

La interactividad en ambientes virtuales en el posgrado

Interactivity in Virtual Learning Environments for Postgraduate Education

Cinthya Rodríguez Hernández^{1*}

Blas Juanes Giraud¹

¹Universidad de Cienfuegos, Cuba.

*Autor para la correspondencia. crhdez@ucf.edu.cu

RESUMEN

Las capacidades de las tecnologías de la informática y las comunicaciones, la creciente demanda de los egresados universitarios por mantener una educación continua y actualizada y la necesidad de impulsar las actividades de investigación han motivado el diseño e implementación de programas de estudios en el posgrado sustentados en el uso de ambientes virtuales. La educación a través de ambientes virtuales ha renovado la discusión sobre los paradigmas tradicionales del proceso educativo y ha puesto en cuestión, en la medida en que existe la posibilidad de superarlas, las limitaciones implícitas en la educación presencial. Asimismo, ha generado nuevos conocimientos, desde teorías pedagógicas hasta plataformas educativas, todo esto apoyado en un permanente proceso de investigación sobre las innovaciones que se han generado y las que siguen surgiendo. El objetivo de este artículo consiste en valorar desde el punto de vista teórico la interactividad en ambientes virtuales en la educación de posgrado.

Palabras clave: ambientes virtuales de aprendizaje, educación de posgrado, proceso de enseñanza-aprendizaje.

ABSTRACT

The potential of information and communication technologies, the need for graduates to be given a continuous and updated training, and for research activities to be stimulated have caused postgraduate curricula to be prepared and implemented in virtual learning environments. Virtual learning environments have brought back to the discussion of traditional face-to-face teaching methods, putting emphasis in their shortcomings, and ways of overcoming them. New teaching theories have been elaborated; new educational platforms have been created; lots of pieces of research into innovations have been carried out. This paper is aimed at theoretically evaluating interactivity in virtual learning environments for postgraduate education.

Keywords: *virtual learning environments, postgraduate education, teaching-learning process.*

Recibido: 3/10/2018

Aceptado: 25/11/2018

INTRODUCCIÓN

El proceso de enseñanza-aprendizaje en el posgrado es un procedimiento formativo y de desarrollo, ya que todos aprenden y enseñan debido a la heterogeneidad cultural de los que en él participan, a la vez que propicia un constante cambio de roles. A su vez puede considerarse que tiene un carácter de multiproceso ya que es sistemático, de construcción y de reconstrucción social del conocimiento a través de la actividad y la comunicación.

La educación de posgrado se diferencia de la educación de pregrado en cuanto a que en ella concurren diversos procesos formativos y de desarrollo: el proceso de enseñanza (enseñanza-aprendizaje) y procesos de alto grado de autonomía y creatividad (PAGAC), como por ejemplo la investigación, la innovación, la creación artística y la profesionalización, por solo citar los más frecuentes. El proceso de enseñanza, a diferencia de lo que algunos autores plantean, no desempeña siempre un papel hegemónico, sino que se pone en función de PAGAC y gira alrededor de ellos (Lee, Castro y Bernaza, 2001).

La educación de posgrado constituye un subsistema de la Educación Superior. Este subsistema tiene mayores exigencias y complejidades en cuanto a la preservación de la calidad por sus objetivos más

ambiciosos: la promoción de un ejercicio profesional de más alto nivel y desarrollar capacidades para la investigación (Addine, 2010). La demanda de formación en educación de posgrado se incrementa día a día por la necesidad de actualizarse y evolucionar en el campo laboral y profesional.

En el proceso de enseñanza-aprendizaje que se da en el posgrado, el profesor se enfrenta a un grupo de estudiantes particularmente exigente que participan de manera activa, con preguntas en clase comúnmente asociadas a su campo de trabajo, demandando por tanto al profesor una suficiente experiencia teórico-práctica y mayor conocimiento de casos aplicados, todo con el fin de favorecer el flujo de información entre profesor y estudiante en cada clase.

Las políticas educativas referidas a la integración de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) en los sistemas de formación inicial y continua están estrechamente vinculadas a organizaciones internacionales como: Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), Organización Regional de Educación Superior en América Latina y el Caribe (CRESALC) y la Organización de Estados Iberoamericanos (OEI), así como con los planes de acción sobre la sociedad de la información y las metas 2021 (OEI-CEPAL, 2010).

El paradigma que emerge en este siglo es el de aprendizaje en red basado en la interactividad global y el acceso a las actividades y recursos educativos a lo largo de toda la vida (Harasim, 2000). Un ambiente virtual de aprendizaje ofrece interactividad, comunicación, dinamismo en la presentación de los contenidos, uso de multimedia, texto y elementos que permiten atender a los estudiantes de forma personalizada (Scagnoli, 2001).

La introducción de las TIC puede favorecer la interacción dirigida de los estudiantes con los nuevos contenidos estimulando así su papel protagónico, el desarrollo de sus propias estrategias de aprendizaje, el recibir ayudas, el hacer búsquedas de información, el interactuar con representaciones de procesos en movimiento, lo que en otras condiciones sería muy difícil o imposible de lograr (Zilberstein, 2004).

Es un espacio donde los profesores pueden ampliar las fuentes de información, diseñar ejercicios interactivos, usar las propias búsquedas de los estudiantes en la red como material para la clase, entre otras acciones. La interactividad en el aprendizaje a partir del uso de ambientes virtuales facilita el diálogo personalizado y el trabajo en redes, apertura, flexibilidad, eficacia, privacidad e interactividad (García Aretio, 2002). El objetivo de este artículo consiste en valorar desde el punto de vista teórico la interactividad en ambientes virtuales en la educación de posgrado.

DESARROLLO

La educación en el posgrado avanza y se focaliza en medir los resultados del aprendizaje; conjuntamente en los últimos años se ha incrementado la investigación sobre este tema. El rápido desarrollo y ubicuidad de las TIC han contribuido a esos avances (Dumont, Istance y Benavides, 2010; Cobo y Moravec, 2011).

Diversos autores como Facundo (2004); Sunkel y Trucco (2012); Adell y Castañeda (2012); Rivero, Padrón y Izaguirre (2012); Espinosa y Porlán (2013); Ruiz (2014); Gros y Fructuoso (2015); Capilla, Torres y Sánchez (2015); Barba, Barba y Scott (2016); Avello (2016); Tapia, Ávila y Paz (2016); Rodríguez *et al.* (2018) estudian lo relacionado con las TIC, su impacto en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior y, además, su introducción en los planes de estudios de posgrado. Ellos plantean la necesidad de reformas en el campo educativo, tanto en la formación como en el desarrollo de las competencias para el uso de las TIC por los profesores universitarios.

La revisión teórica conduce al análisis de investigaciones que abordan las temáticas de las TIC y los ambientes virtuales de aprendizaje, su implicación y relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje en el posgrado, específicamente en Latinoamérica. Canales (2006) realiza en Chile la investigación «Estudio de opinión y necesidades formativas de docentes en el uso e integración curricular de las TIC», para sustentar una propuesta de formación continua de docentes, orientada a la innovación didáctica, de carácter etnográfico, en la cual describe necesidades de formación sobre las TIC en términos de conocimientos y saberes.

En México, Ruiz (2014) en su tesis doctoral «TIC y enfoques de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior» presenta los resultados del análisis de la frecuencia de uso de herramientas informáticas en el profesorado en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Además, Romero, Aparicio y Torres (2015) estudian la inclusión de las TIC en el trabajo académico de los docentes universitarios. Se caracterizan por describir planes y proyectos para la construcción de programas virtuales, implementación de software y construcción de aulas virtuales.

En Colombia y Perú, el estudio realizado por Aguirre *et al.* (2015), «Aplicación de las TIC en la educación superior como estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales», se dirige al análisis de la efectividad de la innovación de estrategias aplicadas con el uso de tecnologías en el posgrado, pero sin especificar cómo relacionar los estudiantes con el contenido.

Granados Romero (2017), en su tesis doctoral, elabora una estrategia de formación continua del docente universitario ecuatoriano en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje en una estructura de

cuatro fases desde la integración de lo tecnológico con lo didáctico, a partir de las fases interconectadas con presencia de espacios virtuales, sustentada en el aprendizaje desarrollador.

Con relación al tema, el Ministerio de Educación Superior ha encontrado en la digitalización la forma de ofrecer a estudiantes y profesores acceso fácil, rápido y seguro a la colección de documentos que conforman su bibliografía. Por las transformaciones sociales propiciadas por la innovación tecnológica y el desarrollo de las TIC se demandan cambios en los modelos educativos y en los escenarios donde ocurre el aprendizaje, por lo cual los ambientes virtuales de aprendizaje introducen una nueva configuración tecnológica.

Investigaciones pedagógicas realizadas en Cuba sobre la temática –Dibut (2002); Robainas *et al.* (2009); López Fernández (2010); Rivero, Padrón e Izaguirre (2012), Rodríguez *et al.* (2018)– aportan resultados actuales que ponen en práctica la integración de los ambientes virtuales en los procesos de enseñanza-aprendizaje de forma activa, los cuales, vinculados con la vida, desarrollan la inteligencia y contribuyen a la formación de habilidades y al autoaprendizaje.

Otros investigadores cubanos, como Avello (2016) y Rodríguez *et al.* (2018), plantean que la virtualización del posgrado en Cuba se ha visto favorecido por la generalización del uso de la plataforma Moodle. Proponen elementos que pueden beneficiarlo: potenciar la economía del conocimiento, hacer un uso intensivo de las tecnologías, desarrollar nuevos alfabetismos, implementar estrategias didácticas, entre otros.

El estudiante de posgrado se define a través de sus atributos generales por ser activo, consciente, interactivo y actual. Su aprendizaje como proceso está vinculado a las experiencias vitales y a las necesidades, a su contexto histórico-cultural concreto. En este ambiente se cristaliza la dialéctica entre lo histórico-social y lo individual personal, como un proceso activo de reconstrucción de la cultura, de descubrimiento del sentido personal y la significación que tiene el conocimiento para los sujetos, donde actúa como un determinante del propio curso de sus experiencias, en las que participa de forma activa mediante sus diferentes procesos individuales (toma de decisiones, formas de enfrentamiento a sus contradicciones), así como a través de su acción social en general (Addine, 2010).

Los estudiantes de posgrado aprenden de manera distinta que los jóvenes. En este sentido, el adulto es responsable de sus propios aprendizajes, dispone de experiencias que facilitan y enriquecen su aprendizaje (Fernández, Server y Cepero, 2001). Puede aprender lo que quiera, pero necesita más tiempo para hacerlo y busca además la aplicabilidad de sus conocimientos. Posee cuatro intereses

fundamentales para estudiar: incentivo económico, capacitación profesional, deseo de continuar estudios superiores y socializarse.

Los estudiantes sienten una necesidad más profunda y consciente de aprender (Addine, 2010), condicionada por su actividad profesional y mayor disponibilidad para compartir su experiencia práctica, sus conocimientos y para aprovechar la experiencia de otros colegas. Se espera de un estudiante de esta modalidad que pueda tomar sus propias decisiones, organizar y decidir su ritmo de avance (Fernández, Server y Cepero, 2001), conocer algunas técnicas y procedimientos para estudiar mejor, que se relacione con otros que tengan intereses comunes y que sea capaz de desarrollar un proceso de autoevaluación.

Existen diversos estudios y autores que abordan los procesos de comunicación e interacción desde la perspectiva de las comunidades de aprendizaje con el enfoque histórico cultural, lo que implica entender la construcción del conocimiento como un acto social y colectivo. La interacción es definida por Barberà, Badia y Mominó (2001, p. 164) como «un conjunto de reacciones interconectadas entre los miembros que participan en un determinado contexto educativo, en el que la actividad cognitiva humana se desarrolla en función de los elementos que determina la naturaleza de ese contexto educativo».

Otra definición más actual es la dada por Osorio y Duart (2011, p. 66) que la definen como «las acciones cognitivas y sociales entre los actores del proceso educativo (estudiante-profesor, estudiante-estudiante) en el desarrollo de las actividades de aprendizaje. Entendida desde los marcos sociales y cognitivos, requiere el análisis de diferentes aspectos y a diferentes niveles».

Se identifica que la interacción es una de las condiciones centrales que resulta ser clave en los ambientes virtuales, a fin de desarrollar procesos efectivos de enseñanza y aprendizaje (Barberà, Badia y Monimó, 2001; García-Cabrero, Márquez, Bustos, Miranda y Espíndola, 2008; Garrison y Cleveland-Innes, 2005).

La interacción educativa mediada por tecnología es un campo de construcción de una nueva cultura en la que están presentes las intencionalidades educativas que se pretendan conseguir, los tipos de contenidos a tratar, las funciones que tenga cada uno de los formatos interactivos que se desarrollen, los tipos de actividades de enseñanza y aprendizaje que se propongan o los enfoques evaluativos que se utilicen; sin embargo, son las decisiones pedagógicas las que orientan las decisiones tecnológicas correspondientes (Pérez de Armas y Telleria, 2012).

Bernaza y Lee Tenorio (2013) destacan que las actividades de aprendizaje deben orientar a los estudiantes en el camino de ascenso de lo abstracto a lo concreto y se realizan siguiendo una dinámica

de aprendizaje que va de la reflexión individual a la reflexión grupal y de esta de nuevo a la reflexión individual, pero esta vez enriquecida por sus interacciones con los demás integrantes del grupo.

La interactividad aparece como una construcción que se va dando a medida que transcurre la clase (Goldrine Godoy y Rojas Ramírez, 2007). El profesor debe conducir la clase con una intencionalidad pedagógica y para que esta se lleve a efecto es necesaria la participación de todos. La clase tiene una intencionalidad instruccional: el triángulo interactivo estudiantes-profesor-contenidos se pone en marcha con la interacción de ambos en torno a los contenidos.

Coll, Mauri y Onrubia (2008) distinguen el concepto de interacción del de interactividad y definen el componente de interactividad en entornos, contextos o situaciones de enseñanza y aprendizaje mediados por TIC, desde una perspectiva teórica constructivista. Los autores se refieren a la interactividad en relación con los procesos en los que profesores y alumnos hacen y dicen, de manera organizada y mutuamente contingente, en torno a los contenidos y tareas de los que se ocupan y a la forma en que las TIC median y eventualmente transforman y optimizan esa actividad conjunta.

Estos autores proponen dos componentes de análisis que denominan Interactividad Tecnológica e Interactividad Pedagógica o Instruccional. La Interactividad Tecnológica se refiere a la incidencia de las características de las herramientas tecnológicas presentes en el entorno, contexto o situación, en las formas de organización de la actividad conjunta en el entorno y a través de ella en los procesos y mecanismos de influencia educativa que el profesor pueda utilizar para orientar y guiar el proceso de construcción del conocimiento de los alumnos. La Interactividad Pedagógica o Instruccional se refiere a la incidencia del diseño instruccional que guía el proceso de enseñanza y aprendizaje en las formas de organización de la actividad conjunta —en la estructura de la interactividad— en el entorno y a través de ella en los procesos y mecanismos de influencia educativa.

Posteriormente, con base en las propuestas de Holmberg (1985), Jonassen (2000) y Barberà, Badia y Monimó (2001), ofrecen otro enfoque que distingue básicamente: 1) una conceptualización de la interacción en contextos educativos virtuales como la actividad general y el conjunto de acciones en particular, tanto mentales como sociales, que despliegan los participantes para llevar a cabo las tareas de enseñanza y aprendizaje en un determinado contexto virtual; 2) cualquier interacción que se realiza con profesores y estudiantes y otros elementos del contexto (texto, material de vídeo) durante el proceso de aprendizaje como actividad orientada socialmente.

Estos autores señalan que para que en un contexto virtual se desarrollen adecuadamente los procesos cognoscitivos de enseñanza y aprendizaje, se deben identificar al menos tres tipologías de interacción:

1. interacciones para favorecer las condiciones afectivas adecuadas, que tienen la función de beneficiar el hecho de que exista un clima afectivamente positivo en el desarrollo de los intercambios comunicativos habituales;
2. interacciones relacionadas con la gestión y la organización de la actividad virtual, que implica promover un alto nivel de comunicación y colaboración entre profesor y estudiantes, con el objetivo de clarificar en cada tarea los objetivos a conseguir, las condiciones de la actividad y los criterios de evaluación;
3. interacciones orientadas a impulsar la construcción del conocimiento compartido. A este grupo de actividad se le denomina interacción educativa virtual, la cual se define como un proceso comunicativo por medios electrónicos en el que el alumno construye su conocimiento interactuando tanto con los materiales escritos como con el profesor y con los otros compañeros, interacción que se vincula con los propósitos educativos.

Se distinguen dos tipos de interacción: interacción instruccional virtual, la cual construye conocimiento cuando interactúa el alumno con un emisor más experto, que puede ser el profesor, los materiales escritos o multimedia y las explicaciones o retroalimentación por parte del profesor; y la interacción dialógica virtual en donde la comunicación se produce entre todos los miembros de un grupo dentro del contexto virtual y avanza en la comprensión compartida de unos determinados significados.

Estudios de Taylor y White (1991) identifican que la clave para mantener estudiantes motivados y un desarrollo exitoso en el proceso de aprendizaje reside en tener interacción de calidad. La interactividad se caracteriza por los siguientes rasgos:

1. se construye, toma forma y se desarrolla con la participación conjunta del docente y estudiantes. La interactividad no está dada a priori, sino que se construye a medida que transcurre el proceso de enseñanza y aprendizaje;
2. involucra un doble proceso de construcción: el propio proceso constructivo del estudiante y la construcción conjunta de la actividad;
3. involucra las actividades discursivas y no discursivas del profesor y de los estudiantes;
4. la interacción entre profesor y estudiante se realiza en torno a un determinado contenido o tarea y, por lo tanto, tiene una intencionalidad instruccional;

5. ocurre dentro de una dimensión temporal del proceso de enseñanza y aprendizaje;
6. está regulada por una estructura de participación social (roles, deberes y derechos comunicativos de los participantes) aunada a la estructura de la tarea académica (características y secuenciación del contenido de aprendizaje) –Goldrine Godoy y Rojas Ramírez (2007) y Coll, Mauri y Rochera (2012).

El aprendizaje en ambientes interactivos busca propiciar espacios en los cuales se desarrollen habilidades individuales y grupales a partir de la discusión entre los estudiantes al momento de explorar nuevos conceptos. Estos ambientes deben ser ricos en posibilidades más que organizadores de la información para que propicien el crecimiento del grupo.

Sin embargo, González y Del Río (2011) señalan que hacer uso de un ambiente virtual de aprendizaje no conlleva una innovación o mejora de los procesos de enseñanza-aprendizaje, ya que requieren de unas condiciones y recursos adecuados vinculados al diseño, contenido, desarrollo, herramientas de trabajo, apoyo del profesorado, percepciones de los estudiantes, experiencias previas, etc., elementos tenidos en cuenta desde hace algunos años en gran parte de las universidades cubanas, donde se emplea fundamentalmente el Moodle, al igual que en muchos otros países, en los que se han instalado las plataformas virtuales como complemento y apoyo a las clases presenciales de distintos cursos o como soportes para la formación a distancia (López Fernández, 2010).

CONCLUSIONES

1. Alcanzar el éxito en el uso de ambientes virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje depende de la capacidad de las instituciones de educación superior y sus profesores de introducir cambios en la cultura docente y organizativa.
2. La revisión teórica de investigaciones que abordan las temáticas del aprendizaje interactivo en ambientes virtuales, su implicación y relación con el proceso de enseñanza-aprendizaje en el posgrado establece el marco adecuado para su desarrollo.
3. El aprendizaje interactivo en ambientes virtuales, con énfasis en lo cognoscitivo, pone a disposición del docente los recursos necesarios para mejorar los resultados, llevando al estudiante a imponerse nuevos retos y al desarrollo de nuevas habilidades de comunicación y trabajo, destrezas y conocimientos.

4. Los cursos en ambientes virtuales se centran en la interactividad del estudiante con el proceso. Por tanto, conseguir la participación activa de este supone cambiar su papel y producir interacciones efectivas entre alumno, profesor y contenido.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADDINE, F. (2010): «La Didáctica General y su enseñanza en la Educación Superior pedagógica. Aportes e impacto», tesis de doctorado, Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona, La Habana.
- ADELL, J. y L. CASTAÑEDA (2012): «Tecnologías emergentes, ¿pedagogías emergentes?», en J. Hernández, M. Pennesi, D. Sobrino y A. Vázquez (coord.), *Tendencias emergentes en educación con TIC*, Asociación Espiral, Educación y Tecnología, Barcelona, pp. 13-32, <http://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/29916/1/Adell_Castaneda_emergentes2012.pdf> (2018-11-30).
- AGUIRRE, C.; H. QUINTANA, O. ROMERO y R. MIRANDA (2015): «Aplicación de las TIC en la Educación Superior como estrategia innovadora para el desarrollo de competencias digitales», *Campus Virtuales*, vol. 3, n.º 1, España, pp. 88-101.
- AVELLO, R. (2016): «Alfabetización Digital de los docentes de las Escuelas de Hotelería y Turismo cubanas», tesis de doctorado, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- BARBA, R; J. BARBA y S. SCOTT (2016): «La formación continua colaborativa a través de la investigación-acción. Una forma de cambiar las prácticas de aula. Contextos Educativos», *Revista de Educación*, n.º 19, España, pp. 161-175.
- BARBERÀ, E.; A. BADIA y J. M. MOMINÓ (2001): *La incógnita de la educación a distancia*, ICE UB/Horsori, Barcelona.
- BERNAZA, G. y F. LEE TENORIO (2013): «Algunas reflexiones, interrogantes y propuestas de innovación desde la perspectiva pedagógica de la educación de posgrado», *Revista Iberoamericana de Educación*, n.º 23, pp. 1-6, <<https://rieoei.org/historico/deloslectores/755bernaza.PDF>> (2018-11-30).
- CANALES, R. (2006): «Estudio de opinión y necesidades formativas de profesores, en el uso e integración curricular de las TIC, para sustentar una propuesta de formación orientada a la

- innovación didáctica en el aula», *DIM: Didáctica, Innovación y Multimedia*, n.º 5, España, pp. 1-22.
- CAPILLA, M.; J. TORRES y F. SÁNCHEZ (2015): «Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la universidad», *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, n.º 46, España, pp. 103-117.
- COBO, C. y J. MORAVEC (2011): *Aprendizaje invisible. Hacia una nueva ecología de la educación*, Colección Transmedia XXI, Barcelona.
- COLL, C.; T. MAURI y J. ONRUBIA (2008): «La utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación: del diseño tecno-pedagógico a las prácticas de uso», en C. Coll y C. Monereo (eds.), *Psicología de la Educación Virtual*, Morata, Madrid, pp.74-106.
- COLL, C.; T. MAURI y M. ROCHERA (2012): «La práctica de evaluación como contexto para aprender a ser un aprendiz competente», *Revista del Currículo y Formación del profesorado*, vol. 16, n.º 1, pp. 49-59, <<http://www.ugr.es/local/recfpro/rev161ART4.pdf>> (2018-12-11).
- DIBUT TOLEDO, L. (2002): «Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación como mediadoras del proceso de enseñanza aprendizaje», tesis de maestría, Universidad de Cienfuegos «Carlos Rafael Rodríguez», Cienfuegos.
- DUMONT, H.; D. ISTANCE y F. BENAVIDES (2010): «La Naturaleza del Aprendizaje, Investigación para inspirar la práctica», Centre for Educational Research and Innovation, <<http://www.oecd.org/edu/cei/TheNatureofLearning.PractitionerGuide.ESP.pdf>> (2019-01-21).
- ESPINOSA, M. e I. PORLÁN (2013): «Competencias tecnológicas del profesorado en las Universidades españolas», *Revista de Educación*, vol. 361, pp. 1-16, <http://www.revistaeducacion.mec.es/doi/361_140.pdf> (2019-01-21).
- FACUNDO, A. (2004): «La virtualización desde la perspectiva de la modernización de la educación superior: consideraciones pedagógicas», *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, vol. 1, n.º 1, Universitat Oberta de Catalunya, Barcelona, pp. 1-17.
- FERNÁNDEZ, R.; P. M SERVER y E. CEPERO (2001): «El aprendizaje con el uso de las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones», *OEI-Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 25, n.º 1, pp. 1-9, <<http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-bustos.html>> (2018-11-30).
- GARCÍA ARETIO, L. (2002): *La Educación a distancia: de la teoría a la práctica*, Ediciones Ariel, Barcelona.

- GARCÍA-CABRERO, B.; L. MÁRQUEZ, A. BUSTOS, G. A. MIRANDA y S. ESPÍNDOLA (2008): «Análisis de los patrones de interacción y construcción del conocimiento en ambientes de aprendizaje en línea: una estrategia metodológica», *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, vol. 10, n.º 1, pp. 1-19, <<http://redie.uabc.mx/vol10no1/contenido-bustos.html>> (2018-11-30).
- GARRISON, D. R. y M. CLEVELAND-INNES (2005): «Facilitating Cognitive Presence in Online Learning: Interaction is not Enough», *American Journal of Distance Education*, n.º 19, pp. 133-148, <http://dx.doi.org/10.1207/s15389286ajde1903_2> (2018-12-08).
- GOLDRINE GODOY, T. y S. ROJAS RAMÍREZ (2007): «Descripción de la práctica docente a través de la interactividad profesor-alumnos», *Estudios pedagógicos*, vol. 33, n.º 2, pp. 177-197, <<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052007000200010>> (2018-11-30).
- GONZÁLEZ VIDEGARAY, M. y J. DEL RÍO MARTÍNEZ (2011): *Ambientes Virtuales y Objetos de Aprendizaje: Conceptos, Métodos, Aplicaciones y Software*, UNAM-FES Acatlán, México.
- GRANADOS ROMERO, J. (2017): «La formación continua del docente universitario en la didáctica de los entornos virtuales de aprendizaje», tesis de doctorado, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- GROSS, B. e I. FRUCTUOSO (2015): «Mirando el futuro: Evolución de las tendencias tecno-pedagógicas en educación superior», *Campus virtuales*, vol. 2, n.º 2, España, pp. 130-140.
- HARASIM, L. (2000): «Online Education. Perspectives on a New Environment», Preager, New York.
- HOLMBERG, B. (1985): *Educación a distancia: situación y perspectivas*, Kapelusz, Argentina.
- JONASSEN, D. (2000): «El Diseño de entornos constructivistas de aprendizaje», en Ch. Reigeluth (Ed), *Diseño de la instrucción Teorías y modelos. Un paradigma de la teoría de la instrucción. Parte I*, Aula XXI Santillana, Madrid, pp. 225-249.
- LEE TENORIO, F.; J. CASTRO LAMAS y G. BERNAZA RODRÍGUEZ (2001): «El papel de la colaboración internacional en los procesos de formación doctoral en Cuba», *Revista de la Dirección General de Estudios de Posgrado, UNAM*, vol. 18, número especial, México, pp. 43-64.
- LÓPEZ FERNÁNDEZ, R. (2010): «Componentes para la estructura didáctica de un curso de Educación a Distancia usando como herramienta las plataformas gestoras», tesis de doctorado, Universidad de Cienfuegos, Cuba.
- OEI-CEPAL (2010): «Metas educativas 2021: estudio de costos». Comisión Económica para América Latina y el Caribe. <<https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/3773/lcw327.pdf?sequence=1>> (2018-11-11).

- OSORIO, L. y J. DUART (2011): «Análisis de la interacción en ambientes híbridos de aprendizaje. Comunicar», *Revista Científica de Educomunicación*, vol. 19, n.º 37, España, pp. 65-72.
- PÉREZ DE ARMAS, M. y M. TELLERIA (2012): «Las TIC en la educación: nuevos ambientes de aprendizaje para la interacción educativa», *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, n.º 18, Venezuela, pp. 83-112.
- RIVERO, I.; A. PADRÓN y E. IZAGUIRRE (2012): «Didáctica del uso de las TIC y los medios de enseñanza tradicionales en las Instituciones de Educación Superior (IES) municipalizadas», *New Approaches in Educational Research*, vol. 1, n.º 1, España, pp. 38-46.
- ROBAINAS FIALLO, I; N. GARRIGA ALFONSO, B. M. HERRERA PIÑEIRO, D. FERNÁNDEZ SANTAMARÍA, J. M. RODRÍGUEZ TÁPANES y R. E. MEDINA ROBAINAS (2009): «Las tecnologías de la información y comunicación en el proceso enseñanza-aprendizaje del posgrado», *Revista médica electrónica*, vol. 31, n.º 3, pp. 1-6, <<http://www.revmatanzas.sld.cu/revista%20medica/año%202009/vol3%202009/tema12.htm>> (2018-12-11).
- RODRÍGUEZ HERNÁNDEZ, C.; M. IGLESIAS LEÓN y B. Y. JUANES GIRAUD (2018): «Estrategia didáctica para el aprendizaje interactivo en ambientes en línea en el posgrado», *Revista Conrado*, vol. 14, n.º 63, pp. 36-42, <<https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/748>> (2018-10-22).
- ROMERO, G.; C. APARICIO y M. TORRES (2015): «Inclusión de las TICS en el trabajo académico de los profesores universitarios», en *Congreso Virtual sobre Tecnología, Educación y Sociedad*, vol. 1, n.º 4, México, pp. 1-13.
- RUIZ, A. (2014): «TIC y enfoques de enseñanza y aprendizaje en Educación Superior», tesis de doctorado, Universidad de Murcia, España.
- SCAGNOLI, N. (2001): «El aula virtual: uso y elementos que la componen», Centro de Diseño, Producción y Evaluación de Recursos Multimedia para el Aprendizaje, Buenos Aires, Argentina.
- SUNKEL, G. y D. TRUCCO (2012): «Las tecnologías digitales frente a los desafíos de una educación inclusiva en América Latina. Algunos casos de buenas prácticas», Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Santiago de Chile.
- TAPIA, J.; M. ÁVILA y M. PAZ (2016): «El Impacto de las TIC en la Calidad de la Educación Superior», *Revista de Investigación en Ciencias Contables y Administrativas*, vol. 1, n.º 1, México, pp. 28-44.

TAYLOR, J. C. y V. J. WHITE (1991): «Faculty Attitudes Towards Teaching in the Distance Education Mode: An Exploratory Investigation», *Research in Distance Education*, vol. 3, Australia, pp. 21-43.

ZILBERSTEIN, J. (2004): *Didáctica desarrolladora desde el enfoque histórico cultural*, Ediciones CEIDE, México.