

Exploración del aprendizaje en la ubicuidad en docentes universitarios*

Exploration of ubiquity learning in university teachers*

Belén Velázquez Gatica 

belenvelazquez.gatica@gmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro (México)

Rocío Edith López Martínez 

rocio_edithlopez@hotmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro (México)

Belén Velázquez Gatica 

belenvelazquez.gatica@gmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro (Mexico)

Rocío Edith López Martínez 

rocio_edithlopez@hotmail.com

Universidad Autónoma de Querétaro (Mexico)

Resumen

La investigación empírica sobre el aprendizaje ubicuo se ha centralizado en los estudiantes como únicos aprendices en la era digital, mientras que la literatura sobre el u-learning en docentes es insuficiente. Por tal motivo, el presente trabajo se enfocó en responder a la pregunta de investigación: ¿cómo se desarrolla el aprendizaje ubicuo en los docentes universitarios? Esto con el

Abstract

Empirical research on ubiquitous learning has been centralized in students as the only learners in the digital age, while literature on u-learning in teachers is insufficient. For this reason, this paper focused on answering the research question: how is ubiquitous learning developed in university teachers? This with the purpose of identifying the advances and problems to be solved so that u-learning in the university context

*Este trabajo forma parte del proyecto doctoral "Desarrollo de un modelo de aprendizaje ubicuo en profesores de nivel superior"

propósito de identificar los avances y las problemáticas a resolverse para que el u-learning en el contexto universitario sea una realidad. Para ello, se utilizó un enfoque de investigación cuantitativo, descriptivo y exploratorio y se elaboró un cuestionario semiestructurado, que respondieron diez profesores universitarios pertenecientes a una institución pública mexicana. Entre los resultados principales se destaca que el aprendizaje de los docentes se configura en cualquier lugar, espacio y momento que sea relevante para los proyectos educativos institucionales o personales de los profesores. De hecho, sus principales motivaciones para aprender se vinculan con la mejora de su práctica docente, aunque no se supeditan a este propósito. Además, el profesorado aprovecha las oportunidades de aprendizaje tanto estructuradas, como otras espontáneas que van surgiendo en el momento, pero que tienen relevancia en su vida institucional como docente, investigador, y otros roles significativos. A partir de estos resultados se recomienda que antes de diseñar e implementar una capacitación o actualización docente, se indague si estas se encuentran en sintonía con los intereses de los docentes involucrados. Esto con el objetivo de lograr una participación de los profesores a un nivel más elevado.

Palabras clave: aprendizaje ubicuo, aprendizaje en la ubicuidad, personal académico docente, universidad, preferencias de aprendizaje, investigación exploratoria.

is a reality. A quantitative, descriptive, and exploratory research approach was used. A semi-structured questionnaire was also prepared, which was answered by 10 university professors belonging to a Mexican public institution. Among the main results, it is highlighted that the learning of teachers is configured in any place, space and time that is relevant for the institutional or personal educational projects of teachers. In fact, their main motivations for learning are linked to improving their teaching practice, although they are not subordinated to this purpose. In addition, teachers take advantage of both structured and spontaneous learning opportunities that arise at the time, but that are relevant in their institutional life as a teacher, researcher, and other significant roles. Based on these results, it is recommended that before designing and implementing a teacher training or update, it is investigated whether these are in tune with the interests of the teachers involved. The aim is to involve teachers at a higher level.

Key words: u-learning, learning in ubiquity, academic teaching personnel, universities, learning preferences, exploratory investigation.

Introducción

Es indiscutible que, en la actualidad, las tecnologías de la información y la comunicación son un elemento clave en los procesos de innovación, que se incluyen en el contexto educativo, principalmente en el universitario, debido a que en este nivel escolar se forma

a los futuros profesionales, quienes deberán desempeñar su trabajo en un ambiente de avances tecnológicos vertiginosos. Por tal motivo, se hace necesario que sus procesos de aprendizaje se realicen apoyados en escenarios ubicuos (Allueva y Alejandre, 2019).

El aprendizaje ubicuo se define como la posibilidad de acceder a la información en cualquier lugar o momento a lo largo de la vida, de interactuar con pares y expertos eruditos y de tener oportunidades estructuradas de aprendizaje, desde una variedad de fuentes en espacios inteligentes, de forma personalizada, natural, cotidiana y sin esfuerzos (Villa et al., 2010; Burbules, 2012; Specht et al., 2013). El interés por el aprendizaje ubicuo se ha incrementado gracias al creciente acceso a internet, a los dispositivos móviles, la conectividad, la instantaneidad y la diversidad de recursos de aprendizaje digitales disponibles, así como su rápida recuperación, entre otras condiciones.

En términos de la indagación de los procesos de aprendizaje en individuos, se destaca que la mayoría de las veces se ha equiparado el concepto de aprendices con el de estudiantes, sin embargo, un aprendiz puede estar inserto en un escenario de aprendizaje no formal e informal, o bien, no necesariamente desempeña un rol de alumno, tal es el caso de los profesores, quienes están constantemente obligados a actualizarse para garantizar una enseñanza de alta calidad.

En efecto, la investigación empírica sobre el aprendizaje ubicuo se ha focalizado en los estudiantes como únicos aprendices en la era digital, mientras que pocas veces se ha indagado sobre el aprendizaje general (Sancho-Gil et al., 2020) y el *u-learning* en profesores, en cambio la línea sobre las concepciones educativas de los docentes tiene una larga tradición (Fernández, 2020). En ella, se han analizado sus percepciones sobre la buena docencia (Ramírez y Montoya, 2018) y las buenas prácticas docentes en la educación virtual (Durán y Estay-Niculcar, 2016), puesto que se asume que la forma en cómo los profesores realizan su enseñanza, estaría relacionada con la manera en cómo entienden el aprendizaje (Pintor y Vizcarro, 2005).

En otra línea de investigaciones también se examinaron las competencias y los conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos en docentes (Flores et al., 2018). No obstante, las competencias aluden más a los aprendizajes que ya se han consolidado y no al proceso por el cual logran su consolidación. En esta misma línea de trabajos, también se investigaron las competencias digitales de los docentes y se reportó que estas son insuficientes, creando una brecha entre la forma en cómo se deberían integrar las tecnologías, de acuerdo con las demandas sociales, laborales y educativas actuales y la manera en cómo se utilizan en realidad (Castellanos et al., 2018).

Por otra parte, en la literatura sobre el aprendizaje ubicuo se encuentran distintos trabajos teóricos y propuestas de modelos, que describen los elementos necesarios a considerar para diseñar entornos de aprendizaje ubicuos que sean óptimos (Gros, 2015; Peñalosa et al., 2016; Báez y Clunie, 2019). No obstante, la investigación en este ámbito aún es insuficiente, puesto que la literatura referida describe cómo debería funcionar el aprendizaje ubicuo, y carece de sustento empírico que evidencie lo lejos que se está de esa realidad (Islas y Carranza, 2017). Además, el enfoque que propone el *u-learning* tiene diferentes grados de aceptación dependiendo el nivel educativo, el área disciplinar y la formalidad en la educación (Ramírez-Montoya y García-Peñalvo, 2017).

Es por ello, que es necesario generar evidencia empírica en torno a la pregunta ¿cómo se desarrolla el aprendizaje ubicuo en los docentes universitarios? Y en específico, responder al objetivo de describir la configuración del aprendizaje ubicuo en docentes universitarios a partir de su aprendizaje general y cotidiano. Esto con el propósito de identificar las dificultades, los avances y las problemáticas a resolverse para que el *u-learning* en el contexto universitario sea una realidad. Para ello se planteó la utilización de una investigación exploratoria debido a que la línea de trabajos sobre el aprendizaje y el *u-learning* en profesores es incipiente.

Lo anterior permitirá trabajar a favor de que los docentes no solo enseñen desde la perspectiva del *u-learning*, sino que además hagan efectivo su papel como aprendices ubicuos, cuando logren aprovechar los beneficios de la tecnología ubicua y los recursos digitales, mismos que han sido sub-utilizados en muchos contextos educativos. En este sentido, los resultados apoyarán en el diseño de estrategias, metodologías o modelos que permitan a los docentes realizar prácticas acordes al aprendizaje ubicuo, sobre todo en aquellos que aún no han apropiado su discurso y que emplean las tecnologías para realizar las mismas actividades que hacían sin ellas (Aguaded y Cabero, 2014).

Marco referencial

El aprendizaje ubicuo se puede definir a partir de dos elementos. El primero relacionado con los procesos internos e individualizados de aprendizaje de cada sujeto, que transita en un momento sociohistórico denominado por algunos como Sociedad del Conocimiento (Raventós y Prats, 2012), por otros Modernidad Líquida (Bauman, 2000), Sociedad Red (Castells, 2000) o Ubicuidad (Islas-Carmona, 2008), que difieren y se combinan con aquellos que se gestaban antes de la naturalización de la tecnología. El segundo, se observa como un enfoque educativo, social y normalizador sobre cómo debería llevarse a cabo ese aprendizaje. La diferencia se halla entre lo que actualmente ocurre con el aprendizaje en la ubicuidad y entre lo que debería ser. Para diferenciarlos, se denominará aprendizaje en la ubicuidad al primero y aprendizaje ubicuo al segundo.

La conceptualización sobre el aprendizaje ubicuo, que hasta ahora ha tenido mayor auge en la literatura, es a partir de su noción como enfoque normalizador sobre el debería ser de los aprendices ubicuos. Desde esta perspectiva, el aprendizaje ubicuo no se circunscribe a un contexto determinado, ni está condicionado por un espacio concreto (Villalustre y Esther, 2018), por lo que puede producirse en entornos virtuales y reales (Tyner et al., 2015), formales e informales de manera continua y sin barreras (Díez-Gutiérrez y Díaz-Nafría, 2018). En este sentido, estas dualidades pierden relevancia para posicionarse en un aprendizaje que integra distintas modalidades (*b-learning*, *e-learning*, *m-learning*, entre otras) (Barragán et al., 2013), diferentes dispositivos, variedad de escenarios y propósitos, además, de que es multitarea y multipantalla. Su continuidad puede ser tanto en espacio como en tiempo, dada la permeabilidad entre entornos de aprendizaje, entre momentos y actividades cotidianas (Burbules, 2014), debido a la flexibilidad para transitar entre ellos.

La mayor característica del aprendizaje ubicuo está en la deslocalización y en la intemporalidad en los procesos de educación y de enseñanza (Fernández, 2013; Sevillano-García, González-Flores, et al., 2016). Mientras que otros enfoques de aprendizaje se centran en las fortalezas de ciertas metodologías como el aprendizaje móvil (López y Silva, 2014; Redondo et al., 2014), en los dispositivos como los teléfonos inteligentes (Vázquez-Cano y Sevillano, 2015; Hernández, 2017) y en las herramientas como las aplicaciones (Filippi et al., 2016), el *u-learning* se focaliza en las fortalezas de un individuo usando diferentes métodos, herramientas, espacios y momentos de manera estratégica para distintos objetivos de aprendizaje.

En cuanto al aprendizaje en la ubicuidad, se refiere a los procesos internos e individuales de aprendizaje que tienen los sujetos, en un momento sociohistórico caracterizado por la naturalización de la tecnología que, si bien está permeado por ella, también se imbrica con dificultades culturales, tecnológicas, sociales y educativas, que en conjunto producen distintas maneras de aprendizaje en la ubicuidad y por tanto tipologías de aprendices en contextos. Algunos de ellos más cercanos al ideal del aprendizaje ubicuo.

Las tipologías de aprendientes en la ubicuidad han sido reconocidas y descritas por distintos autores, no obstante, también hay quienes asumen que todos los aprendices son semejantes, y les han denominado *millenials* (Morduchowicz, 2012) y nativos digitales (Prensky, 2001), por mencionar algunas. Asimismo, se hacen diferenciaciones respecto a otras generaciones que no crecieron a la par de los grandes avances tecnológicos, y se equipara el desarrollo y potencial de la tecnología con el del aprendiz, sin tomar en cuenta las brechas digitales al interior de un grupo y entre grupos distintos y sin considerar que la escuela y otras instituciones sociales avanzan a un ritmo más lento que los desarrollos tecnológicos.

Por el contrario, otros autores refieren que los aprendices actuales no pertenecen a ese nuevo perfil de individuo conectado que domina la tecnología de su época, sino que se trata de sujetos que manejan de manera incipiente los sistemas operativos, paquetes de ofimática, búsquedas por internet y redes sociales virtuales (Castellanos et al., 2017). Finalmente, existen autores que asumen que los aprendices pertenecen a un grupo heterogéneo, en cuanto a competencias tecnológicas (Quicios et al., 2015; Sevillano-García, Quicios-García, et al., 2016; Castellanos et al., 2017) y, por tanto, de aprendizaje.

En este sentido, la educación superior universitaria a escala mundial se posicionaría en un contexto en el que coexisten aprendices con una amplia formación tecnológica, junto a aquellos que se formaron en condiciones más tradicionales (Hernández, 2017). Es decir, la educación universitaria sería producto de las experiencias de aprendizaje, que los individuos acumularon a medida que avanzaban por los diferentes niveles educativos precedentes, y en el caso de los docentes, no solo por el aprendizaje que construyeron durante estas fases formativas, sino también a lo largo de su vida profesional (Sancho-Gil et al., 2020). Por lo tanto, la universidad se conformaría por una diversidad de perfiles docentes de aprendices y perfiles tecnológicos diferenciados, que establecen una relación distinta con los saberes (Sevillano-García, González-Flores, et al., 2016).

Cabe destacar que en la actualidad se asume que los profesores, al mantener una actividad constante en su doble rol como aprendices y como docentes, reelaboran constantemente sus formas de aprender (Cabrera y Soto, 2020), y sus concepciones de aprendizaje tampoco no son definitivas, sino que se activan en función de los contextos, sus campos disciplinares de formación y el objetivo de la tarea (Pintor y Vizcarro, 2005; Arancibia et al., 2016). Asimismo, se reportó que un elemento que facilita la participación de un profesor en un proyecto de innovación con tecnologías es la afinidad entre sus creencias pedagógicas y la tecnología (Vaillant, 2014).

Aunado a lo anterior, hay un consenso respecto a que el trabajo docente se ha vuelto cada vez más exigente y complejo (Ben-peretz y Flores, 2018). Asimismo, sus preferencias de aprendizaje con tecnologías oscilarían entre lo personal y lo individual, y entre lo escolar y lo colaborativo. Además, no se supeditarían a las necesidades de sus estudiantes y a su papel en la enseñanza, puesto que cabe recordar que hoy en día, los docentes universitarios cumplen distintas funciones ligadas con el aprendizaje, entre ellas, la investigación, la docencia, las tutorías, la revisión y supervisión, las asociaciones profesionales, la actualización profesoral, las estancias, el diseño de materiales y contenidos, las coordinaciones, direcciones y demás labores administrativas, el ámbito económico privado, entre otras.

Ante estas múltiples funciones y escenarios de aprendizaje, se asume que los profesores utilizarían distintas formas de aprender según diversas circunstancias, tiempos (Cabrera y Soto, 2020), dinámicas al interior de los grupos de trabajo y grados de implicación e interés, por lo que más que diferenciar a los docentes con base en tipologías de aprendizaje ubicuo, se podrían diferenciar experiencias y contextos de aprendizaje en la ubicuidad, algunos más cercanos al concepto del aprendizaje ubicuo que otros.

Por lo anterior, este trabajo se enfoca en indagar sobre el *u-learning* desde la perspectiva del aprendizaje en la ubicuidad y no propiamente desde el aprendizaje ubicuo. Asimismo, se reconoce que hay dos perspectivas diferenciadas del aprendizaje ubicuo a partir de la relación sujeto-aprendizaje-tecnología. La primera es de carácter tecnocéntrico en donde se posiciona a las tecnologías ubicuas como las habilitadoras esenciales del aprendizaje continuo sin ser interrumpidos, mientras los aprendices cambian de ubicación o dispositivos (Wong y Looi, 2011). No obstante, esta visión ha sido criticada por colocar las funciones de la tecnología por encima de los aspectos social, cultural, filosófico y educativo (Hermann, 2013).

La segunda perspectiva se basa en las fortalezas y necesidades del aprendiz y su capacidad de mantenerse en situaciones de aprendizaje relevantes según su contexto. Esto no implica que los aprendices siempre estén persiguiendo el aprendizaje, sino que se busca que se empoderen y estén estimulados para aprender cuando y donde lo requieran (Wong y Looi, 2011). En este sentido, el aprendizaje ubicuo es más un hábito mental del individuo para conseguir un flujo continuo de aprendizaje en todos los contextos, y puede o no ser mediado por la tecnología (Wong y Looi, 2011). Desde este último enfoque se indagó el *u-learning* en docentes.

Método

Para responder al objetivo de la investigación que se centró en describir la configuración del aprendizaje ubicuo en docentes universitarios a partir de su aprendizaje general y cotidiano, se llevó a cabo una investigación exploratoria, de carácter descriptiva, bajo un análisis cuantitativo. Esto debido a la escasa evidencia empírica sobre el *u-learning* en docentes.

Para ello, se utilizó un cuestionario semiestructurado, a través de una encuesta para recoger las preferencias de aprendizaje de 10 profesores de pregrado, de la Escuela Superior de Psicología (ESP) de la Universidad Autónoma de Guerrero (UAGro) (México). En la ESP solo se imparte el programa educativo de la Licenciatura en Psicología en una modalidad 100% presencial. Dicho programa es el único de carácter público que se oferta en el estado de Guerrero y no cuenta con campus o sedes alternas dentro de la UAGro. La ESP se cataloga como una Escuela Superior, es decir, Unidades Académicas que ofrecen uno o más programas educativos de Técnico Superior Universitario y/o de Licenciatura, en las diferentes disciplinas

Los docentes que se incluyeron en la investigación aceptaron participar voluntariamente en la investigación y se seleccionaron bajo un muestreo de bola de nieve. No se establecieron criterios de exclusión de participantes puesto que interesaba recabar las formas de aprendizaje de diferentes perfiles de docentes.

El procedimiento para la recolección de datos fue el siguiente: primero, se convocó a 14 docentes a una reunión a través de *Zoom* para explicar el objetivo de la investigación y los procedimientos implicados, así como para invitarlos a participar. Del total, 10 profesores accedieron y se les compartió un consentimiento informado para su lectura y firma. El consentimiento informado se basó en los Principios Éticos de la *American Psychological Association (APA)*, relacionados con los procesos de publicación e investigación con participantes humanos (American Psychological Association, 2010).

Los docentes que participaron pertenecían a diferentes academias y, por lo tanto, impartían distintas asignaturas en semestres variados en la ESP. Los profesores tenían las siguientes características: la mayoría eran mujeres (60%), con edades entre 43-54 años (70%), mientras que pocos tenían entre 54-65 años (30%). Contaban con estudios de doctorado (70%) y algunos con grado de maestría o especialidad (30%). En cuanto a los años de servicio docente, la mayoría oscilaba entre 11-20 años (40%) y entre 21-30 años de servicio (40%), mientras que pocos tenían entre 3-10 años (20%). Por lo que se pueden considerar una muestra madura en cuanto a edades, años de servicio y grado de estudios.

Respecto al procedimiento de la encuesta, se utilizaron los formularios de *Google* y el enlace se distribuyó a través de un grupo de *WhatsApp* creado específicamente con propósito de este estudio. El cuestionario semiestructurado que también se elaboró para fines de esta investigación, con el objetivo de identificar el aprendizaje ubicuo en docentes universitarios a partir de sus preferencias de aprendizaje general y cotidiano, constaba de 11 preguntas (ver la versión final en la Tabla 1), tenía un formato de respuesta múltiple en la mayoría de ellas, y se piloteó previamente para verificar que las preguntas fueran claras, que no se repitieran en contenido y para que los participantes sugirieran nuevas preguntas y respuestas sobre el tema. Finalmente, se agradeció a los docentes por su participación. En cuanto al análisis de la información, se realizó a través del programa *Excel*.

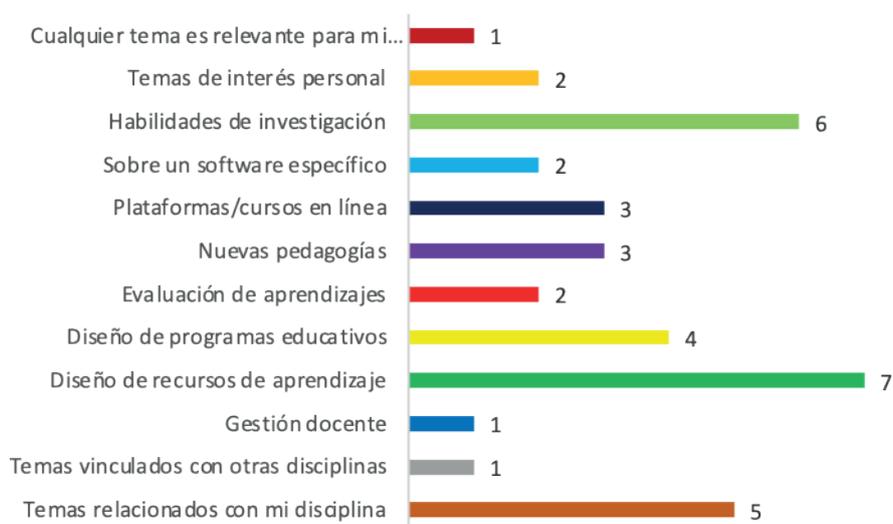
Tabla 1. Preguntas de la versión final del cuestionario sobre aprendizaje ubicuo en docentes.

No.	Pregunta
1	¿Sobre qué temas te gusta aprender?
2	Generalmente, ¿de quién te apoyas para aprender algo nuevo?
3	¿Cuáles son tus espacios para el aprendizaje?
4	¿En qué situaciones de aprendizaje sueles involucrarte?
5	¿Cuánto tiempo le dedicas semanalmente a actividades relacionadas con el aprendizaje?
6	¿Cuáles consideras que son tus fuentes principales de aprendizaje?
7	¿En qué momentos sueles comprometerte en situaciones de aprendizaje?
8	¿Con qué dispositivos digitales sueles aprender?
9	¿En qué circunstancias sueles iniciar una actividad de aprendizaje?
10	¿Qué objetivos persigues con tus actividades de aprendizaje?
11	¿Qué te motiva para iniciar un nuevo aprendizaje?

Resultados

Para responder a la pregunta de investigación ¿cómo se desarrolla el aprendizaje ubicuo en los docentes universitarios?, se indagaron aspectos generales del aprendizaje en profesores. Par a ello, se formularon preguntas que respondieran al cómo, dónde, cuándo, por qué y para qué del aprendizaje de los profesores, entre otras.

En la Tabla 1 se presentan los resultados a la pregunta sobre los temas que les gusta aprender a los docentes universitarios. Se observa que en su mayoría esos intereses están ligados a la mejora de la docencia en diferentes aspectos, desde el diseño de programas y recursos de aprendizaje, hasta el uso de tecnologías para el aprendizaje (plataformas y cursos en línea). Asimismo, un objeto valioso para el aprendizaje docente también se concentra en la adquisición de habilidades para la investigación y en temas relacionados con las disciplinas en las que trabajan. Los intereses personales y otros temas fuera del ámbito escolar tienen poca presencia, por lo que en su mayoría los docentes concentran sus metas de aprendizaje en objetivos vinculados con la escuela.

**Figura 1.** Temas de interés para aprender de los docentes universitarios.

Al preguntarles a los docentes sobre las figuras en las que se apoyan para aprender algo nuevo, los participantes mencionaron que generalmente lo hacen con individuos pertenecientes a la institución educativa para la que trabajan, siendo en su mayoría sus pares (compañeros de cuerpo académico, profesores de mi escuela/facultad) e instructores/capacitadores que ofrece su institución (ver Figura 2). En el entorno fuera de lo escolar, destacan otros profesores externos a su escuela, amigos personales y conocidos en redes. En cuanto al aprendizaje individual, este tiene mediana presencia, por lo que los docentes prefieren aprender con otros que de forma solitaria.



Figura 2. Personas de las que se apoyan los docentes universitarios para aprender.

Respecto a los espacios que los docentes tienen para el aprendizaje destacan tanto entornos digitales (redes sociales, plataformas diversas y sitios en internet) como presenciales (el aula de clases, mi oficina/cubículo, en casa y en consultorio privado) (ver Figura 3). Asimismo, existe presencia tanto de los espacios institucionales (la plataforma de formación que ofrece mi institución, mi oficina/cubículo, el aula de clases), como los espacios fuera de una institución (sitios en internet, redes sociales, en casa).



Figura 3. Espacios para el aprendizaje de los docentes universitarios.

También se indagó sobre las situaciones de aprendizaje en las que suelen involucrarse los docentes universitarios. Dichas situaciones en su mayoría se concentran en contextos fuera del aula e inclusive de la institución educativa en la que laboran (ver Figura 4). Además, representan condiciones de aprendizaje con otras figuras en comparación con los proyectos personales.

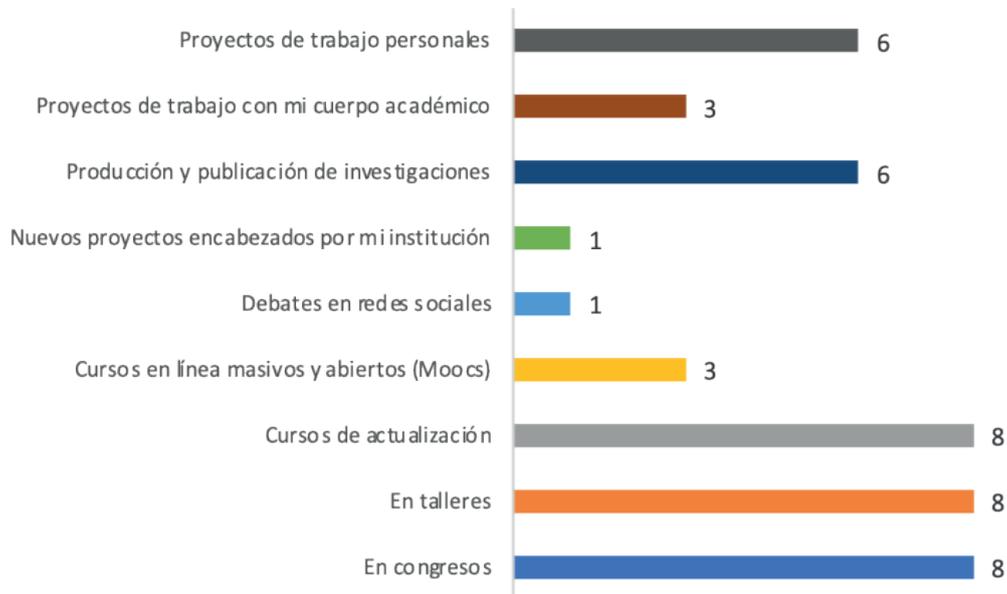


Figura 4. Situaciones de aprendizaje en las que se involucran los docentes universitarios.

En lo referente al tiempo que los docentes dedican semanalmente a actividades relacionadas con el aprendizaje, los participantes indicaron que en promedio pasan más de 8 horas (40%), pocos refirieron pasar entre 1 y 2 horas (20%), entre 3 y 5 horas (30%) y entre 6 y 8 horas (10%). En cuanto a las fuentes principales de aprendizaje, los profesores universitarios refirieron apoyarse tanto en individuos como en objetos y espacios digitales y físicos. (ver Figura 5).



Figura 5. Fuentes principales de aprendizaje de los docentes universitarios.

Se indagó sobre los momentos en que los profesores universitarios se comprometen en situaciones de aprendizaje. Entre los resultados principales, se destaca que los docentes pueden limitar estos momentos a los horarios de trabajo y siempre que su carga laboral lo permita, pero también, pueden involucrarse en situaciones de aprendizaje de manera opcional y constantemente, dependiendo de distintos factores (ver Figura 6). Es decir, los docentes se comprometen con su aprendizaje según lo que vaya surgiendo en el presente.

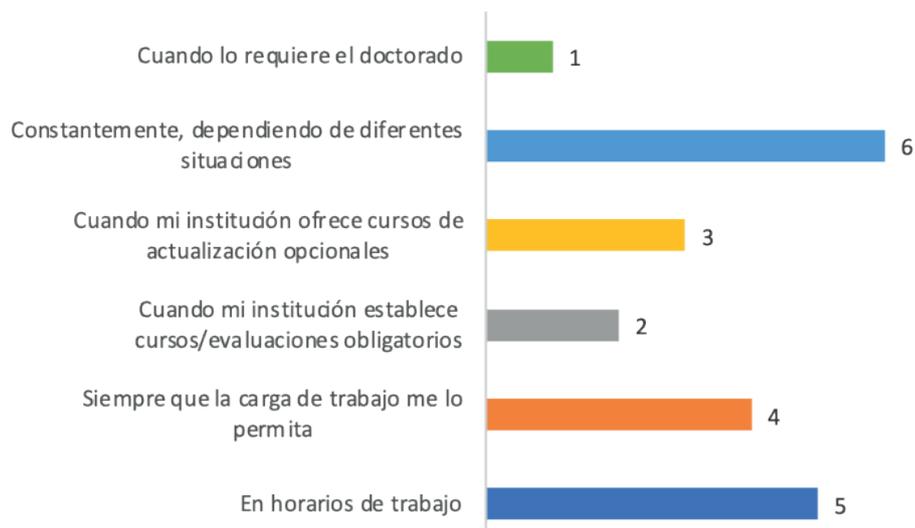


Figura 6. Momentos en los que los docentes universitarios se comprometen en situaciones de aprendizaje.

En la Figura 7 se observan los principales resultados vinculados a los dispositivos digitales que los profesores utilizan para su aprendizaje. Entre ellos, destacan tanto los dispositivos móviles como los fijos. Las computadoras personales y las laptops siguen estando en las preferencias de los docentes para las actividades de aprendizaje.

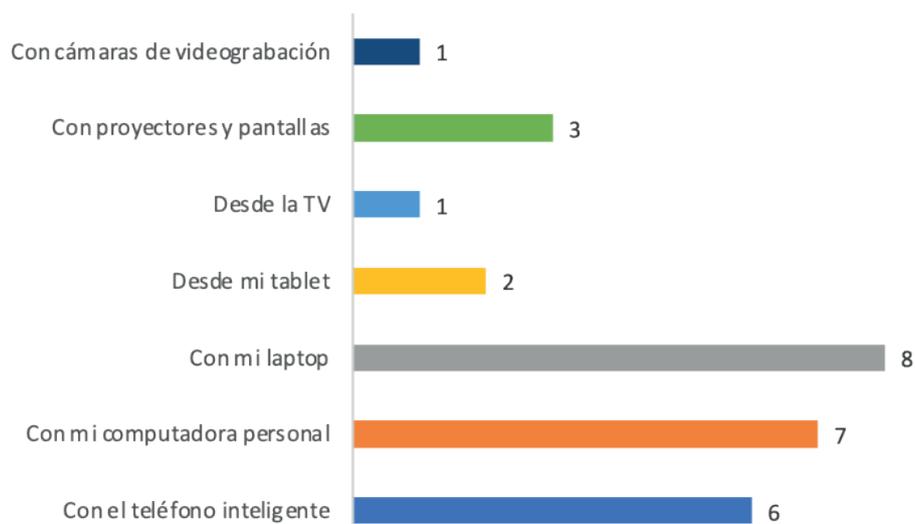


Figura 7. Dispositivos digitales que los docentes universitarios utilizan para aprender.

También se indagó sobre las circunstancias en las que los profesores suelen iniciar una actividad de aprendizaje, es decir, las situaciones que determinan la intencionalidad para aprender. Los docentes universitarios refirieron en su mayoría, que se involucran

en actividades de aprendizaje siempre que les interesa algo (100%), además cuando la institución para la que laboran les plantea evaluaciones o actualizaciones (50%), o cuando reciben invitaciones para participar en actividades de aprendizaje (50%). Solo un participante indicó que inicia actividades para aprender cuando el doctorado en el que estudia se lo solicita.

En lo referente a los objetivos que los docentes buscan con sus actividades de aprendizaje, destacan la mejora en general de sus actividades ligadas con la docencia y la investigación. También hay una presencia media de objetivos extrínsecos vinculados con los estímulos docentes y la mejora de las condiciones laborales (ver Figura 8).



Figura 8. Objetivos que buscan los docentes con sus actividades de aprendizaje.

Finalmente, se indagó el para qué del aprendizaje de los docentes universitarios. En su mayoría, las motivaciones de los docentes se enfocan en responder a las necesidades educativas de sus estudiantes y la mejora de la docencia en general (ver Figura 9). La mitad de los participantes también señalaron que les motivan los proyectos personales y, a algunos los proyectos institucionales (30%). Es decir, los propósitos de aprendizaje fluctúan entre lo personal y lo institucional.



Figura 9. Motivaciones de los docentes universitarios para iniciar un nuevo aprendizaje.

Discusión

El objetivo de la presente investigación se enfocó en responder a la pregunta de investigación ¿cómo se desarrolla el aprendizaje ubicuo en los docentes universitarios? Esto se considera relevante por lo siguiente:

1. La investigación sobre el aprendizaje de los docentes en general y específicamente, sobre el aprendizaje ubicuo aún es insuficiente, puesto que la literatura al respecto, describe cómo debería funcionar el *u-learning*, pero carece de sustento empírico que evidencie lo lejos que se está de esa realidad (Islas y Carranza, 2017).
2. Por lo anterior, en este trabajo se indagó sobre el aprendizaje de los docentes desde la perspectiva del aprendizaje en la ubicuidad y no propiamente desde el aprendizaje ubicuo. Es decir, la forma en la que realmente ocurre el aprendizaje de forma cotidiana, en un momento sociohistórico caracterizado por la naturalización de la tecnología (ubicuidad tecnológica) y no desde la manera en cómo debería ocurrir ese aprendizaje.
3. Este enfoque de indagación permitiría que los resultados apoyen en el diseño de estrategias, metodologías o modelos que ayuden a los docentes a realizar prácticas acordes con el aprendizaje ubicuo, no solo desde su rol como profesores, sino también como aprendices ubicuos.

Entre los resultados principales de este trabajo, se enfatiza que, en términos de aprendizaje, los docentes universitarios no ejercen únicamente un rol como constructores de situaciones de aprendizaje para sus estudiantes, sino como aprendices propiamente. Aunque se destaca que sus intereses están bastante centralizados en las labores que desempeñan en sus instituciones educativas, entre las que se encuentran la adquisición de habilidades de investigación (60%), competencias disciplinares (50%) y la mejora de conocimientos (30%), habilidades y recursos relacionados con la docencia (70%), siendo esta última categoría la más relevante en términos cuantitativos. Es decir, los docentes no suelen implicarse en situaciones de aprendizaje sobre cualquier tema disperso. La mayor parte de su aprendizaje no es una actividad separada sino un subproducto de su trabajo continuo (González-Sanmamed et al., 2016).

En este sentido, se puede concluir que las actividades educativas que persiguen los profesores universitarios generalmente están en sintonía con sus proyectos personales e institucionales, aunque no se supeditan solo a la docencia. Esto debido a que, según indicadores como la literatura producida a nivel internacional, el trabajo de los docentes se ha vuelto cada vez más exigente y complejo en los últimos años (Sancho-Gil et al., 2020). Por ello, los profesores universitarios no solo deben desarrollar habilidades vinculadas con la docencia, sino con la gestión, las coordinaciones, tutorías, investigación, entre otras.

Otro resultado relevante, indica que los docentes prefieren aprender en conjunto, ya sean sujetos de su institución (50%) o personas externas a ella (40%), que de forma solitaria (40%). Asimismo, para aprender, acceden a agentes no humanos, tanto físicos como digitales entre los que se encuentran los libros (60%), vídeos y audios (80%), artículos de investigación (80%) e internet (60%). Por lo anterior, su aprendizaje fluctúa entre lo personal y lo colaborativo (Cabrera y Soto, 2020).

Además, el profesorado universitario suele involucrarse más en situaciones de aprendizaje que se ofertan en contextos fuera del aula e inclusive de la institución educativa en la que laboran, y menos en situaciones de su práctica cotidiana en el aula. Las situaciones en las que se involucran tienen principalmente, el propósito de cubrir las necesidades de sus estudiantes (100%). Lo anterior contrasta con lo señalado en otras investigaciones, en donde se apunta a que el profesorado no concibe la actuación docente como una labor de equipo, ni como una tarea que debe contemplar la introducción de innovaciones docentes como parte de un proceso de mejora de la calidad (Torra et al., 2012). Estas diferencias podrían explicarse debido a que, los docentes de diferentes niveles educativos y las instituciones tienen sus propias idiosincrasias y dinámicas de trabajo respecto a la educación y el aprendizaje.

En otros hallazgos relevantes, los docentes indicaron que se involucran en situaciones de aprendizaje constantemente y dependiendo de diferentes circunstancias (60%), y en ocasiones según lo condicionan los espacios y las dinámicas escolares, como la carga de trabajo (40%), los horarios laborales (50%), las actualizaciones opcionales (30%) y obligatorias (20%). Es decir, su compromiso con el aprendizaje va desde lo que indican las pautas institucionales y las posibilidades que vayan surgiendo en el momento presente (Bauman, 2000). Esto también se vincula con la declaración de los docentes respecto a que ellos se involucran en situaciones de aprendizaje siempre que les interesa algo (100%), pero también cuando la institución para la que laboran les plantea evaluaciones o actualizaciones (50%), o cuando reciben invitaciones para participar en circunstancias de aprendizaje (50%). Por lo anterior, la mayoría de los profesores universitarios explicitaron que pasan más de 8 horas semanales participando en actividades de aprendizaje (40%).

Finalmente, en términos de los dispositivos digitales que los docentes utilizan para su aprendizaje, se concluye que estos en su mayoría siguen siendo de uso espacialmente fijo (computadora personal y laptop) y en menor medida totalmente móviles (tableta y teléfono inteligente). Lo que contrasta con el aprendizaje en cualquier lugar y en cualquier momento, ligado con la movilidad e instantaneidad de los dispositivos móviles, asumido en el aprendizaje ubicuo.

Conclusiones y prospectiva

A partir de las conclusiones principales de esta investigación referente al *u-learning* en docentes universitarios, se pueden contrastar las características generales del aprendizaje ubicuo, las cuales son: 1) la posibilidad de aprender en cualquier lugar o momento a lo largo de la vida, 2) de interactuar con pares y expertos eruditos, 3) de tener oportunidades estructuradas de aprendizaje, 4) desde una variedad de fuentes en espacios inteligentes y, 5) de forma personalizada, natural, cotidiana y sin esfuerzos (Villa et al., 2010; Burbules, 2012; Specht et al., 2013).

En este sentido, al comparar el aprendizaje en la ubicuidad de los docentes y el aprendizaje ubicuo, se concluye a partir de los resultados preliminares de este trabajo, los cuales se deben tomar con cautela debido a la escasa muestra de participantes, que:

1. el aprendizaje se configura en cualquier lugar, espacio y momento que sea relevante y significativo para el proyecto o los proyectos educativos institucionales o personales de los docentes, y no a partir de situaciones desligadas. Es decir, no

debe confundirse lo no planificado con lo no intencional, puesto que en el caso de los docentes muestran objetivos concretos, aunque no siempre planeados, tal es el caso de la mejora de sus habilidades como docentes.

2. los profesores como aprendices interactúan para el aprendizaje tanto con figuras institucionales y no institucionales, es decir, pueden aprender con otros o de forma solitaria. En futuros trabajos podrían indagarse los aspectos de los que depende que los docentes decidan aprender con otros o individualmente, asimismo, el papel que las tecnologías juegan en ambos tipos de aprendizaje.
3. los docentes tienen oportunidades de aprendizaje tanto estructuradas, como otras espontáneas que van surgiendo en el momento, pero que tienen relevancia en su vida institucional como docente, investigador, y otros roles, o en su trayectoria de aprendizaje personal. La forma en la que el aprendizaje fluctúa entre lo espontáneo y lo estructurado es otra posible línea de indagación futura a tomar en cuenta sobre el aprendizaje en la ubicuidad de los docentes, así como los aspectos de los que dependen estas formas de aprendizaje. Sin embargo, el hecho de que el 100% de los docentes refiriera que pueden involucrarse en situaciones de aprendizaje de manera opcional y constantemente, dependiendo de distintos factores, muestra que la principal fortaleza del aprendizaje ubicuo es la capacidad de los individuos de mantenerse en situaciones continuas de aprendizaje más que las fortalezas tecnológicas, aunque estas últimas tampoco deben desestimarse.
4. los profesores utilizan como fuentes de aprendizaje entes humanos y no humanos, y tanto físicos como digitales. No obstante, aún debe indagarse en qué situaciones los docentes recurren al aprendizaje con entes humanos y no humanos, principalmente.
5. su aprendizaje puede ser personalizado o generalizado, natural y sin esfuerzos u obligatorio y necesario. Estas fluctuaciones de las preferencias de aprendizaje ubicuo en el profesorado podrían depender de factores diversos marcados principalmente por la configuración del contexto de aprendizaje en el que se encuentren. Es decir, el grado de implicación de los docentes en una actividad de aprendizaje y su cercanía o no a las características del *u-learning*, se activarían en función de las tareas y los contextos (Pintor y Vizcarro, 2005). También dichas preferencias pueden estar en constante reelaboración (Cabrera y Soto, 2020), sobre todo en los docentes, quienes continuamente se involucran en situaciones de aprendizaje, dada su profesión esencialmente de tipo intelectual que conlleva la actualización de sus conocimientos disciplinares, pedagógicos y tecnológicos (Latapí, 2003).

Las condiciones específicas que hacen trabajar a los docentes y en general a los aprendices, en niveles elevados y parecidos al aprendizaje ubicuo, es una línea de futuros trabajos que podrían realizarse desde una perspectiva cualitativa, que indague estos aspectos en profundidad. Se destaca, además, que la principal limitación de este trabajo se relaciona con la cantidad pequeña de profesores que participaron en esta investigación y que no permite hacer generalizaciones sobre el aprendizaje ubicuo en docentes, pero sí obtener algunas conclusiones preliminares al respecto, que podrían compararse en futuros trabajos con una muestra más grande de participantes.

Por último, algunos aspectos relacionados con las implicaciones prácticas de este trabajo que se destacan son las siguientes: 1) las capacitaciones o actualizaciones institucionales que reciben los profesores deben estar preferentemente en sintonía con sus proyectos de aprendizaje y sus intereses, entre los que destacan la mejora continua de la docencia y la investigación, por lo que será importante indagar sobre dichos intereses antes de diseñar una actividad de capacitación, con el objetivo de lograr un mejor involucramiento, y 2) combinar las interacciones de aprendizaje de los docentes entre agentes humanos y no humanos, entre lo individual y lo colectivo, y entre las fuentes digitales y físicas.

Referencias

- Aguaded, I., y Cabero, J. (2014). Avances y retos en la promoción de la innovación didáctica con las tecnologías emergentes e interactivas. *Educación*, Especial 30 aniversario, 67–83. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.691>
- Allueva, A. I., y Alejandre, J. L. (2019). Prólogo. In A. I. Allueva y J. L. Alejandre (Eds.), *Casos de éxito en aprendizaje ubicuo y social mediado con tecnologías* (pp. 9–10). Prensas de la Universidad de Zaragoza.
- American Psychological Association. (2010). *Manual de publicaciones de la American Psychological Association* (Tercera). El Manual Moderno.
- Arancibia, M. M., Casanova, R., y Soto, C. P. (2016). Concepciones de profesores sobre aprender y enseñar usando tecnologías. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 27(52), 106–126.
- Báez, C. I., y Clunie, C. E. (2019). Una mirada a la Educación Ubicua. RIED. *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 325–344. <https://doi.org/10.5944/ried.22.1.22422>
- Barragán, R., Mimbbrero, C., y Pacheco, R. (2013). Cambios pedagógicos y sociales en el uso de las TIC: U-Learning y U-Portafolio. *Revista Electrónica de Investigación y Docencia (REID)*, 10, 7–20. <http://www.revistareid.net/revista/n10/REID10art1.pdf>
- Bauman, Z. (2000). *Modernidad líquida*. Fondo de Cultura Económica.
- Ben-Peretz, M., y Flores, M. A. (2018). Tensions and paradoxes in teaching: implications for teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 1–12. <https://doi.org/10.1080/02619768.2018.1431216>
- Burbules, N. C. (2012). El aprendizaje ubicuo y el futuro de la enseñanza. *Encounters*, 13(2), 3–14. <https://doi.org/10.15572/enco2012.01>
- Burbules, N. C. (2014). Los significados de “aprendizaje ubicuo.” *Archivos Analíticos de Políticas Educativas*, 22(104), 1–10. <https://doi.org/10.14507/epaa.v22.1880>
- Cabrera, V., y Soto, C. (2020). ¿Cómo aprendemos? El docente enseñante y aprendiz que acompaña a los estudiantes en su exploración hacia el (auto)aprendizaje. *Profesorado, Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 24(3). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i3.8155>

- Castellanos, A., Sánchez, C., y Calderero, J. F. (2017). Nuevos modelos tecnopedagógicos. Competencia digital de los alumnos universitarios. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(1), 1–9. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.1.1148>
- Castellanos, M., Nieto, Z., y Parra, H. (2018). Interpretación de las competencias digitales profesoras presentes en el contexto universitario. *Revista Logos, Ciencia y Tecnología*, 10(1), 41-51. <https://doi.org/10.22335/rlct.v10i1.518>
- Castells, M. (2000). *La sociedad red* (Segunda). Alianza Editorial.
- Díez-Gutiérrez, E., y Díaz-Nafría, J.-M. (2018). Ecologías de aprendizaje ubicuo para la ciberciudadanía crítica. *Comunicar: Revista Científica Iberoamericana de Comunicación y Educación*, 26(54), 49–58. <https://doi.org/10.3916/C54-2018-05>
- Durán, R., y Estay-Niculcar, C. A. (2016). Las buenas prácticas docentes en la educación virtual universitaria. *Revista de Docencia Universitaria*, 14(2), 159–186. <https://doi.org/10.4995/redu.2016.5905>
- Fernández, A. (2020). Entornos de aprendizaje para el desarrollo profesional docente. *Revista de Docencia Universitaria*, 18(1), 169–191. <https://doi.org/10.4995/redu.2020.13145>
- Fernández, M. (2013). El aprendizaje difuso y el declive de la institución escolar. *Revista de La Asociación de Sociología de La Educación (RASE)*, 6(2), 150–167.
- Filippi, J. L., Lafuente, G., y Bertone, R. (2016). Aplicación móvil como instrumento de difusión. *Multiciencias*, 16(3), 1–35.
- Flores, F. A., Ortiz, M. C., y Buontempo, M. P. (2018). TPACK: un modelo para analizar prácticas docentes universitarias. El caso de una docente experta. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 119–136. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.8804>
- González-Sanmamed, M., Santos-Caamaño, F. J., y Muñoz, P. C. (2016). Teacher education and professional development: a learning ecologies perspective. *Lifewide Magazine*, 16. www.lifewideeducation.uk
- Gros, B. (2015). La caída de los muros del conocimiento en la sociedad digital y las pedagogías emergentes. *Education in The Knowledge Society (EKS)*, 16(1), 58–68. <https://doi.org/10.14201/eks20151615868>
- Hermann, A. (2013). El entramado sociotécnico en la construcción del conocimiento en la sociedad red. *Revista Sophia: Colección de Filosofía de La Educación*, 15. <https://doi.org/10.17163/soph.n15.2013.09>
- Hernández, N. M. (2017). Uso del teléfono inteligente para el aprendizaje ubicuo en la enseñanza del inglés en una modalidad de educación superior a distancia. *Revista de Pedagogía*, 38(102), 144–163.
- Islas-Carmona, J. O. (2008). El prosumidor. El actor comunicativo de la sociedad de la ubicuidad. *Palabra Clave*, 11(1), 29–39. <https://doi.org/10.38056/2008aiccXV318>
- Islas, C., y Carranza, M. R. (2017). Ecosistemas digitales y su manifestación en el aprendizaje: Análisis de la literatura. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, 55. <https://doi.org/10.6018/red/55/9>

- Latapí, P. (2003). *Hacia una política integral para la formación y el desarrollo profesional de los maestros de educación básica*. Secretaría de Educación Pública.
- López, F. A., y Silva, M. M. (2014). M-learning patterns in the virtual classroom. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(1), 208–221. <https://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1902>
- Morduchowicz, R. (2012). Los adolescentes y las redes sociales. *La construcción de la identidad juvenil en internet*. Fondo de Cultura Económica.
- Peñalosa, E., Castañeda, S., y Ramírez, L. (2016). El aprendizaje móvil: revisión de dimensiones y propuesta de un modelo teórico. *Didáctica, Innovación y Multimedia*, 34, 1–13. <https://ddd.uab.cat/record/166501>
- Pintor, M., y Vizcarro, C. (2005). Cómo aprenden los profesores. Un estudio empírico basado en entrevistas. *Revista Complutense de Educación*, 16(2), 623–644.
- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–6. <https://doi.org/10.1108/10748120110424816>
- Quicios, M. del P., Ortega, I., y Trillo, M. P. (2015). Aprendizaje ubicuo de los nuevos aprendices y brecha digital formativa. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 46, 155–166. <https://doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.10>
- Ramírez-Montoya, M. S., y García-Peñalvo, F. J. (2017). La integración efectiva del dispositivo móvil en la educación y en el aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 29–47. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.18884>
- Ramírez, M. I., y Montoya, J. (2018). La buena docencia y su evaluación desde el punto de vista de las disciplinas en la Universidad. *Revista de Docencia Universitaria*, 16(1), 69–85. <https://doi.org/10.4995/redu.2018.6073>
- Raventós, F., y Prats, E. (2012). Sociedad del conocimiento y globalización. Nuevos retos para la educación comparada. *Revista Española de Educación Comparada*, 20(2012), 19–40. <https://doi.org/10.5944/reec.20.2012.7592>
- Redondo, E., Fonseca, D., Sánchez, A., y Navarro, I. (2014). Mobile learning in the field of Architecture and Building Construction. A case study analysis. *RUSC. Universities and Knowledge Society Journal*, 11(1), 152–174. <https://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1844>
- Sancho-Gil, J. M., Correa, J. M., Ochoa-Aizpurua, B., y Domingo-Coscollola, M. (2020). Cómo aprendemos los docentes de universidad: implicaciones para la formación docente. *Profesorado: Revista de Curriculum y Formación Del Profesorado*, 24(2). <https://doi.org/10.30827/profesorado.v24i2.9050>
- Sevillano-García, M. L., González-Flores, M. del P., Vázquez-Cano, E., y Yedra, L. (2016). Ubicuidad y movilidad de herramientas virtuales abren nuevas expectativas formativas para el estudiantado universitario. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 11(2), 99–131. <https://doi.org/10.15359/rep.11-2.5>
- Sevillano-García, M. L., Quicios-García, M. P., y González-García, J. L. (2016). Posibilidades ubicuas del ordenador portátil: percepción de estudiantes universitarios españoles. *Comunicar*, 24(46), 87–95. <https://doi.org/10.3916/C47-2016-09>

- Specht, M., Tabuenca, B., y Ternier, S. (2013). Tendencias del aprendizaje ubicuo en el internet de las cosas. *Campus Virtuales. Revista Científica de Tecnología Educativa*, 2(02), 30–44.
- Torra, I., de Corral, I., Pérez, M. J., Triadó, X., Pagès, T., Valderrama, E., Màrquez, M. D., Sabaté, S., Solà, P., Hernández, C., Sangrà, A., Guàrdia, L., Estebanell, M., Patiño, J., González, Á.-P., Fandos, M., Ruiz, N., Iglesias, M. C., y Tena, A. (2012). Identificación de competencias docentes que orienten el desarrollo de planes de formación dirigidos a profesorado universitario. *Revista de Docencia Universitaria*, 10(2), 21–56. <https://doi.org/10.4995/redu.2012.6096>
- Tyner, K., Gutiérrez, A., y Torrego, A. (2015). “Multialfabetización” sin muros en la era de la convergencia. La competencia digital y “la cultura del hacer” como revulsivos para una educación continua. *Profesorado. Revista de Currículum y Formación Del Profesorado*, 19(2), 41–56. <http://www.ugr.es/local/recfpro/rev192ART3.pdf>
- Vaillant, D. (2014). Formación de profesores en escenarios TIC. *E-Curriculum*, 2(12), 1128–1142.
- Vázquez-Cano, E., y Sevillano, M. L. (2015). El smartphone en la educación superior. Un estudio comparativo del uso educativo, social y ubicuo en universidades españolas e hispanoamericanas. *Signo y Pensamiento*, 67, 114–131. <https://doi.org/10.11144/Javeriana.syp34-67.sese>
- Villa, H. A., Tapia, F. J., y López, C. A. (2010). Aprendizaje ubicuo en la enseñanza de las matemáticas. *Revista Estudios Culturales*, 5, 123–136.
- Villalustre, L., y Esther, del M. (2018). Geolocalización y realidad aumentada para un aprendizaje ubicuo en la formación inicial del profesorado. *@tic Revista D'innovació Educativa*, 21, 40–48. <https://doi.org/10.7203/attic.21.12633>
- Wong, L.-H., & Looi, C.-K. (2011). What seams do we remove in mobile-assisted seamless learning? A critical review of the literature. *Computers and Education*, 57, 2364–2381. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2011.06.007>