

Modelos didácticos mediados por TIC en la enseñanza universitaria: una revisión sistemática

Isabel Jiménez Becerra¹

ORCID: 0000-0003-4263-1970

Roberto Canales Reyes²

ORCID: 0000-0002-1088-5004

Alejandra Agudelo Marín³

ORCID: 0000-0003-4371-652X

Lucy Deyanira Andrade Vargas⁴

ORCID: 0000-0002-4821-3596

Resumen

El interés por comprender el rol del docente universitario en la sociedad actual implica analizar las decisiones didácticas que orientan su quehacer para el desarrollo de competencias profesionales, sociales y tecnológicas. En este marco, el presente estudio tuvo como objetivo identificar la producción científica relacionada con la aplicación de modelos didácticos, mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en el contexto de la enseñanza universitaria. A través de un análisis mixto, con la aplicación de metodologías cualitativas y cuantitativas, se realizó una búsqueda desde los cinco momentos del proceso de revisión sistemática, donde se obtuvo un total de ochenta y nueve artículos publicados en diferentes revistas de alto impacto. Los resultados evidencian el esfuerzo del profesorado por implementar algunos modelos basados en el uso de recursos y herramientas TIC, frente al escaso dominio de las competencias didácticas y tecnológicas para la construcción de este tipo de estrategias. Dentro de una perspectiva pragmática de la educación, en este artículo se proponen los desafíos asumidos por los docentes para reformular sus prácticas, en medio de las dinámicas de un mundo transhumanista ubicado en la nueva ecología del conocimiento. De esta forma, los diferentes contextos socioculturales facilitarían la transformación y solución de problemas aplicados en el aula de clase.

Palabras clave

Currículo – Didáctica – Pensamiento crítico – Enseñanza universitaria – Tecnología educativa.

1- Institución Universitaria Pascual Bravo, Colombia. Contacto: isabel.jimenez@pascualbravo.edu.co

2- Universidad de Los Lagos, Chile. Contacto: rcanales@ulagos.cl

3- Universidad Católica de Manizales, Colombia. Contacto: aagudelo@ucm.edu.co

4- Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador. Contacto: ldandrade@utpl.edu.ec



<https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349251276es>

This content is licensed under a Creative Commons attribution-type BY 4.0.

ICT-mediated teaching models in university teaching: a systematic review

Abstract

The interest in understanding the role of the university teacher in today's society implies analyzing the didactic decisions that guide their work for the development of professional, social and technological skills. In this framework, the present study aimed to identify the scientific production related to the application of didactic models, mediated by Information and Communication Technologies (ICT), in the context of university education. Through a mixed analysis, with the application of qualitative and quantitative methodologies, a search was carried out from the five moments of the systematic review process, where a total of eighty-nine articles published in different high-impact journals were obtained. The results show the effort of teachers to implement some models based on the use of ICT resources and tools, compared to the poor command of didactic and technological skills for the construction of this type of strategy. Within a pragmatic perspective of education, this article proposes the challenges assumed by teachers to reformulate their practices, amid the dynamics of a transhumanist world located in the new ecology of knowledge. In this way, the different sociocultural contexts would facilitate the transformation and solution of problems applied in the classroom.

Keywords

Curriculum – Didactics – Critical thinking – University teaching – Educational technology.

Introducción

El trabajo de analizar el rol del docente universitario, en el marco de la práctica sujeta a los continuos cambios sociales y tecnológicos que caracterizan al siglo XXI, implica cuestionar el conjunto de saberes didácticos y pedagógicos que orientan su trabajo. De esta manera, es posible identificar algunas formas de enseñanza, en diversas áreas de formación profesional, caracterizadas por ser transmisionistas. El perfil de este tipo de profesores, dado su enfoque disciplinar no didáctico, se caracteriza por ser poseedor de conocimientos científicos y culturales, donde el alumno, por su parte, asume un comportamiento pasivo basado en el pensamiento técnico y rutinario (PAGÈS, 1994).

En opinión de Pagès (1994), este tipo de docente considera que, en sus prácticas, no es necesario formarse en conocimientos didácticos; basta con enseñar desde las representaciones sociales que surgen solo de su propia experiencia como estudiantes (JIMÉNEZ, 2018b). Esta perspectiva en las prácticas de aula conduce a no identificar los problemas que pueden surgir dentro de la relación entre docentes, estudiantes y el conocimiento. Cuando lo hacen, se establecen dos formas posibles: la primera, a través de la pericia disciplinaria que maneja

el docente y que el alumno debe replicar; el segundo, basado en la buena voluntad o la oportunidad de ambos. Como resultado, se afecta el alcance de los enfoques curriculares propuestos por las instituciones en sus proyectos educativos.

Autores como Jiménez (2018a) sugieren que la importancia del currículo radica en comprender los objetivos que enmarcan los planes y programas de estudio para diseñarse y aplicarse en el aula. El currículo también incide en la función social de la enseñanza que se relaciona con los valores, temas, contenidos, propósitos y mecanismos curriculares. Al respecto, Pagès (1994) conceptualiza esta función como un currículum crítico, donde el alumno debe descubrir esos contenidos, a la luz de la posibilidad de comprender los diferentes problemas que enfrenta la humanidad. Este enfoque extrae ideas de la teoría del transhumanismo o la búsqueda tecnológica de la mejora humana (CORTINA; SERRA, 2016; DIÉGUEZ, 2017).

Este desafío implica que los docentes propongan modelos didácticos, con o sin mediación de las TIC, para problematizar conocimientos a partir de experiencias de aprendizaje reflexivo y autogestión. En virtud de ello, el alumno establece una sinergia entre los legados teórico-prácticos que ofrece la academia y su efecto en la ciencia, la cultura y la reconstrucción social. Esta sana y beneficiosa complejidad en los procesos pedagógicos se traduce en aprender lo conocido y lo desconocido de manera significativa, apoyado en los principios del constructivismo y el desarrollo de capacidades de orden superior, especialmente, el pensamiento crítico (TULCHIN, 1987; NEWMANN, 1991).

En este sentido, los estudiantes deben comprender el contenido curricular, de acuerdo con Pagès (1994), como recurso imprescindible para:

Evaluar la evidencia fáctica, detectar inconsistencias y contradicciones en interpretaciones, diferenciar y evaluar información fáctica de opiniones, sacar conclusiones, construir y validar hipótesis, formular preguntas, hacer inferencias, identificar supuestos subyacentes y expresar sus propias opiniones con conocimiento de causa. Es necesario predisponer a los estudiantes para que quieran intervenir en la construcción de su futuro personal y social. (p. 44).

Estos componentes se integran en modelos didácticos con el objetivo de problematizar el propio currículo, pero ¿cómo se ha logrado este proceso? ¿Qué tipo de modelos didácticos han sido propuestos por docentes, a nivel mundial, para lograr la reformulación de la didáctica con las TIC en el marco de la educación que la sociedad demanda? Algunos supuestos afirman que los profesores universitarios replican prácticas tradicionales, desde experiencias académicas que están por encima de su formación posgradual en temas educativos y, de este modo, se concretan en el ámbito de sus representaciones sociales sobre la docencia (JODELET, 1991; MOSCOVICI, 1985).

Previo a este estudio, donde se realiza una radiografía sobre los modelos didácticos mediados por las TIC y su implementación por parte de profesores universitarios de todo el mundo, se elaboró un estado del arte que permitió analizar el alcance y el valor de la comunidad científica sobre el tema. Investigaciones como la propuesta por Cortés y González (2006) analizan el estado de conocimientos y prácticas de los distintos modelos

didácticos, como una respuesta a los desafíos del siglo XXI y la ecología del aprendizaje (COLL, 2013).

Los antecedentes de investigación sobre modelos didácticos parecen no cumplir con algunos de sus principios, en términos de las características y criterios de uso propuestos por Herrington, Herrington y Mantei (2009), Jiménez y Segovia (2020), Jiménez (2020b), solo se ubican algunos casos de los Ambientes Personales de Aprendizaje (APA), que existen con aproximaciones específicas (CASTAÑEDA; SOTO, 2010; IVANOVA; CHATTI, 2011; JIMÉNEZ; SALAMANCA; LÓPEZ, 2018). Las apuestas más ambiciosas se centran en la construcción de modelos didácticos con TIC para implementar currículos innovadores en programas de educación superior.

Un ejemplo relevante que permite demostrar avances en la materia, sin articulación de las TIC y solo en el marco de estrategias didácticas en algunos contextos universitarios, sucedió en 1993 en Australia. Diferentes países y universidades incorporaron la estrategia de aprendizaje basado en problemas (ABP) para las escuelas de odontología en Dublín, Hong Kong, Bangkok, Sídney, la Universidad de Columbia Británica en Canadá y la Universidad del Sur de California en los EE. UU.

Para el año 2009, en la Universidad McMaster de Canadá, la Universidad de Maastricht en Holanda (UNIVERSITEIT MAASTRICHT PBL-SITE, 2009) y la Universidad de Malmö en Suecia (MALMÖ UNIVERSITY, 2009), presentaron una colección de contenidos programáticos expuestos por el docente. Esto permitió transformar las prácticas hacia una enseñanza experiencial más integrada y organizada en problemas de la vida real.

Este estudio preliminar permite concluir que, en contextos universitarios, solo existen prácticas segmentadas entre la propia didáctica y las TIC como posible mediación que enriquece el aprendizaje. En respuesta a esa brecha, el objetivo de este estudio fue identificar algunos modelos didácticos mediados por TIC implementados por profesores universitarios a nivel mundial, recurriendo a una revisión sistemática de la literatura científica especializada.

Metodología y métodos

El propósito de esta revisión sistemática como diseño de investigación seleccionado (JIMÉNEZ, 2020a) fue identificar los tipos de modelos didácticos que están siendo implementados por profesores universitarios a nivel mundial, en la comprensión del papel de las TIC en la operacionalización del currículo. Para enfocar la búsqueda y definir el análisis, utilizamos los antecedentes de Jiménez y Segovia (2020), quienes propusieron tres modelos didácticos con medicación TIC, inmersos en el proyecto titulado *Didáctica Innovadora mediada por las TIC: desafíos desde la ecología del aprendizaje* (2018)⁵. En ese

5- El proyecto de investigación *Didácticas innovadoras mediadas por TIC: desafíos desde la ecología del aprendizaje* posee 75 investigadores pertenecientes a algunos de los programas de posgraduales en temas en Didáctica y TIC. Los modelos didácticos propuestos han impactado 56 instituciones educativas y parte del sector empresarial en el contexto colombiano. Ahora se está difundiendo en América Latina con la investigación titulada *Modelos didácticos mediados por las TIC: algunas implementaciones de profesores universitarios latinoamericanos que contribuyen a la relevancia práctica*, con el objetivo de identificar la implementación de los tres modelos didácticos propuestos en profesores universitarios de la región. Las instituciones participantes son la Universidad de Los Lagos (Chile), la Universidad Técnica Particular de Loja (Ecuador), la Universidad de La Salle (Colombia) y la Institución Universitaria Pascual Bravo, bajo la dirección de Isabel Jiménez Becerra, investigadora del doctorado Educación

orden de ideas, Barron (2006) y Coll (2013) tipificaron un escenario didáctico como un nuevo nicho de aprendizaje.

La Figura 1 muestra la clasificación de los tres desafíos de innovación en didáctica de las TIC realizado por Jiménez y Segovia (2020), a saber:

a) Modelos didácticos con técnicas de enseñanza, basados en los criterios de uso aplicados por los docentes para la autogestión del aprendizaje.

b) Modelos didácticos en entornos de aprendizaje, compilando investigaciones relacionadas con las concepciones y alcances del currículo mediado por las TIC.

c) Modelos didácticos mediados por TIC a partir del uso de las estrategias para la enseñanza, propuesta sobre los componentes cognitivos necesarios para el aprendizaje, con resultados de investigación sobre el alumno, el profesorado y el uso de las TIC.

Figura 1- Retos de investigación del Proyecto de Didácticas Innovadoras mediadas por TIC



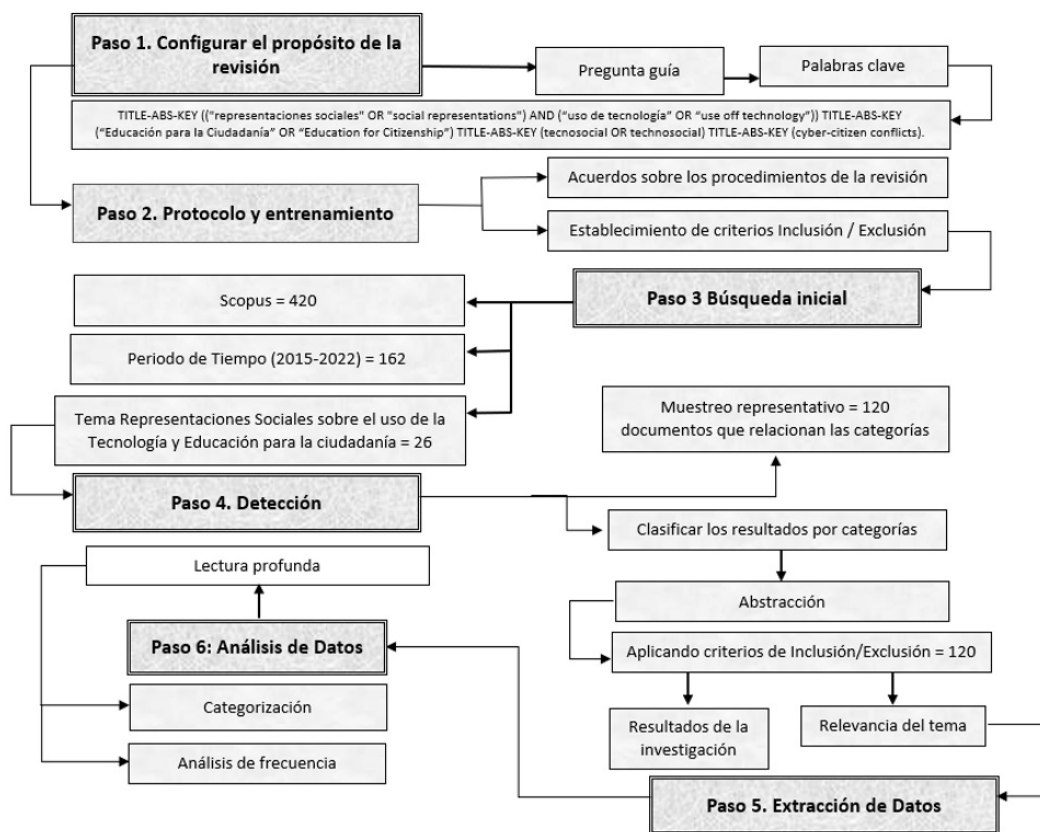
Fuente: Jiménez y Segovia (2020, p. 20).

y Sociedad de la Universidad de La Salle quien coordina el Subsistema de Investigación Ciencia, Cibercultura y Tecnosociedad. La problematización del proyecto gira en torno a teorizar las concepciones didácticas, utilizando las TIC, que responden al nicho de aprendizaje investigado e implementar la propuesta didáctica que apunta a la ecología del aprendizaje, demostrando el nivel de innovación disruptiva, radical o incremental.

Para el análisis de datos se utilizaron los procesos bibliométricos definidos por López y otros autores (2016); además, se aplicó un enfoque cuantitativo y cualitativo de datos, para evaluar perspectivas y áreas de educación para la implementación de modelos didácticos. En este orden, Sampaio y Mancini (2007) señalan que una revisión sistemática es útil para lograr la comprensión de un tema en particular, basada en la extracción de datos de un conjunto de estudios sobre el tema. Además, la información surge de la exploración sistemática de documentos en lugar de la observación directa de personas o fenómenos.

La búsqueda se delimitó dentro de Scopus y Scielo debido al amplio espectro que cubren estas plataformas en idioma inglés, español y portugués. De este modo, la revisión se llevó a cabo con base en los pasos mencionados por Okoli y Schabram (2010), según se observa en la Figura 2.

Figura 2- Método de revisión sistemática



Fuente: Elaboración propia basado en Okoli & Schabram, (2010).

• *Paso 1: establecer el propósito de la revisión*

La revisión se centró en identificar los tipos de modelos didácticos implementados por los profesores universitarios en el contexto global para abordar los desarrollos

- *Paso 3: búsqueda inicial de la literatura*

En este momento se estableció una ventana de tiempo, el tipo de documentos relevantes y las fuentes. Solo se incluyeron artículos publicados entre 2015 y 2020, en revistas arbitradas, indexadas en Scopus y Scielo, debido al horizonte global que brinda este repositorio. Se delimitó la búsqueda a la siguiente ecuación:

AND (LIMIT-TO (PUBYEAR, 2020) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2019) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2018) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2017) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2016) OR LIMIT-TO (PUBYEAR, 2015)) AND (LIMIT-TO (SUBJAREA, "SOC")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE, "English") OR LIMIT-TO (LANGUAGE, "Spanish")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE, "ar")).

Una búsqueda inicial, aplicando la cadena de descriptores en estas bases de datos, arrojó el primer conjunto de 691 artículos. Un filtro para afinar este número de documentos consistió en seleccionar solo aquellos con más de seis citas, hasta 166 citas, cuyo resultado fue de 368 documentos. El segundo filtro redujo el conjunto de artículos a 190 al delimitar la ventana de observación a cinco años (2015 a 2020).

- *Paso 4: detección*

En este paso, se calculó una muestra representativa, basada en un 95% de confiabilidad y un 5% de error, con el objetivo de determinar un conjunto de documentos más manejable para el proceso de lectura en profundidad. Este mecanismo arrojó 170 documentos seleccionados, ordenando los resultados de las bases de datos mediante el filtro de citas más altas.

A continuación, se aplicaron dos criterios esenciales de inclusión y exclusión mediante lo que se conoce como proceso de abstracción, desde los siguientes aspectos: (1) tipo de modelos didácticos utilizados, (2) concepción del currículo y (3) tipo de mediación de las TIC: recurso, entorno o componentes cognitivos. Como resultado de este proceso, se seleccionaron 89 documentos para el siguiente paso del método.

- *Paso 5: extracción de datos*

Durante esta etapa de la revisión, los autores leyeron los 89 artículos en profundidad. Se extrajeron datos útiles de cada artículo para responder a las dos preguntas orientadoras de la revisión, recopilados en una matriz compartida. Las columnas de este instrumento incluyeron la siguiente información: año, nombre del texto, referencia bibliográfica completa, citas textuales relevantes.

Del mismo modo, se consideraron algunos atributos de las teorías proporcionadas por Jiménez y Segovia (2020), desde la clasificación de modelos de enseñanza con mediación TIC y su uso para generar experiencia de aprendizaje. Finalmente, se categorizó estos atributos en los componentes: *tipo de modelos didácticos utilizados, concepción de la enseñanza y tipo de mediación de las TIC: recurso, entorno o componentes cognitivos.*

• *Paso 6: análisis de los datos*

En este paso se utilizaron dos procesos combinados de categorización (agrupación de datos por familiaridad o relación directa), así como un análisis de frecuencias de citas. Aunado a ello, se identificaron los países más destacados, en términos de citación; luego se contrastó el número de artículos y su relación con los modelos didácticos propuestos por Jiménez y Segovia (2020) y Jiménez (2020b) en esta investigación.

Resultados: análisis del recuento o frecuencias de citas y su relación con los países más destacados por su citación más alta

Sobre los artículos relacionados con modelos didácticos y su implementación en la práctica con mediación TIC, se identificó un número creciente de publicaciones entre 2015 y 2017, con 23% de los documentos en los últimos tres años. La mayoría de las publicaciones abordan el tema desde un punto de vista de recursos, medio ambiente o cognitivo. Las áreas de estudio que abordaron estos temas fueron educación en tecnología (6%), medicina (6%) y ciencias de la educación (11%). Su nivel de impacto en Scopus Q1 osciló entre 1173 y 1624, respectivamente (Tabla 1).

Tabla 1- Top 10 de las revistas indexadas con la contribución más significativa a la revisión

Journal	País	# de artículos	# de citaciones en los últimos 4 años	%	2019 SJR ImpFactr	SJR quartile	# de artículos publicados por año			
							2015	2016	2017	2018
CBE Life Sciences Education	EE. UU.	10	114	11%	1.173	Q1	3	6		1
Medical Teacher	Reino Unido	5	166	6%	1,339	Q1	2	1	2	
British Journal of Educational Technology	Reino Unido	5	41	6%	1.624	Q1	2	1	2	
Journal of Surgical Education	EEUU	4	36	4%	0.86	Q1	2	2		
Internet and Higher Education	Reino Unido	4	56	4%	4.247	Q1	3	1		
IEEE Transactions on Education	EEUU	3	74	3%	0.877	Q1	1	1	1	
Journal of Accounting Education	Reino Unido	3	36	3%	0.481	Q2		2	1	
Computers and Education	Reino Unido	3	62	3%	3.047	Q1		2	1	
International Journal of Technology and Design Education	Países Bajos	3	58	3%	1.014	Q1	2	1		
BMC Medical Education	Reino Unido	2	87	2%	0.831	Q1	2			

Fuente: Elaboración propia con base en información de Scopus.

Otro factor de análisis para la revisión fue la disminución de publicaciones sobre el tema entre los años 2017 a 2018, con solo una publicación sobre los modelos didácticos mediados por las TIC, en la revista *CBE Life Science Education*, con publicaciones sobre el tema hasta 2018. Por su parte, la revista *BMC Medical Education* solo publicó dos artículos de didáctica y modelos pedagógicos mediados por TIC en 2015.

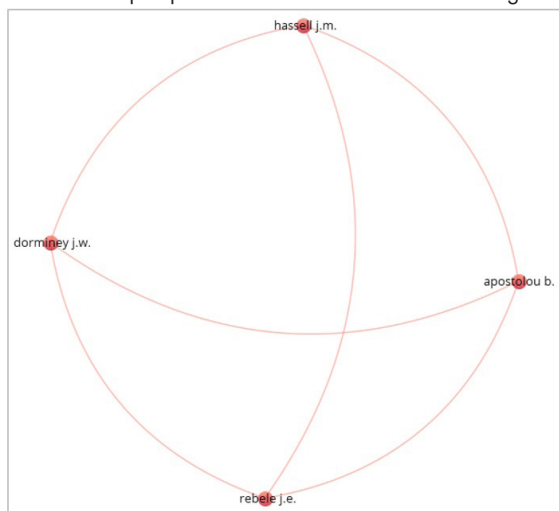
La calidad de las fuentes consultadas es también un aspecto importante para considerar, dado que se han agrupado las diez revistas líderes que más artículos aportaron a la revisión, con su factor de impacto SJR (*Scimago Journal Ranking*) y su correspondiente cuartil. En este sentido, aunque solo se destacaron las revistas que más aportaron y filtraron los artículos con mayor número de citas, todos proceden de fuentes de alta calidad científica. *Medical Teacher* se destaca con 166 citas, seguido de *Life Science Education* con 114 y *BMC Medical Education* con 87 citas.

En cuanto a los autores más destacados en esta búsqueda, el artículo más citado fue el publicado en la revista *Medical Teacher* (EE. UU.), bajo el título *Desarrollo curricular para el lugar de trabajo mediante Actividades Profesionales Confiables* (CATE et al., 2015). La esencia de su análisis fue el currículo a partir del uso de actividades profesionales confiables (EPA) en medicina, aunque no se evidencia la coautoría con profesionales de otros países.

En contraste, Apostolou y otros autores (2016) trabajaron en coautoría para el *Journal of Accounting Education* en el Reino Unido, los artículos *Accounting education literature review* (2013-2014) y *Accounting education literature review* (2015). Allí se analizaron categorías como (1) plan de estudios e instrucción, (2) instrucción por área de contenido, (3) tecnología educativa, (4) estudiantes y (5) profesores. Los resultados de su revisión sistemática presentan recursos didácticos y casos publicados en las mismas seis revistas en el período 2013-2014, contribuyendo a las prácticas docentes en el área de estudio.

La Figura 4 muestra un alto nivel de acuerdo con la citación frecuente de estos autores y sus prácticas de coautoría. Gráficamente se observa la correlación y el interés conjunto por la asignatura de didáctica y currículo, a partir de los recursos didácticos.

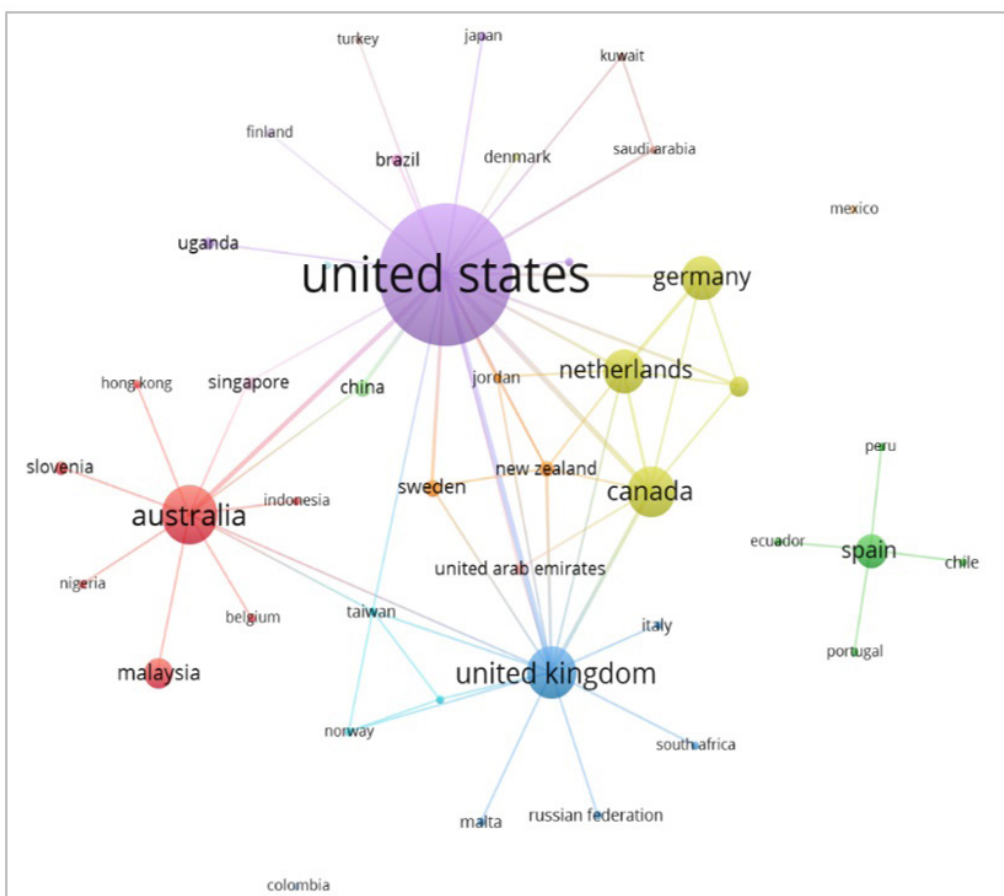
Figura 4- Coincidencia de coautoría por publicaciones o temas de investigación comunes



Fuente: Elaboración propia en VOSviewer.

El Reino Unido, con revistas como *Medical Teacher* con 166 citas y *BMC Medical Education* con 87 citas, y EE. UU. (*CBE Life Sciences Education Journal*) destacan por el mayor número de citas. Asimismo, Estados Unidos y Australia cuentan con un elevado número de coautorías entre países, según las líneas del mismo color que conectan un país con otro (Figura 5). Este hallazgo respalda el análisis obtenido por la Tabla 1, sobre las 10 principales revistas indexadas con la mayor contribución a la revisión, según Scopus.

Figura 5- Coautoría entre países



Fuente: Elaboración propia en VOSviewer.

Discusión: ¿Cuáles son los modelos didácticos más utilizados por los profesores universitarios?

El análisis propuesto permitió identificar producción de la literatura centrada en artículos que se enfocarán en presentar resultados basados en la implementación de prácticas de enseñanza usando algunos de los tres modelos didácticos mediados por TIC definidos por Jiménez y Segovia (2020) tipificados así:

- a) Modelos didácticos mediados por TIC a partir de los Ambientes de Aprendizaje (AA), centrado en el uso de metodologías para generar experiencias de aprendizaje experienciales.
- b) Modelos didácticos mediados por TIC a partir de las técnicas de enseñanza, basados en los criterios de uso aplicados por los docentes para la autogestión del aprendizaje.
- c) Modelos didácticos mediados por TIC a partir del uso de las estrategias para la enseñanza y que aportan a la cualificación de las habilidades científicas de quien aprende.

En la Tabla 2 se presentan las principales coincidencias identificadas en los 89 artículos seleccionados, a través de su interés en implementar prácticas de enseñanza con mediación tecnológica, en los ambientes de aprendizaje.

Tabla 2- Modelos didácticos frecuentes implementados por profesores universitarios con mediación TIC

Prototipos implementados por los profesores universitarios a partir de modelo didácticos con mediación TIC	Ventajas identificadas por los autores para lograr experiencias de corte socio críticas	Obstáculos de implementación institucional	Número de artículos publicados sobre cada modelo
Modelo de integración didáctico con TIC centrado en las técnicas de enseñanza.	Reconocieron las bondades de este modelo para la autogestión del aprendizaje, producto de la simulación y de experimentar situaciones reales (<i>Second Life</i> , realidad aumentada, video juegos), blogs, modelo simulación 3D, páginas web, laboratorios virtuales, foros, redes sociales, softwares especializados y tecnología móvil.	En su gran mayoría requieren conectividad, así como el uso de un dispositivo para cada participante; aspecto con el que no se cuenta en todas las instituciones y, por lo tanto, debilita el modelo.	60 artículos 67%
Modelo de integración didáctico con TIC a partir de los ambientes de aprendizaje.	Se estructuran desde secuencias o esquemas organizativos por cursos, contenidos (módulos o temas), periodos temporales (semanas o unidades) o por actividades (proyectos de trabajo). Apunta al reconocimiento y abordaje curricular para comprender problemáticas socioculturales reales que aportan a la formación de un perfil de ciudadano crítico, reflexivo y participativo.	Plantearon que desconocían la intención de algunas metodologías de corte experiencial propuestas en los Ambientes Virtuales de Aprendizaje AVA, así como la secuencia didáctica que debería contener cada una. Estas secuencias requieren bastante tiempo, conocimientos didácticos más profundos y formación en competencias digitales. No obstante, se identificaron estrategias de enseñanza como <i>blackboard</i> , aula invertida, laboratorios interactivos, aprendizaje colaborativo, MOOC, modelo de enseñanza basado en tecnología activa y plataformas de curación de recursos TIC.	25 28 %
Modelo de integración con TIC centrado en los componentes cognitivos necesarios para la enseñanza- aprendizaje.	Mejora en la inclusión social y cognitiva de cierta población escolar con necesidades educativas especiales. También permite el desarrollo de habilidades, competencias y hábitos que le permitan resolver problemas desde saberes específicos y algorítmicos del área. Es así como las TIC desempeñan el papel de andamiaje al orientar el razonamiento científico en los estudiantes.	Falta formación didáctica en temas como la inclusión educativa para la población con necesidades educativas especiales. Se identificaron modelos centrados en las necesidades de la población tales como AVA para estudiantes sordos, por ejemplo.	4 5%
Total de artículos analizados			89 artículos 100 %

Fuente: Elaboración propia.

Con la información anterior se identificó que, a la luz de los tres modelos didácticos con mediación TIC propuestos por Jiménez y Segovia (2020), las prácticas se enfocaron principalmente en el uso de técnicas de enseñanza como modelo didáctico más utilizado. Esto se diferencia de las prácticas implementadas por algunos profesores universitarios y publicadas en las bases de datos Scopus y Scielo.

La revisión literaria demuestra que el criterio para utilizar este modelo por parte del profesorado universitario se centra en el valor que aportan a las experiencias de aprendizaje, donde los estudiantes pueden actuar y tomar decisiones, sin las consecuencias del mundo real, aunque con la ventaja de reflexionar y proponer resoluciones alternativas. En este sentido, se busca fortalecer sus conocimientos desde una didáctica con un enfoque práctico del currículo, donde se favorezca el pensamiento y se desarrollen las habilidades cognitivas (PAGÈS, 1994).

Un aspecto que destaca en esta revisión sistemática son las disciplinas que valoran la implementación para la docencia, como la Medicina, la Ingeniería y la Educación. La Tabla 3 muestra algunos ejemplos destacados de artículos específicos que declaran, a partir de las decisiones docentes de los docentes, la importancia de utilizar modelos de enseñanza mediada por las TIC basados en recursos (JIMÉNEZ; SEGOVIA, 2020).

¿Cuáles son los criterios de preferencia frente al uso de los Modelos didácticos mediados por TIC a partir de las técnicas de enseñanza por parte del profesor universitario?

Un aspecto crítico de la implementación de estos recursos TIC es el interés de los profesores universitarios por utilizar estas herramientas para desarrollar habilidades sociales, como inteligencia emocional, creatividad, autonomía, respeto y trabajo colaborativo (ROMERO *et al.*, 2016).

Igualmente, llama la atención la solvencia didáctica teórico-práctica mostrada por los docentes en diversos artículos de investigación publicados en revistas Q1. En este orden, Estados Unidos y Reino Unido son los contextos geográficos más interesados en socavar las buenas prácticas en didáctica con mediación tecnológica, basadas en el uso de recursos y técnicas docentes.

Tabla 3- Ejemplos de modelos didácticos mediados por TIC basados en recursos

Título	Autor	Revista	# de veces citados	Importancia de usar modelos didácticos mediados TIC a partir de los recursos.
<i>The effect of using humor and concept cartoons in high school ICT lesson on students' achievement, retention, attitude, and anxiety.</i>	Çelik & Gündoğdu (2016)	<i>Computers and Education</i> Q1 Reino Unido	12	La implementación de dibujos animados de humor y conceptos genera el éxito de los estudiantes y la actitud hacia las lecciones de aprendizaje, disminuye el nivel de ansiedad de los estudiantes e influye, positivamente, en la retención del conocimiento.

<i>PlayIT: Game based learning approach for teaching programming concepts.</i>	Mathrani, Christian & Ponder-Sutton (2016)	<i>Educational Technology and Society</i> Q1 Taiwan	34	El uso de los juegos educativos se suma al elemento divertido del aprendizaje y los estudiantes expresan el juego como una forma efectiva de aprender a programar. El estudio contribuye al uso de elementos de juego para el desarrollo continuo de pedagogías innovadoras en la enseñanza y el aprendizaje.
<i>Experiential online development for educators: The example of the Carpe Diem MOOC.</i>	Salmon, Gregory, Dona & Ross, (2015)	<i>British Journal of Educational Technology</i> Q1 Reino Unido	41	El valor de los MOOC como oportunidades de desarrollo profesional que pueden proporcionar una experiencia auténticamente relevante para los educadores, así como promover nuevas habilidades en el diseño y la entrega del aprendizaje para su propia enseñanza.
<i>Twelve tips for the implementation of EPAs for assessment and entrustment decisions.</i>	Peters, Holzhausen, Boscardin, Cate & Chen (2017)	<i>Medical Teacher</i> Q1 Reino Unido	27	Se crea las EPA (Actividades Profesionales Confiables) para identificar / crear oportunidades en la evaluación y la retroalimentación, incluidas las discusiones basadas en casos y el reconocimiento de sentimientos viscerales sobre preparación del alumno para una mayor autonomía, en el marco de la responsabilidad clínica,
<i>Understanding students' perceptions of the benefits of online social networking use for teaching and learning.</i>	Hamid, Waycott, Kurnia, & Chang (2015)	<i>Internet and Higher Education</i> Q1 Reino Unido	120	Plantea que el uso de las tecnologías sociales ha motivado a algunos profesores universitarios a utilizarlas para actividades educativas de redes sociales en línea (OSN), evaluando cómo usarlas de manera efectiva. También, cuáles son los impactos en la experiencia de aprendizaje de los estudiantes, particularmente, respecto a su valor para mejorar las interacciones.
<i>General surgery residents' perception of robot-assisted procedures during surgical training.</i>	Farivar, Flannagan, & Leitman (2015)	<i>Journal of Surgical Education</i> Q1 EEUU	36	Se implementó y evaluó el efecto en la enseñanza de procedimientos asistidos por robot, para fortalecer las competencias de su profesión, con los estudiantes durante la residencia quirúrgica.

Fuente: Elaboración propia.

¿Qué pasa con la implementación de los Modelos didácticos mediados por TIC a partir de los Ambientes de Aprendizaje por parte del profesor universitario?

En el análisis de las implementaciones de los profesores universitarios, desde los modelos didácticos mediados por las TIC en los Ambientes de Aprendizaje operacionalizados a través de las metodologías, la revisión sistemática identificó que, en las revistas cuyo impacto varía entre los cuartiles Q1 y Q4, el nivel equidistante de citas es de 0 a 61 veces citado (Tabla 4).

Tabla 4- Ejemplos de modelos didácticos con TIC basados en entornos, metodologías y estrategias de aprendizaje

Titulo	Autor	Revista	# de veces citados	Importancia de usar modelos didácticos mediados TIC a partir de los recursos.
<i>Early engagement in course-based research increases graduation rates and completion of science, engineering, and mathematics degrees.</i>	Rodenbusch, Hernandez, Simmons & Dolan (2016)	<i>CBE Life Sciences Education</i> Q1 EE.UU.	61	Recursos que brindan experiencias de investigación al estudiante de pregrado de Biología, como componente que integra su aprendizaje, basadas en cursos, o CURE, dentro la investigación y el aprendizaje en laboratorios de la facultad. En algunos fortalece la investigación, propiamente dicha, en especialización en Ciencias, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas (STEM).
<i>A phenomenographic analysis of the implementation of competence-based education in higher education.</i>	Koenen, Dochy, & Berghmans (2015)	<i>Teaching and Teacher Education</i> Q1 Reino Unido	60	Combinación de métodos de enseñanza y evaluación tradicionales basados en competencias.
<i>Motivational values of Ukrainian students and the use of distance learning form in legal education</i>	Kivalov & Bila-Tiunova (2020)	<i>Universal Journal of Educational Research</i> Q4 EE.UU.	0	La integración TIC en los currículos de Maestría en Derecho, se constituyen en una herramienta clave para fomentar la motivación de los estudiantes.
<i>The effects of using edmodo in biology education on students' attitudes towards biology and ICT.</i>	Végh, Nagy, Zsigmond & Elbert (2017)	<i>Problems of Education in the 21st Century</i> Q3 Lituania	10	Impacto positivo del uso de Edmodo en el aula como herramienta para mejorar la comprensión de los estudiantes en el curso Biología.
<i>The effectiveness of project-based e-learning to improve ICT literacy.</i>	Eliana, Senam, Wilujeng, & Jumadi (2016)	<i>Journal Pendidikan IPA Indonesia</i> Q2 Indonesia	14	El aprendizaje basado en proyectos y el aprendizaje basado en la ciencia, es efectivo para equipar de conocimientos y alfabetización TIC a los estudiantes.

Fuente: Elaboración propia.

Un factor determinante para que los profesores universitarios no logren un elevado número de publicaciones sobre modelos didácticos mediados con TIC en revistas de Q1 y Q2 puede estar asociado a la falta de formación en la materia de Didáctica y Pedagogía. Declarar este tipo de secuencia requiere de conocimientos científicos a nivel

de metodologías de enseñanza, fases, estrategias y recursos relevantes para articular las experiencias de aprendizaje y su impacto en el enfoque propuesto. Sin duda, esto constituye un desafío para la consolidación de ambientes de aprendizaje, con o sin TIC, que apuntan a posiciones curriculares críticas.

A partir de los artículos incluidos en esta revisión, se identificó que los criterios de inclusión de los profesores universitarios para implementar entornos de aprendizaje, con o sin TIC, se basan en procesos vivenciales que involucran el fortalecimiento de habilidades y competencias. Si bien se evidenciaron algunos entornos de aprendizaje para la docencia, su objetivo se acercó más al modelo didáctico con mediación TIC para el desarrollo de procesos cognitivos y el desarrollo de habilidades (JIMÉNEZ; SEGOVIA, 2020), en lugar de pensamiento crítico.

En ese respecto, Jiménez y Segovia (2020) y Jiménez (2020b) indican que este modelo contribuye directamente a la implementación de currículos mediados por las TIC, al promover la creación de contenido en plataformas como Moodle (*Modular Object-Oriented*), Entorno de Aprendizaje Dinámico Modular y Orientado a Objetos (*Dynamic Learning Environment*) y Canvas Model (*Business Model Canvas*). Cada una de estas plataformas incluye actividades con herramientas tecnológicas que promueven el pensamiento crítico-creativo y las capacidades de pensamiento social (PAGÈS, 1994).

Son escenarios pedagógicos que fomentan la curiosidad y consideran y buscan soluciones alternativas y originales a problemas, lo que implica conocer las razones para estudiar ciertos temas dentro de situaciones específicas. Su uso implica la construcción de secuencias didácticas que declaran fases, contenidos, estrategias, recursos y actividades que apuntan al aprendizaje por proyectos, aprendizaje para la comprensión, resolución de problemas y metodologías de análisis de casos.

La revisión sistemática de este modelo didáctico apoya este argumento ya que solo dos artículos exploraron en profundidad este tipo de modelo: la revista *Teaching and Teacher Education* - Q1, del Reino Unido, con un total de 60 citas, así como la *Journal Pendidikan IPA* de Indonesia: Q3, con 14 citas. Además, revistas Q3 y Q4 de Lituania y Estados Unidos publican este tipo de temas.

¿Cómo va la implementación de los Modelos didácticos mediados por TIC a partir del uso de las estrategias para la enseñanza en el profesor universitario?

Finalmente, al revisar la literatura sobre la implementación docente de modelos didácticos mediados por las TIC centrado en las estrategias de enseñanza, identificamos estudios cuyo interés radica en aspectos como las Necesidades Educativas Especiales (NEE) y las habilidades de pensamiento superior (Tabla 5).

Tabla 5- Ejemplos de modelos didácticos mediados por TIC a partir del uso de las estrategias de enseñanza

Título	Autor	Revista	# de veces citados	Importancia de usar modelos didácticos mediados TIC a partir de los procesos cognitivos.
<i>Exploring Hungarian teachers' perceptions of inclusive education of SEN students.</i>	Magyar, Krausz, Kapás, & Habók (2020)	<i>Heliyon</i> Q1 Países Bajos	1	La educación inclusiva de los estudiantes con Necesidades Educativas Especiales - NEE, evidencia que el conocimiento adquirido, por parte de los profesores en su proceso de formación profesional, ha facilitado el uso y articulación de las TIC en sus prácticas de enseñanza.
<i>Promoting higher order thinking skills via teaching practices.</i>	Ganapathy, Singh, Kaur, & Kit (2017)	<i>Language, Linguistics, Literature</i> Q1 Malasia	2	Los procesos de enseñanza y aprendizaje con el uso TIC promueve habilidades de pensamiento de orden superior.

Fuente: Elaboración propia.

Los resultados muestran que la intención de este grupo de docentes se apoya en las experiencias de aprendizaje con el uso de las TIC, lo que fortalece la reflexión, el razonamiento, el planteamiento de problemas, la resolución de problemas y la toma de decisiones. Al parecer, para los docentes universitarios, según los documentos consultados en este análisis, la configuración e implementación de secuencias didácticas universitarias representa un desafío que sobrepasa el ámbito disciplinar de su dominio.

Por tanto, la revisión sistemática destacó que los resultados comparados con este modelo son escasos, identificando solo dos publicaciones ajustables, a saber: la revista holandesa *Heliyon* con un nivel de impacto Q1 y la revista *Language, Linguistics, Literature* con un nivel de impacto Q2 en Malasia. Un aspecto para aclarar sobre la baja puntuación de las citas es la fecha de publicación reciente, lo que explica la razón de tener tres citas para el año 2020.

Conclusiones

Desde la perspectiva de Gaete (2011), los contextos universitarios tienen la misión de asumir el compromiso de desarrollar metodologías que demuestren cómo los caminos didácticos articulan la problemática social al currículo. Este tipo de propuestas, con la irrupción de las TIC, amplía su espectro sobre los desafíos que debe asumir la docencia de cara al transhumanismo o la búsqueda tecnológica de la mejora humana (CORTINA; SERRA, 2016; DIÉGUEZ, 2017). Además, en el nuevo escenario en el que opera la escuela: la ecología del aprendizaje (COLL, 2013).

Por su parte, Segredo y Reyes (2000) apoyan la articulación de los problemas sociales al currículo desde el marco de la investigación, identificando problemas y sugiriendo alternativas para superarlos. Precisamente, estos problemas son la base que debe animar la enseñanza y el aprendizaje en la educación superior. Sin embargo, Villarruel (2010) y Gaete (2011) argumentan que no existe sinergia entre estos discursos con las prácticas docentes reales, por ser tradicionales y alejadas del contexto social.

En consecuencia, el campo de la investigación, al menos en lo que corresponde a la didáctica desde sus distintos puntos de vista, está llamado a generar escenarios que permitan caracterizar las *buenas prácticas* (PÉREZ; CHÁVEZ, 2014). Asimismo, para establecer propuestas que establezcan la integración entre los currículos y los distintos modelos didácticos que utilizan los docentes universitarios, para cumplir con el propósito vivencial de la docencia, las TIC son un andamiaje que contribuye a esta solución.

En consecuencia, las prácticas docentes demuestran los caminos de articulación de la universidad actuando en la intervención de los problemas reales del entorno, siendo su resultado una sinergia aplicada entre el Estado y su política pública; el sector productivo y los problemas reales; la universidad y sus prácticas de investigación. De esta forma, los diferentes contextos socioculturales facilitarían la transformación y solución de problemas aplicados en el aula.

Precisamente, la generación de nuevas investigaciones sobre didáctica y TIC en la educación superior exalta las buenas prácticas de diferentes áreas del mundo, ya que se implementan modelos didácticos, con o sin mediación de las TIC, enfocados a resultados de aprendizaje que impactan en la sociedad. A partir de ahí, la formación en el desarrollo de competencias, tanto didácticas como tecnológicas, es fundamental, conduciendo a la redefinición de su perfil: profesorado universitario caracterizado por ser creativo e innovador en sus prácticas docentes (HARGREAVES, 2001).

Dentro de las perspectivas de esta investigación, quedan tres escenarios posibles, a través de los cuales se ha permitido reflexionar y asumir el desafío de adoptar las TIC y los conocimientos didácticos en la profesión docente, a partir del trabajo con las competencias que enriquecen su labor. De acuerdo con Mominó (2016), el desarrollo de estas competencias incide en las representaciones sociales que posee el docente, como escenario complementario que le permite capacitar y redefinir su profesión, definida por Jiménez (2018b) desde tres perspectivas, a saber:

- *Las TIC como concepción alternativa de la función docente*: los docentes se convierten en aprendices expertos que, más allá de conocer la funcionalidad genérica de las TIC, se apropian de ellas para una transformación progresiva de su docencia, en términos de innovación.

- *Las TIC en nuevas formas de organización para la profesión docente*: las tecnologías se han convertido en un elemento esencial para la socialización del conocimiento y la construcción de un conocimiento flexible, dinámico y abierto a la colaboración. La experimentación de nuevas fórmulas de enseñanza adquiere importancia en la actividad diaria del docente creando una comunidad de aprendizaje profesional, creando modelos didácticos con las TIC y socializando las *buenas prácticas*.

• *Las TIC en la apertura de la profesión docente a la red*: en este nivel, los docentes se caracterizan por su perfil creativo e innovador, pudiendo explorar las oportunidades que ofrece el contexto. Logran articular actores y recursos en un objetivo compartido: enseñar, aprender, reflexionar críticamente, analizar contextos y resolver problemas de la vida real.

La capacidad de colocarse en esta posición es estratégica para responder de manera eficiente a los complejos y cambiantes desafíos que plantea la sociedad actual. Para asumir este rol, el docente necesita fortalecer sus habilidades pedagógicas, didácticas, digitales e investigadoras, cuyo resultado son prácticas pedagógicas que puedan reconfigurar la sociedad actual y mejorar el futuro.

Referencias

APOSTOLOU, Barbara *et al.* Accounting education literature review (2015). **Journal of Accounting Education**, DeKalb, v. 35, p. 20-55, 2016. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jaccedu.2016.03.002>

BARRON, Barron. Interest and self-sustained learning as catalysts of development: a learning ecologies perspective. **Human Development**, California, v. 49, p. 193-224, 2006. <http://dx.doi.org/10.1007/s10798-006-9002-4>

CASTAÑEDA, Linda; SOTO, Javier. Building personal learning environments by using and mixing ICT tools in a professional way. **Digital Education Review**, Murcia, v. 18, p. 9-25, 2010.

CATE, Olle *et al.* Curriculum development for the workplace using Entrustable Professional Activities (EPAs): AMEE Guide N. 99. **Medical Teacher**, Utrecht, v. 37, n. 11, p. 983-1002, 2015. <http://dx.doi.org/10.3109/0142159X.2015.1060308>

COLL, César. El currículo escolar en el marco de la nueva ecología del aprendizaje. **Aula de innovación educativa**, Madrid, n. 219, p. 31-36, 2013.

CORTÉS, Aída; GONZÁLEZ, Raiza. Programas de formación permanente del docente universitario en Venezuela. **Revista Omnia**, Maracaibo, v. 12, n. 1, p. 130-146, 2006.

CORTINA, Adela; SERRA, Miguel Ángel. **Humanidad**: desafíos éticos de las tecnologías emergentes. Madrid: Internacionales Universitarias, 2016.

DIÉGUEZ, Antonio. **Transhumanismo**: la búsqueda tecnológica del mejoramiento humano. Barcelona: Herder, 2017.

GAETE, Ricardo. La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la educación superior: el caso de España. **Revista de Educación**, Madrid, n. 355, p. 109-133, 2011.

HARGREAVES, David. **Creative professionalism**: the role of teachers in the Knowledge Society. London: Demos, 2001.

HERRINGTON, Anthony; HERRINGTON, Jan; MANTEI, Jessica. Design principles for mobile learning. *In: HERRINGTON, Jan et al. (ed.). **New technologies, new pedagogies**: mobile learning in higher education.* Wollongong: University of Wollongong, 2009. p. 129-138. Disponible en: <http://ro.uow.edu.au/edupapers/88/>. Acceso en: 10 abr. 2022.

IVANOVA, Malinka; CHATTI, Mohammed. Competences mapping for personal learning environment management. *In: PLE CONFERENCE, 2011, Southampton. **Proceedings of the the...*** Southampton: [s. n.], 2011. p. 1-13.

JIMÉNEZ, Isabel. **El triángulo lógico**: una ecuación didáctica emergente para aprender metodología de la investigación. Chía: Universidad de La Sabana, 2020b.

JIMÉNEZ, Isabel. **Informática educativa**: origen, naturaleza y perspectiva de su investigación. Chía: Universidad de La Sabana, 2018a. Coeditado con coediciones.

JIMÉNEZ, Isabel. Modelo didáctico tecnosocial: una experiencia de educación para la ciudadanía con jóvenes universitarios desde el estudio de los conflictos sociales. **Revista el Futuro del Pasado**, Salamanca, v. 11, p. 637-658, 2020a. <https://doi.org/10.14516/fdp.2020.011.021>

JIMÉNEZ, Isabel. **Representación social del conflicto colombiano en los maestros de básica primaria**. Barcelona: Universidad Autónoma de Barcelona, 2018b.

JIMÉNEZ, Isabel; SALAMANCA, Luz Andrea; LÓPEZ, Luís. Implementación de entornos personales de aprendizaje para fortalecer las habilidades comunicativas. **Revista de la Universidad Pedagógica Nacional**, Bogotá, v. 47, n. 11, p. 119-132, 2018. <https://doi.org/10.17227/folios.47-7401>

JIMÉNEZ, Isabel; SEGOVIA, Yasbley de María. Modelos de integración didáctica con mediación TIC: algunos retos de innovación en las prácticas de enseñanza. **Revista Culture and Education**, Madrid, v. 32, n. 3, p. 399-440, 2020. <https://doi.org/10.1080/11356405.2020.1785140>

JODELET, Denise. **La représentations sociales**. Paris: Presses Universitaires de France, 1991.
LÓPEZ, Ana *et al.* Desarrollo e instrumentación de un proceso de vigilancia tecnológica, basado en protocolos de revisión sistemática de la literatura. **Información Tecnológica**, Cali, v. 27, n. 4, p. 155-164, 2016. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07642016000400017>

MALMÖ UNIVERSITY. **Welcome Malmö University**. 2009. Disponible en: [www.mah.se/upload/OD/Dokumentarkiv/Evaluation of Research and Research Education at the Faculty of Odontology.pdf](http://www.mah.se/upload/OD/Dokumentarkiv/Evaluation%20of%20Research%20and%20Research%20Education%20at%20the%20Faculty%20of%20Odontology.pdf). Acceso en: 10 abr. 2022.

MOMINÓ, Josep. La profesión docente y la adopción de las TIC. *In: MOMINÓ, Josep; SIGALES, Carles (ed.). **El impacto de las TIC en la educación**: más allá de las promesas.* Cataluña: UOC, 2016. p. 223-256.

MOSCOVICI, Serge. **Psicología social II**. Barcelona: Paidós, 1985.

NEWMANN, Fred. Promoting higher order thinking in social studies: overview of a study of 16 High School Departments. **Theory and Research in Social Education**, Washington, DC, v. 19, n. 4, p. 324-340, 1991. <https://dx.doi.org/10.1080/00933104.1991.10505645>

OKOLI, Chitu; SCHABRAM, Kira. A guide to conducting a systematic literature review of information systems research. **Sprouts**, v. 10, n. 26, p. 1-51, 2010. <https://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1954824>

PAGÈS, Joan. La didáctica de las ciencias sociales, el curriculum de historia y la formación del profesorado. **Signos**, v. 8, n. 13, p. 38-51, 1994. Disponible en: <https://historia1imagen.files.wordpress.com/2011/10/pages-la-didactica-de-las-cs-sociales-el-curriculum-de-historia-y-la-formacion-de-profesorado.pdf>. Acceso en: 10 abr. 2022.

PÉREZ, María del Refugio; CHÁVEZ, Francisco. Las buenas prácticas como factor de calidad en la inclusión social y educativa de la educación superior a distancia. *In*: ENCUENTRO INTERNACIONAL DE EDUCACIÓN A DISTANCIA, 2014, Guadalajara. **Anales...** Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 2014. Remeied: memorias del Encuentro Internacional de Educación a Distancia. Disponible en: <http://www.udgvirtual.udg.mx/remieid/index.php/memorias/article/view/15/16> Acceso en: 10 abr. 2022.

ROMERO, María del Carmen et al. Validación de un modelo de competencias en una universidad privada mexicana. **Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria**, Monterrey, v. 10, n. 1, p. 1-15, 2016.

SAMPAIO, Rosana; MANCINI, Marisa. Estudos de revisão sistemática: um guia para síntese criteriosa da evidência científica. **Brazilian Journal of Physical Therapy**, São Paulo, v. 11, n. 1, p. 83-89, 2007. <https://doi.org/10.1590/S1413-35552007000100013>

SEGREDO, Alina; REYES, Daniel. Diseño Curricular por competencias. **Escuela Nacional de Salud Pública**, La Habana, v. 8, n. 3, 2000. Disponible en: https://www.researchgate.net/publication/276205763_Disen%C3%B3_curricular_por_competencias. Acceso en: 10 abr. 2022.

TULCHIN, Judith. Más allá de los hechos históricos: sobre la enseñanza del pensamiento crítico. **Revista de educación**, Madrid, v. 282, p. 235-253, 1987.

UNIVERSITEIT MAASTRICHT PBL-SITE. **Universiteit Maastricht PBL-site**. 2009. Disponible en: <http://www.unimaas.nl/pbl/>. Acceso en: 10 abr. 2022.

VILLARUEL, Manuel. Calidad en la educación superior: un análisis reflexivo sobre la gestión de sus procesos en los centros educativos de América. **Reice**, Madrid, v. 8, n. 5, p. 110-118, 2010. Disponible en: <https://revistas.uam.es/reice/article/view/4730>. Acceso en: 10 abr. 2022.

Recibido en: 19.04.2021

Aprobado en: 07.12.2021

Editora: Márcia Aparecida Jacomini

Isabel Jiménez Becerra es doctora Cum Laude en Educación - Línea Didáctica de las Ciencias Sociales Universidad Autónoma de Barcelona. Investigadora categoría Asociada experta en temas de Ciencia, Cibercultura y Tecnosociedad. Metodóloga, didacta e investigadora de las Escuela de Pedagogía y el Grupo ÍCONO Institución Universitaria Pascual Bravo.

Roberto Canales Reyes es profesor titular e investigador en el campo Educación, Tecnología y Sociedad, investigando específicamente en el área de Competencias Digitales Docentes, Innovación Educativa y el componente de Tecnologías Digitales aplicadas en la Formación Inicial de Docentes FID.

Alejandra Agudelo Marín es profesora e investigadora - Facultad de Educación. Universidad Católica de Manizales. Miembro del Grupo de Investigación Educación y Formación - EFE.

Lucy Deyanira Andrade Vargas es profesora e investigadora Departamento de Ciencias de la Educación, Universidad Técnica Particular de Loja.