Sophia

Sophia-Educación, volumen 20 número 1. enero/ junio 2024. Versión español. | págs. 1-14
ISSN (electrónico): 2346-0806 ISSN (impreso): 1794-8932

ARTÍCULO DE REVISIÓN

La formación de profesores para la e-docencia: una revisión sistemática de la literatura

Teacher training for e-teaching: a systematic review of the literature

La formação de professores para a e-docência: uma revisão sistemática da literatura

Vanessa Del Carmen Villa Lombana*, Jorge Fernando Zapata Duque**

*Doctora en Educación, Universidad de Antioquia, Grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, Medellín-Antioquia-Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-3546-7634.

**Doctor en Educación, Universidad de Antioquia, Grupo de investigación Didáctica y Nuevas Tecnologías, Medellín-Antioquia-Colombia. ORCID: https://orcid.org/0000-0002-5693-7244.

Correspondencia de autor: delcarmen.villa@udea.edu.co

Resumen

En un contexto educativo en el que los programas académicos en modalidad virtual aumentan de manera exponencial, y con ello el mercado laboral y ocupacional de los profesores en ejercicio y futuros profesores, se abre camino la necesidad de generar reflexiones académicas pertinentes sobre el lugar que ocupa la formación docente en educación superior, de cara a la virtualización de la educación. Desde esta perspectiva, este artículo ofrece una revisión sistemática de la literatura sobre la formación de profesores en la era digital, de manera particular devela los hallazgos asociados con la formación para la docencia virtual o E-docencia, cuyo principal propósito es analizar estudios o investigaciones centrados en modelos, experiencias, o planes de formación orientados a profesores para la docencia virtual, mediante los cuales sea posible imaginar un modelo de formación para la E-docencia. El método utilizado fue el análisis cualitativo de contenido, cuyos hallazgos dan cuenta de las dimensiones pedagógicas, curriculares, didácticas y de gestión que intervienen en los procesos formativos dirigidos a profesores universitarios.

Palabras clave:educación virtual, e-learning, e-docencia, formación docente.

Abstract

In an educational context where academic programs in virtual modality increase exponentially, and with it the labor and occupational market of practicing teachers and future teachers, the need to generate pertinent academic reflections on the place occupied by teacher training in digital educational settings, facing the virtualization of education. From this perspective, this article offers a systematic review of the literature on teacher training in the digital age, in particular reveals the findings associated with training for virtual teaching or E-teaching, whose main purpose is to analyze studies or research. focused on models, experiences, or training plans aimed at teachers for virtual teaching, through which it is possible to imagine a training model for E-teaching. The method used was the qualitative analysis of content, whose findings account for the pedagogical, curricular, didactic and management dimensions involved in the training processes aimed at university professors. SOFIA-SOPHIA ISSN (electrónico): 2346-0806 ISSN (impreso): 1794-8932

Keywords:virtual education, e-learning, e-teaching, teacher training.

RESUMO

Em um contexto educacional onde os programas acadêmicos na modalidade virtual aumentam de maneira exponencial, e com isso o mercado de trabalho e ocupacional dos professores em exercício e futuros professores, surge a necessidade de gerar reflexões acadêmicas pertinentes sobre o lugar que a formação docente ocupa em cenários educacionais digitais, diante da virtualização da educação. Sob essa perspectiva, este artigo oferece uma revisão sistemá-

Recibido: julio de 2023 | Revisado: marzo de 2024 | Aceptado: abril de 2024 | Publicado: mayo de 2024

Cómo citar: /how cite:
Villa Lombana, V. D. C., & Zapata Duque, J. F. (2024). La formación de profesores para la e-docencia: una revisión sistemática de la literatura. Sophia, 20(1). https://doi.org/10.18634/sophiaj.20v.1i.1331

Conflicto de interés: Los autores declaran no tener ningún **conflicto de interés.**

Copyright 2022. Universidad La Gran Colombia

tica da literatura sobre a formação de professores na era digital, particularmente revelando as descobertas associadas à formação para o ensino virtual ou E-docência, cujo principal objetivo é analisar estudos ou pesquisas focados em modelos, experiências ou planos de formação orientados para professores no ensino virtual, através dos quais seja possível imaginar um modelo de formação para a E-docência. O método utilizado foi a análise qualitativa de conteúdo, cujas descobertas evidenciam as dimensões pedagógicas, curriculares, didáticas e de gestão que intervêm nos processos formativos dirigidos a professores universitários.

Palavras-chave: educação virtual, e-learning, e-docência, formação docente.

Introducción

Tradicionalmente, las facultades de educación han asumido la misión de estudiar, problematizar y difundir el saber pedagógico, curricular y didáctico, mediante la formación de docentes en educación superior. Al volver la mirada sobre los programas que en la actualidad se dedican a la formación de docentes para la educación virtual, solo desde los posgrados se apunta a esta necesidad. De acuerdo con el Sistema Nacional de Información de la Educación Superior (MEN, 2022), hay 33 programas registrados que asocian el ámbito de la educación y las TIC, de los cuales 12 concretamente aluden total o parcialmente a una formación docente para la educación virtual. Este panorama refuerza la importancia de brindar un lugar a la educación virtual en la formación de docentes, en la medida en que constituye un elemento estructural sobre el cual se erige la trayectoria de la educación a nivel mundial. En concordancia con lo anterior, el Laboratorio de Economía de la Educación -LEE- (2021) de la Pontificia Universidad Javeriana plantea que "la educación superior es fundamental para la competitividad y el desarrollo del país. Virtualidad, desarrollo de habilidades sociales, recuperación de desertores y de clases con componente práctico son algunos de los retos que enfrenta este 2021" (p.1). Así mismo expresa que, de cara al futuro, el aumento de programas virtuales en educación superior es inevitable, lo cual dejará al país ante un gran reto: la calidad en la entrega y la evaluación del conocimiento ante una modalidad virtual (LEE, 2021).

Así, en un contexto social, político, económico y educativo cada vez más mediado por el ciberespacio, y en el que las apuestas por procesos de formación en modalidad virtual continuarán en aumento, se abre camino la necesidad de contemplar reformas o transformaciones curriculares al interior de las facultades de educación, en cuyo seno se formen los docentes para la educación virtual, se construyan reflexiones académicas pertinentes y se problematicen los campos de la pedagogía, la didáctica y el currículo en escenarios educativos digitales, así como la noción de sujetos del acto educativo en esta modalidad. De acuerdo con ello, el objetivo de este documento es revisar y analizar referentes académicos nacionales e internacionales para identificar modelos, experiencias, o planes de formación orientados a profesores para la docencia en la virtualidad, mediante los cuales sea posible imaginar un modelo de formación orientado a la E-docencia, a partir de 4 dimensiones: pedagógica, curricular, didáctica y de gestión.

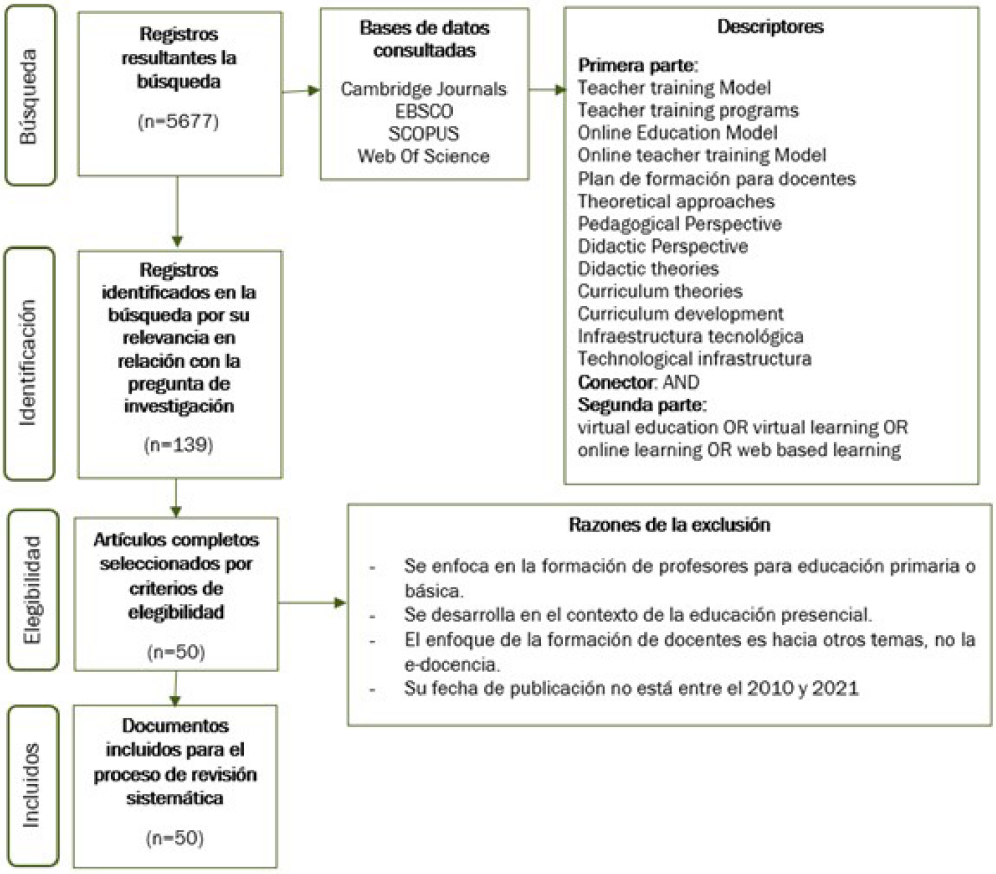
Método

El estudio corresponde a una revisión sistemática de la literatura (Creswell, 2018), la cual se desarrolla a través del procedimiento propuesto por Porta y Silva (2019), un análisis de contenido cualitativo que refiere al proceso de revisión de documentos y/o materiales en otros formatos que ayudan a comprender el objeto de estudio. Las dimensiones de análisis planteadas de manera previa apelan a cuatro categorías: una *pedagógica* centrada en la concepción de sujeto que se pretende formar, la meta esencial de formación, los referentes teóricos; una *curricular* centrada en la estructura, organización, planificación y propuesta de contenidos; una *didáctica* que apunta a las estrategias de enseñanza, las de comunicación e interacción, las relaciones pedagógicas y las prácticas evaluativas; y una de *gestión* asociada con la infraestructura tecnológica, políticas y planes estratégicos, y la estructura académico administrativa para el desarrollo del proceso formativo.

A partir de estas dimensiones de análisis se realizó el proceso de búsqueda en las bases de datos Cambridge Journals, Ebsco, Scopus, Web of Science de acuerdo con cómo es presentado en la figura 1. A medida que se registraron resultados de la búsqueda, se inscribieron en una matriz a partir de los siguientes ítems: fecha de revisión del documento, tipo de documento, título, autores, año, país, resumen, tema al que apunta, y memo. El propósito de la matriz de registro fue llevar el control de los documentos. El máximo de documentos a registrar lo definió la sensibilidad teórica del investigador y la saturación de las categorías.

El procedimiento para el análisis de los datos comenzó con un preanálisis, que consistió en la lectura superficial o distante del material hallado y dispuesto en la matriz de registro, que corresponde al universo de documentos de análisis. Luego, a partir del universo se constituyó el corpus, es decir los documentos que fueron objeto del proceso de análisis; y, paralelamente, se delimitaron los textos en unidades para la categorización propiamente dicha y análisis temático, a través de la selección de índices. Posteriormente, se confeccionaron unas categorías basadas en las dimensiones de análisis para identificar la presencia o ausencia de estas en los documentos seleccionados. Catalogados y numerados los datos, se realizó el proceso de análisis e interpretación a partir de la técnica de *comparación sistemática* de las categorías en que han sido integrados los datos o unidades de registro. La comparación permitió establecer relaciones entre categorías para su comprensión; la emergencia de las categorías centrales y las categorías de segundo y/o tercer orden, así como la interpretación de estas relaciones para la generación del estado del arte (Porta y Silva, 2019).

Figura 1. *Diagrama de flujo de los procesos de búsqueda, selección y codificación*



Resultados

La siguiente tabla presenta los documentos seleccionados en el proceso de revisión sistemática:

Tabla 2. *Documentos seleccionados para la revisión sistemática*

No	Titulo	Autor(es)	País
1	Fit for e-learning? Trainings for e-learning competencies	Bremer, C. (2010)	Alemania
2	University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience	Guasch et al. (2010)	España
3	Learning to teach online or learning to become an online teacher: an exploration of teachers' experiences in a blended learning course	Comas-Quinn (2011)	Reino Unido
4	The 4I Model for Scaffolding the Professional Development of Experienced Teachers in the Use of Virtual Learning Environments for Classroom Teaching.	Cowan (2020)	Reino Unido
5	Professional development for online university teaching.	Gregory & Salmon (2013)	Australia
6	Online training of TPACK skills of higher education scholars	Rienties et al. (2013)	Reino Unido
7	Application and validation of a techno-pedagogical lecturer training model using a virtual learning environment	Monsiváis et al. (2014)	México
8	Formalización de un modelo de formación online basado en el factor humano y la presencia docente mediante un lenguaje patrón	Seoane Pardo. (2014)	España
9	Modelo pedagógico para el aprendizaje en red basado en el constructivismo sociocultural	Bonilla Olaya et al. (2020)	Colombia
10	La virtualidad una oportunidad para innovar en educación. un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje	Silva & Romero. (2014)	Chile
11	Comprensiones de un modelo para la educación en ambientes virtuales en las prácticas de enseñanza de los docentes.	Posada & Sánchez (2015)	Colombia
12	The pedagogical variation model (PVM) for work-based training in virtual classrooms.	Rogers & Aldhafeeri. (2016)	Reino Unido
13	Infraestructura tecnológica que apoya a los procesos de educación virtual, distancia y presencial	Martínez Garcés. (2015)	Colombia
14	Las competencias del profesorado universitario desde el modelo TPACK .	Cejas León et al. (2016)	España
15	e-Tutor, Scaling Staff Development in the Area of e-Learning Competences	Rapp & Gülbahar (2016	Suiza
16	Training Teachers with a Virtual Learning Community: Connecting Peers with an International Dimension	García Fernández et al. (2016)	España
17	Modelo interactivo en red para el aprendizaje: hacia un proceso de aprendizaje online centrado en el estudiante	Silva-Quiroz et al. (2016)	Chile
18	Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades	Silva (2017)	Chile
19	Formación docente para la enseñanza en línea en el contexto de la Formación Profesional	Castañeda et al. (2017)	España
20	Formación pedagógica hibrida en docentes licenciados a través de educación a distancia y virtual	Gutiérrez & Torres. (2017)	Colombia
21	Design of a Distance Learning Pedagogical Model for the Continuous Training of Judges.	Caldeira & Neuza. (2017)	Portugal
22	Gestión académica en la educación médica superior a través de entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje	Rodríguez et al. (2017)	Cuba
23	Diseño pedagógico de la educación digital para la formación del profesorado	Balladares-Burgos. (2018)	Ecuador
24	Learning to teach online: Measuring the influence of faculty development training on teaching effectiveness through a TPACK lens	Brinkley-Etzkorn (2018)	Estados Unidos
25	La "Aceptación de la Tecnología de la Formación Virtual" y su relación con la capacitación docente en docencia virtual	Cabero-Almenara et al. (2018)	República Dominicana
26	Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje	Pástor et al. (2018)	Ecuador
27	El modelo TPACK en la formación inicial de profesores: modelo Universidad de Playa Ancha (UPLA), Chile.	Leiva Núñez et al. (2018)	Chile
28	A collaborative digital pedagogy experience in the tMOOC "Step by Step"	Marta-Lazo et al. (2019)	España
29	Effects of Web-Based Learning and F2F Learning on Teachers Achievement in Teacher Training Program in Indonesia	Wuryaningsih et al. (2019)	Indonesia
30	Formación profesional en ambientes e-learning.	Fernández-Robles (2019)	México
31	The flipped learning model in online education for secondary teachers	Romero et al. (2019)	España
32	Marco legal de la educación virtual a distancia hacia su implementación en el contexto latinoamericano	Freire Avilés et al. (2020)	Venezuela
33	Concepto de la calidad de la educación superior virtual desde el análisis del discurso.	Sanmiguel Ruiz et al. (2020)	Colombia
34	National Policies and Educational Technology: a Synopsis of Trends and Perspectives from Five Countries	Mao et al. (2019)	Japón
35	Digital technologies integration in teacher education: the active teacher training model	Rodrígues, A. (2020)	Portugal
36	Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador	Basantes-Andrade et al. (2020)	Ecuador
37	La profesionalización docente en la modalidad online y la implementación de los REI.	Romo Vásquez et al. (2020)	México
38	Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores	Gómez-García et al. (2020)	España
39	Digital competences for teacher professional development. Systematic review	Fernández-Batanero et al. (2020)	España

No	Titulo	Autor(es)	País
40	Análisis crítico de ambientes virtuales de aprendizaje	Zurita Cruz et al. (2020)	México
41	The impact of a training program using virtual classroom on the teaching competencies and the development of virtual classrooms skills among female student-teachers	Almuqbil, N. (2021)	Arabia Saudita
42	La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana	Gómez-Gómez, M. (2021)	España
43	The use of a synthesis approach to develop a model for training teachers' competencies in distance teaching	Samoylenko et al. (2021)	Ucrania
44	Effectiveness of E-learning Environments in Developing Skills for Designing E-tivities Based on Gamification for Teachers of Technology in Gaza	Firwana et al. (2021)	Palestina
45	Modelos de enseñanza sobre buenas prácticas docentes en las aulas virtuales	Véliz y Gutierrez et al. (2021)	México
46	Formación Flipped en un entorno virtual 3D para el desarrollo de las competencias docentes	Martín et al. (2020)	España
47	A Collaborative Teacher Training Approach in Different Cultures in the Era of Technology.	Martín et al. (2020)	China
48	Initial teacher training for twenty-first century skills in the Fourth Industrial Revolution (IR 4.0)	Teo et al. (2021)	Australia
49	La educación virtual en Colombia y su regulación legal frente a la actividad pedagógica de los docentes universitarios	Manrique (2021)	Colombia
50	The use of online learning environments in higher education as a response to the confinement caused by COVID-19	Martínez et al. (2021)	Colombia

Hallazgos asociados con la dimensión pedagógica

Esta dimensión, está constituida por las siguientes subcategorías:

Subcategoría docente virtual: sujeto de la formación.

De las 50 investigaciones focalizadas, 16 se aproximan a una conceptualización del lugar que ocupa el sujeto de la formación, en este caso el docente virtual. Tales investigaciones se registran entre el año 2010 y 2021. Los hallazgos dan cuenta de enfoques diversos sobre el docente virtual que se pretende formar. El enfoque con mayor concurrencia es el competencial, es decir la concepción del docente como aquel que tiene las competencias necesarias para promover la comunicación y la interacción en entornos en línea (Guasch et al, 2010; Silva et al., 2016; Fernández-Batanero et al., 2020; Basantes-Andrade, 2020). Un segundo enfoque concibe al docente virtual como un E-moderador.

Subcategoría propósitos de formación

Un 24% de los documentos corresponden a una perspectiva asociada con la formación para desarrollar competencias digitales en los profesores. Luego, es posible identificar una perspectiva asociada con el desarrollo de las capacidades de innovación a través del diseño o rediseño de cursos virtuales.

Subcategoría significados sobre la educación virtual

En relación a los significados de la educación virtual, el de mayor concurrencia es la noción de educación virtual como un entorno de interacción y comunicación para el desarrollo del aprendizaje (7), seguida por la noción de entorno que supera el tiempo y el espacio (6). Seguidamente, se entiende como un proceso de enseñanza y aprendizaje orientado a la adquisición y/o desarrollo de conocimientos y habilidades por parte del estudiante (3). Tiene un lugar importante aquí el autoaprendizaje, y en esta medida las capacidades intelectuales y cognoscitivas del estudiante para alcanzar los propósitos formativos.

Subcategoría referentes teóricos

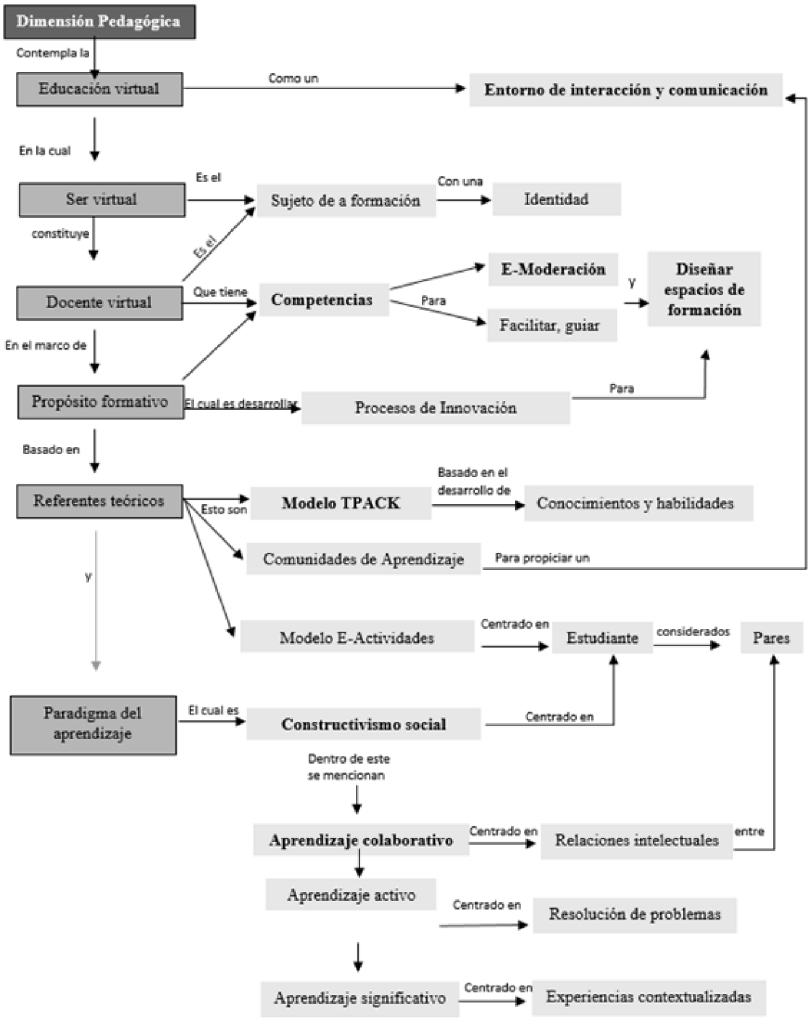
En los 32 documentos que señalan referentes teóricos, se lograron identificar 2 teorías o marcos conceptuales de mayor concurrencia, que apoyan los procesos de formación a profesores para la educación virtual. El primero de ellos es el modelo TPACK, que refiere al conocimiento tecnológico, pedagógico y disciplinar en la formación del profesorado. El segundo concepto de mayor concurrencia identificado es el de comunidad de aprendizaje y/o comunidad de práctica.

Subcategoría paradigmas y teorías del Aprendizaje

En relación a los paradigmas o teorías del aprendizaje, pudo identificarse una fuerte tendencia hacia el socio constructivismo como el principal fundamento de los modelos, programas o espacios de for-

mación para docentes. Esto corresponde a un 44% del total de documentos analizados. Seguidamente se pueden observar otras apuestas teóricas con menor recurrencia, como el aprendizaje colaborativo, aprendizaje significativo y aprendizaje activo. A continuación, se presenta el esquema conceptual resultante para la dimensión pedagógica asociada con la formación de docentes para la educación virtual. En este se establecen las relaciones entre categorías con mayor recurrencia, derivado del análisis de los datos.

Figura 2. *Esquema conceptual resultante para la dimensión pedagógica*



Hallazgos asociados con la dimensión Didáctica

La segunda categoría de primer nivel indagada es la dimensión Didáctica, la cual hace referencia a los métodos y configuraciones de enseñanza que vuelven accesible el conocimiento a los estudiantes. Esta dimensión, está constituida por las siguientes subcategorías:

Subcategoría estrategias didácticas para la virtualidad

Las estrategias didácticas para la virtualidad, de acuerdo con los documentos analizados, se enmarcan en las metodologías activas, las cuales se conciben como métodos o técnicas para fomentar la participación activa del estudiante en su proceso de aprendizaje. Al respecto Salinas et al. (2008) citado por Silva et al. (2016), propone las técnicas que aluden a metodologías activas en un entorno virtual de aprendizaje: técnicas para la individualización de la Enseñanza; técnicas expositivas y participación en gran grupo; y técnicas de trabajo colaborativo.

Subcategoría: *experiencias educativas, entre lo grupal y lo individual, lo sincrónico y asincrónico*.

En esta subcategoría, 20 de los documentos analizados, esto es el 40%, reportaron el desarrollo

de actividades o experiencias educativas basadas en la colaboración/ trabajo grupal y el trabajo en individual. En este contexto de desarrollo de experiencias educativas, también fue posible identificar tres subcategorías adicionales, asociadas con el desarrollo de espacios de formación sincrónicos y asincrónicos. La mayor de las tres con 10 documentos, hace énfasis en una simbiosis entre lo sincrónico y asincrónico.

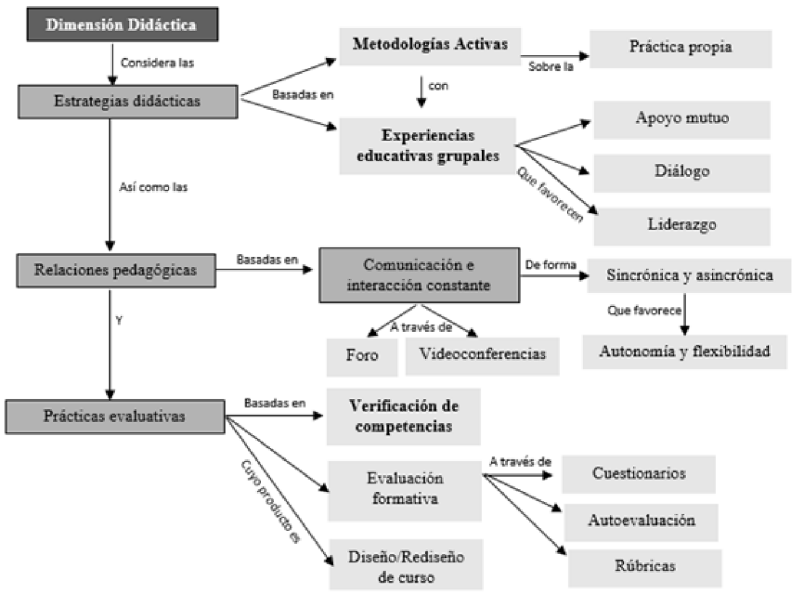
Subcategoría prácticas evaluativas y productos

Del total de documentos analizados, solo 14 que corresponde a un 28% registró las prácticas evaluativas utilizadas en los procesos de formación, estas son: cuestionarios, fichas de lectura, ficha de competencias, exámenes, pruebas de autoevaluación, bitácoras en línea, evaluación formativa, portafolio, sistema de premios, rúbricas, participación en foros, participación en chats, exposiciones, tareas individuales, escrito sobre estudios de caso. Ahora, en relación con los productos de aprendizaje que los profesores presentan al finalizar el proceso de formación, se encontró que las más recurrentes fueron: portafolio de trabajo para compilar evidencias, diseño de un curso en línea basado en el aprendizaje colaborativo, diseño de e-actividades y elaboración de una guía didáctica o planeación educativa.

Subcategoría relaciones pedagógicas

Se lograron identificar 9 documentos que hacen referencia a las relaciones pedagógicas guiadas por la perspectiva constructivista. De acuerdo con Rodrigues (2020) "las reacciones emocionales tienen una influencia importante en el comportamiento de un proceso educativo, es decir actividades que son estimuladas emocionalmente" (p.27). De ahí que la relación entre el profesor y el estudiante sea clave en el éxito del proceso formativo, sobre todo aquellas que permiten intercambiar ideas y pensamientos (Gregory y Salmon, 2013).

Figura 3. *Esquema conceptual resultante para la dimensión didáctica*



Hallazgos asociados con la Dimensión Curricular

El proceso de revisión y análisis documental arrojó para esta dimensión las siguientes subcategorías:

Subcategoría propuesta curricular

Los hallazgos en esta subcategoría dan cuenta de un enfoque curricular asociado al desarrollo de contenidos de orden práctico en los procesos de formación a docentes. Esto quiere decir, por una parte, que da prioridad a temáticas relacionadas con la planeación didáctica, las estrategias de enseñanza y aprendizaje, el uso de herramientas como Moodle o LMS para apoyar los procesos educativos virtuales (Monsiváis et al., 2014).

Por otro lado, se logra observar un enfoque asociado con la posibilidad de que el docente pueda

experimentar sus aprendizajes, pues de acuerdo con Seoane Pardo (2014) algunas experiencias de formación revelan que no solo es importante que el docente obtenga experiencia como estudiante de un entorno virtual, o que observe (modelo vicario) modelos de tutoría online, sino que experimente inmediatamente lo que significa ser docente en la virtualidad.

Subcategoría tiempo y estructura

En términos de la duración de los programas de formación, cursos o experiencias, se pudieron identificar 13 documentos que señalan el tiempo en el cual se desarrollan. De ese número, 11 organiza tal desarrollo en semanas. En un meta análisis realizado por Caldeira y Neuza (2017), sobre los procesos de formación a docentes a nivel internacional, encontraron que las duraciones de los cursos tienen un carácter heterogéneo, pues "un curso a distancia puede ir de un día (Holanda) a 70 días (Brasil), hasta 12 semanas (Croacia) o incluso 18 meses (México)". (Caldeira y Neuza, 2017, p.106).

En este orden de ideas, la mayor estructura identificada de los procesos formativos fue por módulos. La definición de módulos, frente a otro tipo de organización, se debe a que permite que cada módulo puede ser trabajado de forma independiente, flexible y deslocalizadamente. Así mismo, se identificó que la duración está relacionada con la estructura u organización. Las estructuras asociadas con módulos y talleres tienen una duración más extensa en número de horas o semanas.

Subcategoría propuesta de contenidos y su planificación

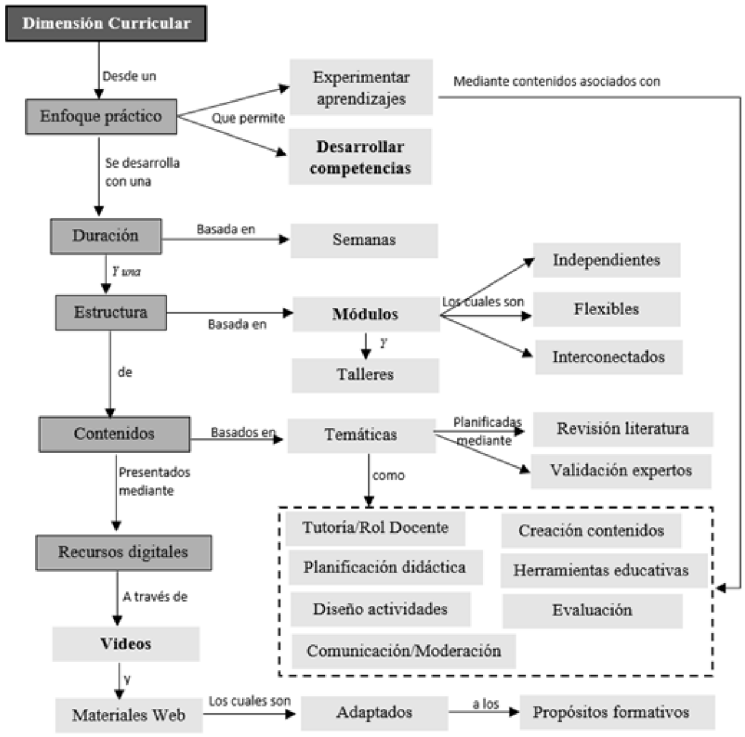
La planificación de los contenidos es mencionada en 4 documentos que corresponden a un 8% del total. De los cuales 2 aseguran que los contenidos se planifican a partir de un proceso de revisión de literatura o de revisión teórica (Basantes-Andrade, 2020; Rienties et al., 2013) que permitió diagnosticar las competencias necesarias a desarrollar en el proceso formativo a docentes, especialmente orientadas a incorporar estrategias tecnopedagógicas para impulsar la innovación educativa. Los otros dos documentos, plantean que la planificación se hace desde la validación de expertos o "jueces especializados en currículos y métodos de enseñanza para que [tomen] su punto de vista sobre el contenido del programa y la relevancia de los temas incluidos en la meta que [se pretende] alcanzar" (Almuqbil, 2021, p.2634).

Por otro lado, en 16 documentos se hace alusión a una propuesta de contenidos específicos para formar a profesores en temas asociados con la educación virtual. Los temas más recurrentes en su orden fueron: evaluación y medición; tutoría, acompañamiento, acción/rol docente; creación de contenidos, recursos, diseño gráfico; diseño de las actividades de aprendizaje; planificación didáctica; uso de aplicaciones, herramientas; comunicación, moderación; plataformas o sistemas de gestión del aprendizaje; introducción a la educación virtual o e-learning; fundamentos: teóricos, pedagógicos y didácticos; derechos de autor, originalidad; estrategias de enseñanza y aprendizaje; competencias informacionales.

Subcategoría recursos digitales

En relación al uso de recursos digitales para presentar los contenidos, se lograron identificar 4 documentos que los expresan de manera explícita. El video ocupa el primer lugar, en tanto que se utilizan para hacer retroalimentaciones de manera sincrónica, clases en vivo, y asincrónica, grabaciones previas -. Específicamente Romero-García et al. (2019) utiliza el video como parte de una estrategia basada en el modelo de aula invertida o Flipped Classroom. Los materiales o recursos de la Web son plantados como una alternativa, siempre y cuando sean preparados previamente y adaptados a las condiciones, propósitos e intereses del proceso de formación.

Figura 4. *Esquema conceptual resultante para la dimensión Curricular*



Hallazgos asociados con la Dimensión Gestión

La dimensión relacionada con la gestión, incluye los aspectos de infraestructura y organización de los procesos de formación a docentes a nivel académico y administrativo. Considerando los elementos indagados en la revisión documental sobre la gestión, a continuación, se presentan los resultados por subcategorías.

Subcategoría plan estratégico y de innovación vinculado al desarrollo de propuestas formativas para la e-docencia En el marco de las políticas y programas para apoyar el desarrollo de propuestas formativas para la e-docencia, se lograron identificar 5 tipos de planes estratégicos y/o estrategias de innovación, las cuales buscan fortalecer los procesos educativos que se dan en la modalidad virtual, estas fueron: estrategias enfocadas en el desarrollo de competencias digitales; estrategias para el desarrollo profesional docente basada en el compromiso; propuesta de formación escalable; estrategia basada en la producción de recursos para e-learning; y estrategia basada en el diseño de actividades para e-learning.

Subcategoría estructura académico administrativa para el desarrollo del proceso formativo

En términos de la estructura académico administrativa, Comas-Quinn (2011), Gregory y Salmon (2013), Silva et al. (2014), Castañeda et al. (2017), y Caldeira y Neuza (2017), señalan de manera explícita que en el marco de un proceso de formación a docentes son necesarios los siguientes roles: coordinador o director de la implementación del curso que actúe como apoyo para los tutores o docentes que orientan el curso, dado que resuelven preguntas y garantizan el desarrollo del espacio formativo; facilitador o tutor, es un gestor del campus virtual, facilitador de los estudiantes, también se denomina docente u orientador del espacio de formación; asistente o soporte técnico, que resuelven inquietudes y dificultades de orden técnico en el grupo de participantes; unidad de virtualización que considera expertos en diseño instruccional en línea y plataformas educativas.

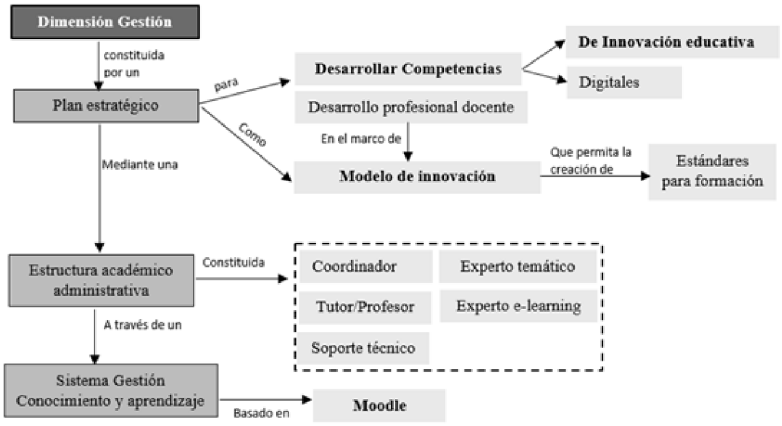
Subcategoría sistema de gestión del conocimiento y del aprendizaje

Se identificaron 25 documentos que expresan la plataforma educativa que utilizaron para la gestión del conocimiento y el aprendizaje en los procesos de formación. El 28 % de ellos, utilizó Moodle. Otras plataformas con muy poca recurrencia fueron Blackboard y Synergeia (Guasch et al., 2010). Y algunos no mencionan de manera específica la plataforma, pero señalan el uso de sistemas de gestión del aprendizaje.

Subcategoría infraestructura tecnológica, condiciones y servicios

Solo en un caso se hace mención de la infraestructura tecnológica para el desarrollo de programas virtuales. Este se refiere a la Universidad Mariana, en Colombia, la cual está dividida en dos frentes. El primero es el centro de servicios informáticos que gestiona las redes, las comunicaciones, y brinda soporte a los servidores. El segundo frente es la unidad de educación virtual que apoya todos los procesos académicos relacionados con la virtualidad y la educación a distancia, mediante el uso de las TIC (Martínez, 2015).

Figura 5. *Esquema conceptual resultante para la dimensión Gestión*



Discusión

En consonancia con Garrison y Anderson (2005), los hallazgos permiten destacar la importancia del docente virtual en el diseño y organización de los entornos de enseñanza virtual que susciten confianza y autorreconocimiento en el marco de una comunidad que aprende, participa y genera conocimientos. De ahí que, como estrategia de innovación uno de los referentes teóricos sea el modelo TPACK, desde el cual se "describe los conocimientos que necesitan los docentes durante la planeación, organización y ejecución de las prácticas educativas por medio de la tecnología" (Salas-Rueda, 2019, p. 1); otro referente son las comunidades de aprendizaje, siendo la perspectiva de Garrison y Anderson (2005) la más cercana a los resultados, quienes la conciben como un espacio de interacción que facilita la construcción social del conocimiento. De esta manera entra en juego el constructivismo como paradigma epistemológico sobre el cual se establecen diferentes marcos metodológicos fundamentados en el aprendizaje colaborativo, significativo y activo.

Didácticamente, se logró identificar una fuerte tendencia a que los docentes en formación o en el marco de un desarrollo profesional tengan la oportunidad de poner en práctica los conocimientos o rediseñar sus cursos para la virtualidad. Así mismo, las relaciones pedagógicas cobran relevancia en la medida en que se desarrollan mediante procesos de comunicación e interacción constante, que va y viene entre la sincronía y asincronía, por medio de soportes como el foro y las videoconferencias. Es de notar que publicaciones recientes como las de Rodrigues (2020) y Samoylenko et al. (2021) dan lugar a las relaciones basadas en las emociones y la simpatía, desde las cuales se puede motivar e implicar a los sujetos en el proceso formativo. Estos hallazgos coinciden con los aportes de Ferrés (2010) para quien los fenómenos de implicación emocional se hacen más profundos mediante experiencias basadas en la identificación y la proyección. Recurriendo a los aportes de Humberto Maturana, Ferrés (2010) afirma que "sólo analizando nuestra experiencia emocional ante las pantallas podemos descubrir cómo nos afectan, y que solo recurriendo a la experiencia emocional de los interlocutores podemos provocar cambios en ellos" (p.263).

En este contexto, desde la dimensión curricular, se planifican y desarrollan los contenidos para que los docentes logren las competencias necesarias para diseñar o rediseñar sus propios espacios formati-

vos en la virtualidad. Aquí se encontraron temáticas con poca presencia que valdría la pena considerar en una propuesta formativa para la e-docencia. Así mismo, se logra identificar un enfoque práctico en la formación, que busca la manera que los docentes diseñen y generen productos asociados con la e-docencia, con lo cual se hace a un lado un enfoque reflexivo, analítico o crítico, desde el cual el docente puede responder de forma transparente las preguntas que desde lo pedagógico se plantean Castañeda y Selwyn (2018) "¿qué conocimiento está siendo desarrollado, cómo entendemos la forma en la que se genera y transforma el conocimiento (epistemología)? ¿Cuáles son los procesos más importantes para apoyar a las personas a aprender (psicología)? ¿Qué procesos se ponen en movimiento en los procesos de enseñanza y aprendizaje con la tecnología (didáctica)? ¿Qué papel juegan los otros agentes pedagógicos y bajo qué condiciones operan?" (p. 3).

Finalmente, todo lo anterior desde la perspectiva de la gestión, se enmarca en un plan estratégico para el desarrollo profesional docente que se desempeña en un entorno virtual, cuyo énfasis está en la innovación educativa como una práctica que permite la generación de estándares de competencias sobre lo que significa la e-docencia. Para Garrison y Anderson (2005) la innovación debe tener como propósito apoyar o reforzar la calidad del entorno educativo y con ello sus resultados de aprendizaje. Al respecto los autores afirman que "al introducir innovaciones mediante el e-learning, deben tenerse en cuenta las necesidades de los estudiantes y lo valores del profesorado y de la institución, en caso contrario se mostrará resistencia a la nueva tecnología poniendo en peligro la propia institución." (p.149). Esto podría interpretarse como la importancia de considerar una estrategia de innovación alineada con la institución y su comunidad, para que se pueda proyectar una educación de calidad.

Conclusiones

Se deriva de este proceso de revisión sistemática de la literatura, un estado del arte que da cuenta de aprendizajes valiosos para la configuración de un modelo de formación para docentes en el que se atiendan las especificidades de la educación virtual, en sus dimensiones pedagógica, didáctica, curricular y gestión. El primer aprendizaje hace referencia a la configuración de un proceso formativo que propenda por el intercambio de conocimientos, la sinergia colectiva y las relaciones pedagógicas. El segundo, tiene que ver con la necesidad de apuntar a un enfoque formativo que privilegie asuntos vinculados al campo de la educación virtual y a su fundamentación pedagógica, ante la fascinación que pueden producir las líneas de trabajo con énfasis meramente instrumental. Finalmente, se reconoce la urgencia derivada de la ausencia de políticas y planes estratégicos de innovación en los escenarios revisados en este estudio. Para Garrison y Anderson (2005) la innovación debe tener como propósito apoyar o reforzar la calidad del entorno educativo y con ello sus resultados de aprendizaje. En esto, la configuración de un adecuado y robusto andamiaje que proporcione estructura, desde la gestión académica y la administración de los procesos formativos, resulta fundamental.

Referencias bibliográficas

Almuqbil, N. (2021). The impact of a training program using virtual classroom on the teaching competencies and the development of virtual classrooms skills among female student-teachers. *Elementary Education Online*, *20*(4), 2629-2638. https://doi.org/10.17051/ilkonline.2021.04.301

Balladares-Burgos, J. A. (2018). Diseño pedagógico de la educación digital para la formación del profesorado || Instructional design of digital education for teacher training. *RELATEC, Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, *V. 17*, 41-60. https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.41

Basantes-Andrade, A. V., Cabezas-González, M., & Casillas-Martín, S. (2020). Competencias digitales en la formación de tutores virtuales en la Universidad Técnica del Norte, Ibarra-Ecuador. *Formación Universitaria*, *13*(5), 269-282. https://doi.org/10.4067/S0718-50062020000500269

Bonilla Olaya, J. E., Morales, L., & Buitrago, E. (2014). Modelo pedagógico para el aprendizaje en red basado en el constructivismo sociocultural una alternativa para la apropiación de conocimiento en América Latina. *Equidad y Desarrollo*, *21*, 163-185.

Bremer, C. (2010). FIT FOR E-LEARNING? TRAININGS FOR E-LEARNING COMPETENCIES. *2nd International Conference on Education and New Learning Technologies: EDULEARN 10*.

Brinkley-Etzkorn, K. E. (2018). Learning to teach online: Measuring the influence of faculty development training on teaching effectiveness through a TPACK lens. *The Internet and Higher Education*, *38*, 28-35. https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.04.004

Cabero Almenara, J., Gallego Pérez, O., Puentes Puente, Á. de J., & Jiménez Rosa, T. (2018). La "Aceptación de la Tecnología de la Formación Virtual" y su relación con la capacitación docente en formación virtual. *EDMETIC*, *7*(1), 225-241. https://doi.org/10.21071/edmetic.v7i1.10028

Caldeira, J., & Neuza, P. (2017). *Design of a Distance Learning Pedagogical Model for the Continuous Training of Judges: Fully, Partially or Never-Online Approach?* Universidad de Lisboa.

Zurita Cruz, C., Zaldívar, A., Sifuentes, A., Valle, R. (2020). *Critical analysis of virtual learning environments.* https://doi.org/10.5281/ZENODO.4278319

Castañeda, L., Porlán, I. G., Espinosa, M. P. P., & Vera, M. del M. S. (2017). Formación docente para la enseñanza en línea en el contexto de la Formación Profesional. *Universitas Tarraconensis. Revista de Ciències de l'Educació*, *1*(2), 29-44. https://doi.org/10.17345/ute.2017.2.1813

Castañeda, L., & Selwyn, N. (2018). More than tools? Making sense of the ongoing digitizations of higher education. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, *15*(1), 22, s41239-018-0109-y. https://doi.org/10.1186/s41239-018-0109-y

Cejas León, R., Navío Gámez, A., & Barroso Osuna, J. (2016). LAS COMPETENCIAS DEL PROFESORADO UNIVERSITARIO DESDE EL MODELO TPACK (CONOCIMIENTO TECNOLÓGICO Y PEDAGÓGICO DEL CONTENIDO). *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, *49*, 105-119. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.07

Comas-Quinn, A. (2011). Learning to teach online or learning to become an online teacher: An exploration of teachers' experiences in a blended learning course. *ReCALL*, *23*(3), 218-232. https://doi.org/10.1017/S0958344011000152

Cowan, P. (2020). He 4I Model for Scaffolding the Professional Development of Experienced Teachers in the Use of Virtual Learning Environments for Classroom Teaching. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, *13(1)*, 82-98.

Creswell, J. W. (2018). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (Fifth edition). SAGE.

Fernández-Batanero, J. M., Montenegro-Rueda, M., Fernández-Cerero, J., & García-Martínez, I. (2020). Digital competences for teacher professional development. Systematic review. *European Journal of Teacher Education*, 1-19. https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389

Fernández-Robles, J. L., Ramírez-Ramírez, L. N., Hernández-Gallardo, S. C., & García-Ruíz, M. Á. (2019). Formación profesional en ambientes e-learning. Estudio de caso sobre Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en un curso de posgrado virtual. *Revista Latinoamericana De Tecnología Educativa - RELATEC*, *18*(1), 91-105. https://doi.org/10.17398/1695-288X.18.1.91

Ferrés, J. (2010). Educomunicación y cultura participativa. En *Educomunicación. Más allá del 2.0*. Gedisa.

Firwana, A., Abu Shouqer, M., & Aqel, M. (2021). Effectiveness of E-learning Environments in Developing Skills for Designing E-tivities Based on Gamification for Teachers of Technology in Gaza. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *22*, e23907. https://doi.org/10.14201/eks.23907

Freire Avilés, R., Vera Lucio, N., & Díaz Nava, J. (2020). Marco legal de la educación virtual a distancia hacia su implementación en el contexto latinoamericano. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, *E25*, 87-102.

García Fernández, B., Jiménez, A. M., & Bejarano Franco, M. T. (2016). Training Teachers with a Virtual Learning Community: Connecting Peers with an International Dimension. *Pedagogika*, *122*(2), 124-140. https://doi.org/10.15823/p.2016.25

Garrison, D. & Anderson, T. (2005). *El E-Learning en el Siglo XXI*. Ediciones Octaedro, S.L. https://library.biblioboard.com/content/10af90ad-e5fa-44ae-9914-cb9f2cfb58b7

Gómez García, M., Boumadan Hamed, M., Poyatos Dorado, C., & Soto Varela, R. (2020). Formación docente en línea a distancia. Un análisis de los perfiles y la opinión de los profesores. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *23*(2). https://doi.org/10.6018/reifop.423001

Gómez-Gómez, M. (2021). La formación del profesorado ante las nuevas oportunidades de enseñanza y aprendizaje virtual desde una dimensión tecnológica, pedagógica y humana. *PUBLICACIONES*, *51*(3), 565-603. https://doi.org/10.30827/publicaciones.v51i3.18123

Gregory, J., & Salmon, G. (2013). Professional development for online university teaching. *Distance Education*, *34*(3),

256-270. https://doi.org/10.1080/01587919.2013.835771

Guasch, T., Alvarez, I., & Espasa, A. (2010). University teacher competencies in a virtual teaching/learning environment: Analysis of a teacher training experience. *Teaching and Teacher Education*, *26*(2), 199-206. https://doi.org/10.1016/j.tate.2009.02.018

Gutierrez Giraldo, M. C., & Torres Ortiz, J. A. (2017). Formación pedagógica híbrida en docentes licenciados a través de la educación a distancia y virtual. *Revista de Pedagogía*, *38*(103), 273-290. Redalyc.

Laboratorio de Economia de la Educación. (2021). *Grandes retos de la educación superior en Colombia para este 2021*. https://economiadelaeducacion.org/docs/

Leiva Núñez, J. P., Ugalde Meza, L., & Llorente-Cejudo, C. (2018). El modelo TPACK en la formación inicial de profesores: Modelo Universidad de Playa Ancha (UPLA), Chile. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación*, *53*, 165-177. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2018.i53.11

Manrique Jiménez, M. O. (2021). *La Educación Virtual en Colombia y su Regulación Legal Frente a la Actividad Pedagógica de los Docentes Universitarios*. http://repository.unipiloto.edu.co/handle/20.500.12277/10890Mao, J., Ifenthaler, D., Fujimoto, T., Garavaglia, A., & Rossi, P. G. (2019). National Policies and Educational Technology: A Synopsis of Trends and Perspectives from Five Countries. *TechTrends*, *63*(3), 284-293. https://doi.org/10.1007/s11528-019-00396-0

Marta-Lazo, C., Frau-Meigs, D., & Osuna-Acedo, S. (2019). A collaborative digital pedagogy experience in the tMOOC "Step by Step". *Australasian Journal of Educational Technology*. https://doi.org/10.14742/ajet.4215

Martín R., D., Tourón, J., & Navarro Asencio., E. (2020). Formación Flipped en un entorno virtual 3D para el desarrollo de las competencias docentes. *Revista de Educación*, *391*, 95-122. https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2021-391-472

Martínez, F., Jacinto, E., & Montiel, H. (2021). The use of online learning environments in higher education as a response to the confinement caused by COVID-19. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 10-17 Pages. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135309

Martinez Garcés, J. (2015). *Infraestructura tecnológica que apoya a los procesos de educación virtual, distancia y presencial*. http://www.umariana.edu.co/pedagogia/5-INVESTIGACION/ANEXO%2032.%20RECURSO%20TECNOLOGICO%20PLATAFORMA%20MOODLE.pdf

Ministerio de Educación Nacional - MEN. (2022). *Sistema Nacional de Información de la Educación Superior*. Monsiváis Almada, M. I., McAnally Salas, L., & Lavigne, G. (2014). Aplicació i validació d'un model tecnopedagògic de formació docent mitjançant una plataforma educativa virtual. *RUSC. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, *11*(1), 91. https://doi.org/10.7238/rusc.v11i1.1743

Pástor, D., Jiménez, J., Arcos, G., Romero, M., & Urquizo, L. (2018). Patrones de diseño para la construcción de cursos on-line en un entorno virtual de aprendizaje. *Ingeniare. Revista Chilena de Ingeniería*, *26*(1), 157-171. https://doi.org/10.4067/S0718-33052018000100157

Porta, L., & Silva, M. (2019). La investigación cualitativa: El análisis de contenido en la investigación educativa. *Anuario Digital De Investigación Educativa*, *14*. http://revistas.bibdigital.uccor.edu.ar/index.php/adiv/article/view/3301

Posada Saldarriaga, M. F., & Sanchez Garcia, O. E. (2015). *Comprensiones del Modelo para la Educación en Ambientes Virtuales en las prácticas de enseñanza de los Docentes formados en la Diplomatura en docencia universitaria con énfasis en ambientes virtuales de enseñanza y de aprendizaje de la Universidad Pontificia Bolivariana* [Univesidad Pontificia Bolivariana]. https://repository.upb.edu.co/handle/20.500.11912/2328Rapp, C., & Gülbahar, Y. (2016). e-Tutor: Scaling Staff Development in the Area of e-Learning Competences. *Proceedings of the Third (2016) ACM Conference on Learning @ Scale*, 327-328. https://doi.org/10.1145/2876034.2893401

Rienties, B., Brouwer, N., Bohle Carbonell, K., Townsend, D., Rozendal, A.-P., van der Loo, J., Dekker, P., & Lygo-Baker, S. (2013). Online training of TPACK skills of higher education scholars: A cross-institutional impact study. *European Journal of Teacher Education*, *36*(4), 480-495. https://doi.org/10.1080/02619768.2013.801073

Rodrigues, A. L. (2020). Digital technologies integration in teacher education: The active teacher training model. *Journal of E-Learning and Knowledge Society*, 24-33 Pages. https://doi.org/10.20368/1971-8829/1135273

Rodríguez Beltrán, N. M., Pardo Gómez, M. E., & Izquierdo Lao, J. M. (2017). Gestión académica en la Educación Médica Superior a través de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, *8*(Extra 7), 227-234.

Rogers, M. S., & Aldhafeeri, F. M. (2016). The Pedagogical Variation Model (PVM) for Work-Based Training in Virtual Classrooms: Evaluation at Kuwait University. *Alberta Journal of Educational Research*, 184-208 Pages. https://doi.org/10.11575/AJER.V61I2.56077

Romero, M. del C., Buzón-García, O., & Touron, J. (2019). The flipped learning model in online based education for secondary teachers. *Journal of Technology and Science Education*, *9*(2), 109. https://doi.org/10.3926/jotse.435

Romo Vázquez, A., Barquero, B., & Bosch, M. (2020). La profesionalización docente en la modalidad online y la implementación de REI's: Aciertos y desafíos. *Educação Matemática Pesquisa : Revista do Programa de Estudos Pós-Graduados em Educação Matemática*, *22*(4), 772-786. https://doi.org/10.23925/1983-3156.2020v22i4p772-786

Samoylenko, O., Snitovska, O., Fedchyshyn, O., Romanyshyna, O., & Kravchenko, O. (2021). The Use of a Synthesis Approach to Develop a Model for Training Teachers' Competencies in Distance Teaching. *International Journal of Learning, Teaching and Educational Research*, *20*(7), 308-327. https://doi.org/10.26803/ijlter.20.7.17Sanmiguel Ruiz, C., Alemán de la Garza, L. Y., & Gómez Zermeño, M. G. (2020). Concepto de la calidad de la educación superior virtual desde el análisis del discurso: El caso de las políticas en Colombia. *Academia y Virtualidad*, *12*(1), 31-47. https://doi.org/10.18359/ravi.3719

Hali, A. U., Zhang, B., Al-Qadri, A. H., & Aslam, S. (2021). A collaborative teacher training approach in different cultures in the era of technology. International Journal of Instruction, 14(4), 2132. https://doi.org/10.29333/iji.2021.1442a

Salinas, J., Pérez, A. & De Benito, B. (2008). Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red. Madrid: Síntesis.

Seoane Pardo, A. M. (2014). *Formalización de un modelo de formación online basado en el factor humano y la presencia docente mediante un lenguaje patrón*. Universidad de Salamanca.

Silva, J. (2017). Un modelo pedagógico virtual centrado en las E-actividades. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, *53*. https://doi.org/10.6018/red/53/10

Silva Quiroz, J. E., & Romero Jeldres, M. (2014). La virtualidad una oportunidad para innovar en educación un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación*, *5*(1), 1-22 .

Silva-Quiroz, J., Fernández Serrano, E., & Astudillo Cavieres, A. (2016). MODELO INTERACTIVO EN RED PARA EL APRENDIZAJE: HACIA UN PROCESO DE APRENDIZAJE ONLINE CENTRADO EN EL ESTUDIANTE. *Píxel-Bit, Revista de Medios y Educación*, *49*, 225-238. https://doi.org/10.12795/pixelbit.2016.i49.15

Teo, T., Unwin, S., Scherer, R., & Gardiner, V. (2021). Initial teacher training for twenty-first century skills in the Fourth Industrial Revolution (IR 4.0): A scoping review. *Computers & Education*, *170*, 104223. https://doi.org/10.1016/j.compedu.2021.104223

Véliz Salazar, M. I., & Gutiérrez Marfileño, V. E. (2021). Teaching models on good teaching practices in virtual classrooms. *Apertura*, *13*(1), 150-165. https://doi.org/10.32870/Ap.v13n1.1987

Wuryaningsih, W., Susilastuti, D. H., Darwin, M., & Pierewan, A. C. (2019). Effects of Web-Based Learning and F2F Learning on Teachers Achievement in Teacher Training Program in Indonesia. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, *14*(21), 123. https://doi.org/10.3991/ijet.v14i21.10736