

Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de *Google Workspace*: una revisión de la literatura

Digital Teaching Competencies and their integration with *Google Workspace* tools: a literature review

Lizeth Esmeralda Campa Rubio*
Instituto Tecnológico de Sonora, México
lizeth.campa137287@potros.itson.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-8444-0318>

Armando Lozano Rodríguez
Instituto Tecnológico de Sonora, México
armando.lozano@itson.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0002-7013-4210>



Licencia
[Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
[Attribution 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)
(CC BY 4.0)

*Autora de correspondencia
Sección: Artículo de investigación
Fecha de recepción: 26/10/2022 | Fecha de aceptación: 24/02/2023
Referencia del artículo en estilo APA 7ª. edición:

Campa Rubio, L. E., & Lozano, A. (2023). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>

Resumen

La Educación Superior se encuentra sumergida en un proceso de transformación que se caracteriza por las nuevas demandas del mercado laboral, los cambios sociales y la revolución tecnológica, ya que actualmente se encuentra en un período donde la informática provoca transformaciones importantes en la ciencia, la cultura y, sobre todo, en la educación. En este escenario, surge esta propuesta indagatoria, cuyo objetivo consistió en presentar de forma sintética los avances de la investigación en el tema de las competencias digitales docentes y su integración con las herramientas de *Google Workspace*. Con la finalidad de mejora del quehacer pedagógico, incorporando en forma estructurada, herramientas tecnológicas al proceso educativo. A través de una revisión de literatura, se revisaron 186 artículos de bases de datos electrónicas como *Dialnet*, *Redalyc*, *Scielo* y *Google Académico*. Al finalizar el proceso de búsqueda se definió analizar 18 estudios. Los resultados reflejaron la integración y aplicabilidad de las competencias digitales docentes con las herramientas tecnológicas de *Google Workspace* en el desarrollo educativo, investigativo y profesional.

Palabras clave: Google workspace, competencia digital docente, educación superior, tecnologías de la información y comunicación, profesor universitario

Abstract

Higher education is currently undergoing a transformative process, driven by new demands from the job market, social changes, and the technological revolution. In particular, the field of computer science is having a significant impact on science, culture, and education. Considering these developments, this study aims to present a synthesis of current research on digital teacher competencies and their integration with *Google Workspace* tools. The aim of this research is to improve pedagogical practice by incorporating technology tools in a structured way into the educational process. A literature review was conducted, involving 186 articles from electronic databases such as *Dialnet*, *Redalyc*, *Scielo*, and *Google Scholar*. After the search process, 18 studies were selected for analysis. The results indicate that digital teacher competencies and *Google Workspace* technology tools have a positive impact on educational, research, and professional development.

Keywords: Google workspace; teaching digital competence; higher education; information and communication technologies; professor.

1. Introducción

El constante crecimiento y desarrollo de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) se asocian a diversos ámbitos de la vida social, especialmente en el educativo. Se hace uso de ellas para aplicar métodos de enseñanza activos, produciendo avances significativos en la innovación educativa global, promoviendo el conocimiento y aplicación de la competencia digital docente en el uso crítico de recursos y herramientas tecnológicas (Gisbert et al., 2016; Rodríguez-García et al., 2019; Saura et al., 2021; Vargas-Murillo, 2019).

En la evolución constante de las ciencias de la educación, es incuestionable la influencia de los medios tecnológicos, hecho que determina el interés creciente en la competencia digital del profesorado tanto en el nivel superiores como en todos los niveles del sistema educativo. Es así que las universidades deben brindar nuevas estrategias de enseñanza y formas de aprendizaje. Puesto que no puede ignorar y dejar de aprovechar los beneficios que la incorporación de las tecnologías conlleva (Durán et al., 2019; Marcovitch, 2002).

Aunado a lo anterior, se ha evidenciado la importancia de incrementar mecanismos que generen una transformación digital en la educación superior y que influya en los procesos de enseñanza-aprendizaje (Marshall, 2018; Viñoles-Cosentino et al., 2021). La inclusión de tecnologías digitales (TD) en el ámbito educativo exige la adaptación y desarrollo de nuevas competencias docentes (López et al., 2016).

Es necesario que el profesorado universitario disponga de una adecuada competencia digital docente (CDD) para aprovechar el potencial de las herramientas digitales o tecnológicas en los procesos formativos, así como también para gestionar nuevas situaciones de aprendizaje (Fernández-Batanero et al., 2020; Viñoles-Cosentino et al., 2021).

El conocimiento y aplicación de la competencia digital tiene la finalidad de promover el uso crítico de recursos y herramientas digitales en procesos educativos, científicos, participativos y personalizados como señala el Marco Común del Instituto Nacional y de Formación del Profesorado (INTEF, 2017). Las competencias digitales son diseñadas, aplicadas y evaluadas por los docentes (usuarios) de acuerdo con las necesidades planteadas por ellos (Vargas-Murillo, 2019).

De modo que las herramientas de *Google Workspace* son el complemento para el desarrollo de las competencias digitales, debido a que estas son consideradas como recursos de gestión del conocimiento que mejoran el aprendizaje y lo hacen significativo para los estudiantes, además de facilitar el intercambio de información y conocimiento (Coloma, 2015; Morales et al., 2015).

Sin embargo, los docentes del futuro (un futuro que es ya en parte presente) deben ser competentes también en el uso educativo de las tecnologías que tienen a su disposición, con la finalidad de desarrollar nuevas

destrezas, habilidades y conocimientos que garanticen la excelencia al ejercicio profesional, promoviendo la elección de tales herramientas (Saura et al., 2021; Vargas-Murrillo, 2019).

Por parte de la comunidad científica, distintos estudios sobre las temáticas (Fernández & Fernández, 2016; del Moral & Villalustre, 2012; Gétrudix, 2009; Rodríguez- García, Trujillo et al., 2019, Rodríguez-García, Raso et al., 2019; Uluyol & Sahin, 2016) y algunas instituciones públicas (Consejo de la Unión Europea, 2018; Unesco, 2020a, 2020b & OCDE, 2013, 2020) expresaron su preocupación por las carencias digitales de los sistemas de enseñanza convencionales, así como la necesidad de que todos los integrantes de las comunidades educativas hicieran un uso adecuado de las TIC.

Debido a que las investigaciones se están centrando en aspectos relacionados con el diseño de los materiales tecnológicos, y no tanto en identificar el conocimiento, las habilidades y la actitud sobre el uso de los recursos tecnológicos (Dincer, 2018; Rodríguez-García et al., 2019), el objetivo del presente documento es, presentar de forma sintética los avances de la investigación hasta el momento sobre la Competencia Digital Docente, que es una categoría que engloba los conceptos mencionados y su integración con las herramientas de *Google Workspace*.

2. Competencia digital docente

El Marco Común de Competencia Digital Docente establece que las competencias digitales se requieren desarrollar por parte de los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para su desarrollo profesional continuo. La competencia digital expresada por el Parlamento Europeo del 2006, señala que la competencia digital implica el uso crítico y seguro de las Tecnologías de la Sociedad de la Información para el trabajo, el tiempo libre y la comunicación. Apoyándose en habilidades TIC básicas en el uso de equipos de cómputo relacionados con el manejo de información, comunicación y participación en redes de colaboración en Internet (Tabla 1) .

Tabla 1

Dimensiones que describe el Marco Común

Marco Común 2017	Competencias	Descripción
Información y Alfabetización Informacional	Navegación, búsqueda y filtrado de información, datos y contenidos digitales.	Buscar información, datos y contenidos digitales en red, y acceder a ellos, expresar de manera organizada las necesidades de información y seleccionar recursos educativos de forma eficaz.
	Evaluación de información, datos y contenidos digitales.	Reunir, procesar, comprender y evaluar información, datos y contenidos digitales de forma crítica.
	Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenidos digitales.	Gestionar, organizar y almacenar información, datos y contenidos digitales para facilitar su recuperación.
	Interacción mediante las tecnologías digitales.	Interaccionar por medio de diversos dispositivos y aplicaciones digitales, entender cómo se distribuye, presenta y gestiona la comunicación digital.
	Compartir información y contenidos digitales.	Compartir la ubicación de la información y de los contenidos digitales encontrados, ser capaz de actuar como intermediario, ser proactivo en la difusión de noticias, contenidos y recursos.
Comunicación y Colaboración	Participación ciudadana en línea.	Implicarse con la sociedad mediante la participación en línea, buscar oportunidades tecnológicas para el empoderamiento y el autodesarrollo en cuanto a las tecnologías y a los entornos digitales.
	Colaboración mediante canales digitales.	Utilizar tecnologías y medios para el trabajo en equipo, procesos colaborativos y para la creación y construcción común de recursos, conocimientos y contenidos.
	Netiqueta.	Ser capaz de protegerse a sí mismo y a otros de posibles peligros en línea, desarrollar estrategias activas para la identificación de las conductas inadecuadas.

Tabla 1

Dimensiones que describe el Marco Común

Marco Común 2017	Competencias	Descripción
Creación de Contenidos Digitales	Gestión de la identidad digital.	Crear, adaptar y gestionar distintas identidades digitales, ser capaz de proteger la propia reputación digital y de gestionar los datos generados a través de las diversas cuentas y aplicaciones utilizadas.
	Desarrollo de contenidos digitales.	Crear contenidos digitales en diferentes formatos, incluyendo contenidos multimedia, editar, expresarse creativamente a través de los medios digitales y de las tecnologías.
	Integración y reelaboración de contenidos digitales.	Modificar, perfeccionar y combinar los recursos existentes para crear contenido digital y conocimiento nuevo, original y relevante.
	Derechos de autor y licencias.	Entender cómo se aplican los derechos de autor y las licencias a la información y a los contenidos digitales.
	Programación.	Realizar modificaciones en programas informáticos, aplicaciones, configuraciones, programas, dispositivos; entender los principios de la programación; comprender qué hay detrás de un programa.
	Protección de dispositivos.	Proteger los dispositivos y los contenidos digitales propios, comprender los riesgos y amenazas en red y conocer medidas de protección y seguridad.
	Protección de datos personales e identidad digital.	Proteger activamente los datos personales, respetar la privacidad de los demás y protegerse a sí mismo/a de amenazas, fraudes y ciberacoso.
Protección de la salud.	Evitar riesgos para la salud relacionados con el uso de la tecnología en cuanto a amenazas para la integridad física y el bienestar psicológico.	

Tabla 1*Dimensiones que describe el Marco Común*

Marco Común 2017	Competencias	Descripción
Seguridad	Protección del entorno.	Tener en cuenta el impacto de las tecnologías sobre el medio ambiente.
	Resolución de problemas técnicos.	Identificar posibles problemas técnicos y resolverlos.
	Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas.	Adaptar herramientas a las necesidades personales y evaluar de forma crítica las posibles soluciones y herramientas digitales.
	Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa.	Innovar utilizando la tecnología digital, participar activamente en producciones colaborativas multimedia y digitales, expresarse de forma creativa a través de medios tecnológicos, generar conocimiento y resolver problemas conceptuales con el apoyo de herramientas digitales.
Resolución de Problemas	Identificación de lagunas en la competencia digital.	Comprender las necesidades de mejora y actualización de competencia, apoyar a otros en el desarrollo de su propia competencia digital, estar al corriente de los adelantos de las nuevas tecnologías de información y comunicación.

Nota. Adaptado de INTEF (2017).

3. Herramientas de *Google Workspace*

Google Workspace se ajusta al concepto de entorno colaborativo referido a la puesta en común de conocimientos, materiales, ideas y servicios para compartirlos, de modo interesado o desinteresado, con la finalidad de acceder a ellos y emplearlos en conjunto. Se trata de un conjunto de herramientas basadas en la participación y la interacción entre los usuarios, que facilita la accesibilidad, la conectividad y el trabajo en equipo, especialmente en línea y de forma remota (García, 2020).

Esta dinámica aplicada al proceso de enseñanza - aprendizaje representa uno de los grandes retos de la gestión de las aulas universitarias, y conlleva la práctica de competencias “cada vez más instauradas en el contexto

profesional" (Hernández, 2012, p. 173). Se detalla a continuación en la Tabla 2, la descripción de las herramientas de esta suite tecnológica:

Tabla 2

Herramientas de *Google Workspace*

Herramienta de Google Workspace	Descripción
Panel de Administración	Permite segmentar a los usuarios en distintos grupos creados para uno o varios fines, además de añadir permisos sobre la visualización y la edición del material vinculado.
Grupos	Mediante esta aplicación se gestionan los usuarios, se segmentan y se agiliza el envío de correos.
Gmail	Es un gestor de correo electrónico para la comunicación entre los miembros de la comunidad académica.
Calendar	Es una agenda y un calendario virtual que permite organizar y recibir notificaciones de los eventos programados (un Classroom, un Formulario, un Meet, etc), e incluso invitar y compartirlos con los contactos de Gmail.
Drive	Es un servicio de almacenamiento de información que permite la visualización y edición en línea de documentos.
Documentos	Es un procesador para la creación y la edición colaborativa de documentos de texto: unidades didácticas, fichas de trabajos, avisos, enunciados de ejercicios, desarrollo de prácticas, tablas de calificaciones que se pueden almacenar en la nube, organizar en carpetas, compartir con otros usuarios, corregir, comentar, descargar e imprimir.
Hojas de Cálculo	Permite generar tablas y gráficas para incorporarlas a documentos de investigación, así como trabajar de manera colaborativa en la realización de ejercicios de cálculo.
Presentaciones	Permite la creación y el diseño de presentaciones multimedia e interactivas que se comparten, con o sin permiso de edición, con distintas finalidades: impartir una clase, exponer una práctica, servir de apoyo en la defensa de un trabajo, etcétera.
Formularios	Esta aplicación de diseño y administración de encuestas se puede utilizar para realizar pruebas de autoevaluación o evaluación controlada, así como cuestionarios empleados en labores de investigación.
Meet	Es un servicio de videoconferencia con aplicaciones en la formación universitaria. Entre otras, figuran: impartir una clase, compartir la pantalla/ventana/pestaña y el manejo

Tabla 2Herramientas de *Google Workspace*

Herramienta de Google Workspace	Descripción
	sincrónico de software, tutorías, exposiciones públicas de actividades, defensas de trabajos de fin de grado, fin de máster y tesis doctorales.
Chat	Es una herramienta de mensajería instantánea. Permite crear grupos o salas de chat por asignaturas, alumnos tutelados, equipos, profesorado, grupos de investigación, así como compartir contenido de Google Drive.
Classroom	Plataforma b-learning para la gestión de clases y la interacción entre la comunidad educativa. Dispone de tablón, materiales, rúbricas, calificaciones, perfiles de usuarios, entre otras herramientas.
Jamboard	Es una pizarra virtual pensada para la colaboración y el trabajo a distancia. Cuenta con hasta 20 marcos de trabajo, permite la escritura a mano y la inserción colectiva de imágenes, formas, notas adhesivas, entre otros elementos.
Sites	Es una aplicación de creación de páginas web, incluida como parte de Workspace. Cree un sitio interno de la compañía o un sitio público optimizado para computadoras de escritorio, tabletas y dispositivos móviles.
Keep	Facilita la organización de sus notas y agiliza aún más las búsquedas. Filtre rápidamente las notas por color, etiqueta o atributos, como listas con imágenes, notas de audio con recordatorios o notas compartidas.

4. Metodología

Se aplicó una metodología enfocada a la revisión y al análisis de documentación relevante a la temática seleccionada (Carrizo & Moller, 2018). Se identificaron tres fases para la revisión: (a) definición de la búsqueda; (b) ejecución de la búsqueda; y (c) discusión de los resultados.

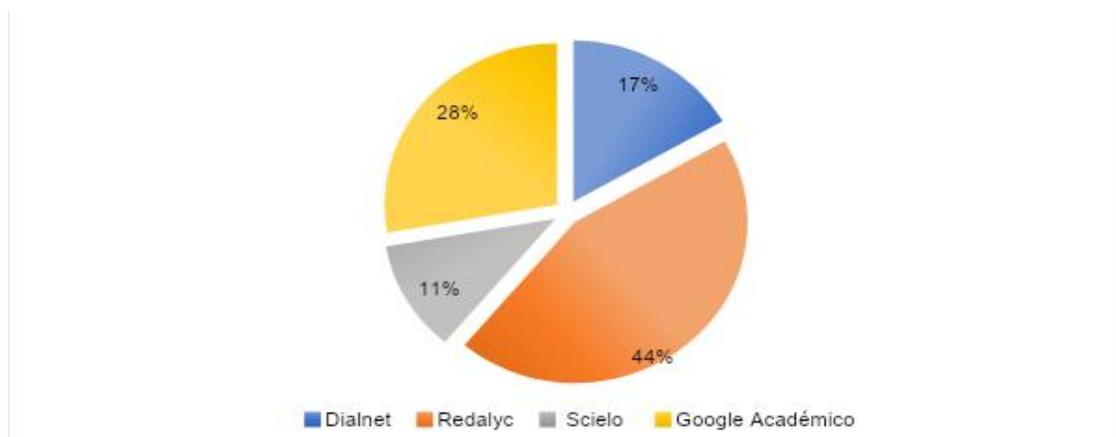
4.1 Definición para la búsqueda

Durante los meses de Mayo y Junio de 2022 se llevó a cabo un proceso de búsqueda bibliográfica sobre artículos de investigación relacionados con las herramientas de *Google Workspace* y la Competencia Digital Docente. En la primera fase, se efectuó una búsqueda inicial la cual arrojó un conjunto de 186 estudios en los que se identificaron los términos claves, para posteriormente establecer los criterios de selección de los artículos. En

segunda fase, se realizó una búsqueda sistemática en las siguientes bases de datos electrónicas: *Dialnet*, *Redalyc*, *Scielo* y *Google Académico* (Figura 1).

Figura 1

Proceso de búsqueda: Distribución de las bases de datos electrónicas



Los términos clave o descriptores empleados fueron: *Herramientas de Google*, *Google Suite*, *Google Workspace*, *Herramientas de Google Workspace for Education*, *Google Apps*, *Google*, *Marco Común*, *INTEF*, *Competencia Digital Docente*, *Competencia Digital*; así mismo, se utilizaron operadores booleanos (AND y OR) para conectar, crear combinaciones y explorar los hallazgos de diversas cadenas. Como resultado se optó por utilizar la cadena de búsqueda: (Competencia Digital AND (“Google” OR “Google Workspace”)).

4.2 Ejecución de la búsqueda: criterios de inclusión

Los criterios de inclusión utilizados fueron:

1. Artículos que incluyeran una medida directa y actual de las herramientas de *Google Workspace* o del Marco Común de Competencia Digital Docente o de ambos.
2. Artículos en los que la implementación de la Competencias Digital Docente hubiera sido incorporada por alguna herramienta de *Google Workspace*.
3. Artículos cuya fecha de publicación fuera posterior al año 2016 (a excepción de un artículo del año 2013 que contenía información significativa para el estudio y se optó por seleccionarlo).

4. Artículos publicados en español, inglés o portugués y que se tuviera acceso completo al texto.

Fueron excluidos, los artículos que se asociaban con ponencias, comunicaciones, actas de congresos, capítulos de libro y libros tanto electrónicos como físicos. Debido a que los artículos indexados son aceptados por la comunidad científica como fuentes confiables y de calidad (Tabla 3).

Tabla 3

Criterio de inclusión: Artículos de investigación seleccionados

Núm. Artículo	Autor y Año	Título	Revista
E1	Moreno-Rodríguez et al., 2018.	Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. Profesorado.	Revista de Currículo y Formación de Profesorado, 22(3), 253-270.
E2	Rodríguez-García et al., 2019.	Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información.	Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 94(33.3) 235-250.
E3	Gisbert et al., 2016.	Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión.	RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, 74-83.
E4	Falcó, 2017.	Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón.	Revista Electrónica de Investigación Educativa, 19(4), 73-83.
E5	Durán et al., 2019.	Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario.	RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 22(1), 187-205.
E6	Viñoles-Cosentino et al., 2021.	Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19.	RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(2), 87-106.
E7	Torres-Flórez et al., 2022	Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia.	Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad, 14(26).

Tabla 3

Criterio de inclusión: Artículos de investigación seleccionados

Núm. Artículo	Autor y Año	Título	Revista
E8	Vargas-Murillo 2019.	Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior.	Revista "Cuadernos" 60(1).88-94.
E9	Martín-Herrera et al., 2021.	Google Workspace como plataforma b-learning. Análisis de las percepciones de los estudiantes universitarios de Comunicación universitarios de Comunicación.	Apertura, 13(2), 106-123.
E10	Khuntari, 2022.	Analisis Usability Google Workspace for Education di Universitas dengan System Usability Scale.	Techno. Com, 21(1), 75-87.
E11	Saura et al., 2021.	Innovación Tecno Educativa Google. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente.	REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación, 19(4), 111-124.
E12	Neri-Ayala et al., 2020.	Herramientas google en el aprendizaje de matemática financiera en los estudiantes universitarios.	Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 22(2), 429-444.
E13	Castellanos-Sánchez et al., 2013.	Trabajo en equipo con Google Drive en la universidad online.	Innovación educativa 13(63), 75-94.
E14	Roig-Vila et al., 2021.	La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet.	RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 24(1), 197-220.
E15	Leyva-López et al., 2018.	Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura en Turismo.	RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 9(17), 84-111.

Tabla 3

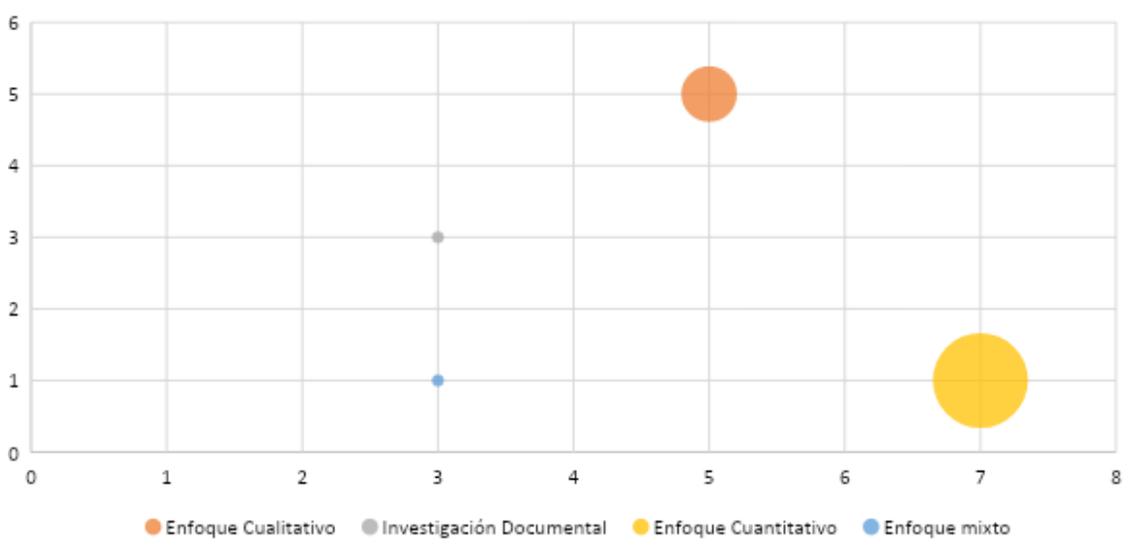
Criterio de inclusión: Artículos de investigación seleccionados

Núm. Artículo	Autor y Año	Título	Revista
E16	Romero et al., 2018.	Google es noticia. Transformación de los marcos informativos sobre Google en la prensa española.	ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes, 16(2), 27-50.
E17	Nogueira & da Silva Terra, 2020.	Uso do Google Classroom como recurso didático: um relato de experiência no ensino de Espectroscopia na região do infravermelho (IV).	Vértices (Campos dos Goitacazes), 22(2), 273-297.
E18	Nuraeni, 2021.	Is Face-to-Face Learning Better than Online Learning? Teachers' voice on the Use of Google Workspace [¿Es mejor el aprendizaje presencial que el aprendizaje en línea? La voz de los docentes sobre el uso de Google Workspace].	IDEAS. Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature, 9(2), 37-52.

De los dieciocho artículos seleccionados, tres ellos (Durán et al., 2019; Romero et al., 2018; Vargas-Murillo 2019) son investigaciones documentales, otros tres corresponden a estudios con enfoques mixtos (Martín-Herrera et al., 2021; Roig-Vila et al., 2021; Torres-Flórez et al., 2022) y, cinco más a investigaciones cualitativas (Gisbert et al., 2016; Leyva-López et al., 2018; Nuraeni, 2021; Saura et al., 2021; Viñoles-Cosentino et al., 2021); el resto (ocho) son artículos de corte cuantitativo (Castellanos-Sánchez et al., 2013; Falcó, 2017; Khuntari, 2022; Moreno-Rodríguez et al., 2018; Neri-Ayala et al., 2020; Nogueira & da Silva Terra, 2020; Rodríguez-García et al., 2019) (Figura 2).

Figura 2

Gráfico de burbuja: Tipos de investigaciones seleccionadas



Respecto al diseño de investigación, ocho de los dieciocho estudios emplean un diseño transversal, en el cual el principal instrumento corresponde a la encuesta. Asimismo, en los estudios con enfoque cualitativo, la técnica a utilizar es la entrevista semiestructurada. Mientras que las investigaciones de enfoque mixto utilizan el cuestionario y entrevistas.

De estos dieciocho estudios, diez relacionan las herramientas de Google Workspace, es decir, implementan e incorporan a su labor profesional estos recursos (Castellanos-Sánchez et al., 2013; Khuntari, 2022; Leyva-López et al., 2018; Martín-Herrera et al., 2021; Neri-Ayala et al., 2020; Nogueira & da Silva Terra, 2020; Nuraeni, 2021; Roig-Vila et al., 2021; Romero et al., 2018; Saura et al., 2021). Y los ocho artículos restantes desarrollan la Competencia Digital Docente (Durán et al., 2019; Falcó, 2017; Gisbert et al., 2016; Moreno-Rodríguez et al., 2018; Rodríguez-García et al., 2019; Torres-Flórez et al., 2022; Vargas-Murillo 2019; Viñoles-Cosentino et al., 2021).

5. Discusión de los resultados

La incorporación de las nuevas tecnologías al ámbito educativo guarda relación con dos aspectos: la presencia de estas herramientas (*Google Workspace*) en la realidad que estudiantes y docentes viven fuera del aula y la utilización de sus capacidades de buscar, crear, comunicar y compartir conocimientos en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje (Falcó, 2017).

No obstante, los profesores tienen que integrar necesidades sociales, tales como aprender a hacer un buen uso de las TIC evitando una utilización adictiva o compulsiva con necesidades profesionales, para que se produzca una integración educativa efectiva de los recursos tecnológicos en las aulas es necesario que el profesorado las valore como un elemento esencial en el proceso de enseñanza - aprendizaje. No basta con conocer o incluso dominar los medios digitales, sino que los docentes sean capaces de identificar cuál es la herramienta de *Google Workspace* adecuada para potenciar o resolver una dificultad de aprendizaje.

Como resultado de este trabajo se describe la relación que existe entre las competencias digitales docentes (INTEF, 2017) y su correspondencia con las herramientas tecnológicas de *Google Workspace* a partir de experiencias educativas, profesionales e investigativas; sin embargo, es necesario indicar que existen otros recursos digitales los cuales no fueron abordados en la presente investigación, puesto que su impacto no se ve reflejado en su totalidad al ámbito educativo.

Ante la necesidad de atender a las áreas de oportunidad de los docentes en educación superior, las universidades, durante la última década, han ido adquiriendo el compromiso de adaptar su propuesta formativa a esta realidad (Figura 3). Los itinerarios formativos dirigidos al profesorado, resultan muchas veces insuficientes, descontextualizados y en algunos casos, con poca posibilidad de aplicarse en el aula (Halász, 2019; Rodríguez-García et al., 2019).

Figura 3

Organización de las herramientas de Google Workspace



La sociedad de la información y del conocimiento demanda profesores cada vez más competentes digitalmente, lo que impone la incorporación de nuevos enfoques en lo que respecta a la integración de la tecnología en la educación (Kay, 2006). El surgimiento de nuevas herramientas y estrategias pedagógicas han permeado de manera paulatina todos los procesos rutinarios del individuo; en otras palabras, el uso de *Google Workspace* facilita la gestión de sus asignaturas, mejora la organización y la eficacia del trabajo, tanto individual como en grupo, de una manera sencilla y rápida (Martín-Herrera et al., 2021; Torres-Flórez et al., 2022; Villarreal-Villa et al., 2019).

En el momento en que las universidades optan por incorporar este tipo de herramientas en sus procesos de enseñanza - aprendizaje, se están adaptando a la Sociedad de la Información y el Conocimiento en la que se hallan inmersas (Castellanos-Sánchez & Martínez De la Muela, 2013). Las formas de producción, difusión y consumo de la cultura han cambiado, de manera que “el conocimiento ahora es más complejo y multimodal, se construye a través de múltiples formas simbólicas y se produce y distribuye con nuevos soportes y sistemas de almacenamiento digitalizados” (Area et al., 2012, p. 22-23), lo que exige nuevas competencias (Tabla 4).

Tabla 4

Relación entre las Competencias Digitales Docentes con las Herramientas de *Google Workspace*

Marco Común 2017	Competencias	Herramientas de Google Workspace
Información y Alfabetización Informacional	<ul style="list-style-type: none"> ● Navegación, búsqueda y filtración de información, datos y contenido digital. ● Evaluación de información, datos y contenido digital. ● Almacenamiento y recuperación de información, datos y contenido digital. 	<p>Google Classroom</p> <p>Google Forms</p> <p>Google Drive</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● Interacción mediante tecnologías digitales. ● Compartir información y contenidos. ● Participación ciudadana “en línea”. ● Colaboración mediante canales digitales. ● Netiqueta. ● Gestión de la identidad digital. 	<p>Google Groups</p> <p>Google Chat</p> <p>Gmail</p> <p>Google Meet</p> <p>Google Sites</p>
Creación de Contenido Digital	<ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de contenidos digitales. ● Integración y reelaboración de contenidos digitales. ● Derechos de autor y licencias. ● Programación. 	<p>Google Docs</p> <p>Hoja de cálculo</p> <p>Presentaciones</p> <p>Jamboard</p>

Tabla 4

Relación entre las Competencias Digitales Docentes con las Herramientas de *Google Workspace*

Marco Común 2017	Competencias	Herramientas de Google Workspace
Seguridad	<ul style="list-style-type: none"> ● Protección de dispositivos y de contenido digital. ● Protección de datos personales e identidad digital. ● Protección de salud y el bienestar. ● Protección del entorno. 	Google Admin
	<ul style="list-style-type: none"> ● Resolución de problemas técnicos. ● Identificación de necesidades y respuestas tecnológicas. ● Innovación y uso de la tecnología digital de forma creativa. ● Identificación de lagunas en la competencia digital. 	Calendar Keep

Evidencia de lo anterior son las tareas didácticas que son factibles con el empleo de estas herramientas, por lo que nos referimos, a la redacción de unidades didácticas o fichas de trabajo, el diseño de presentaciones que sirvan de apoyo en una clase o en la defensa de trabajos, la creación, administración y calificación de pruebas de evaluación, la comunicación multilateral (un aviso, resolución de dudas, tablón de anuncios, etc) a través de chat, videoconferencia y correo electrónico, la programación y la notificación de tareas y la invitación a eventos mediante el calendario y la agenda electrónica, así como el almacenamiento y la clasificación de documentos digitales en la nube, con la posibilidad de compartir y editar de manera colectiva.

Aunado a ello, el proceso educativo conlleva una actualización permanente en el proceso de enseñanza - aprendizaje, donde las demandas y necesidades educativas van cambiando. Es por ello, que con el fin de impartir una educación de calidad, se requiere la incorporación de las herramientas tecnológicas en diferentes contextos y verlas como un aliado en el desarrollo de competencias, habilidades y destrezas tanto para los docentes como para los estudiantes (Leyva-López et al., 2018).

6. Conclusiones

Tanto en el ámbito educativo como en otros de carácter social, las TIC se han impuesto por encima de otro tipo de recursos revolucionando la enseñanza desde su base. Es por ello que, incluso la legislación, ha tenido que verse involucrada en un cambio constante que sea adecuado a la irrupción y desarrollo de estas tecnologías, no solo en la generación de contenidos, también en la resolución de problemas.

Las competencias digitales docentes vienen a apoyar el nuevo rol del docente en la era digital y el crecimiento de su motivación, al verse involucrado en su propio proceso de enseñanza. En este sentido, las herramientas de *Google Workspace* son útiles en muchas formas, es decir, anulando barreras, proveyendo el acceso a la educación sin fronteras de tiempo ni espacio, incrementando la colaboración entre estudiantes y docente, promoviendo la enseñanza personalizada y facilitando el uso y acceso a recursos educativos abiertos.

Se establece la necesidad de que los docentes se apropien de estas en la práctica educativa, con el propósito de que les sirvan para evaluar su actuar, así como para sumarlas en la implementación de estrategias educativas. Es importante una formación docente en cuanto al conocimiento tecnológico, que conlleve enseñar de manera innovadora, todo ello dirigido a las competencias que estipula el INTEF, puesto que se definen como competencias que necesitan desarrollar los docentes del siglo XXI para la mejora de su práctica educativa y para el desarrollo profesional continuo. Además de encontrarse centrados en las propias herramientas de *Google Workspace* como una oportunidad de mejora y dinamización de los procesos de enseñanza – aprendizaje.

En resumen, esta investigación reafirma el reto de los docentes y discentes del siglo XXI, que implica el pasar por una formación completa en cuanto a la búsqueda de la información a través de las tecnologías, así como en su validación y almacenamiento. Por ello, no se debe olvidar, estudiar y mejorar la competencia digital en docentes en formación (aunque sean nativos digitales) y también en los propios docentes en ejercicio, generando así una mejora de la alfabetización digital y logrando una efectiva integración de las herramientas de *Google Workspace* para el aprendizaje y la enseñanza.

REFERENCIAS

- Alonso, A. (2018). Project-Based Learning to Foster Preservice Teachers' Digital Competence. *Revista latinoamericana de tecnología educativa. RELATEC*, 17(1), 9-24. <https://doi.org/10.17398/1695-288X.17.1.9>
- Area, M., Gutiérrez, A., y Vidal, F. (2012). *Alfabetización digital y competencias informacionales*. Ariel.
- Arzola, D., Loya, C., & González, A. (2017). El trabajo directivo en educación primaria: liderazgo, procesos participativos y democracia escolar. *IE Revista de Investigación de la REDIECH*, 7(12), 35-41.
- Carrizo, D., & Moller, C. (2018). Estructuras metodológicas de revisiones sistemáticas de literatura en Ingeniería de Software: un estudio de mapeo sistemático. *Ingeniare. Revista chilena de ingeniería*, 26(Supl. 1), 45-54. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-33052018000500045>
- Castellanos-Sánchez, A., & Martínez De la Muela, A. (2013). Trabajo en equipo con Google Drive en la universidad online. *Innovación educativa* 13(63), 75-94.
- Coloma, C. (2015). Nuevos desafíos en la docencia universitaria. *En Blanco y Negro*, 6(1), 1-11. <http://revistas.pucp.edu.pe/index.php/enblancoynegro/article/view/13724>
- Consejo de la Unión Europea. (2018). *Diario Oficial de la Unión Europea*. [https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)&from=EN](https://eur-lex.europa.eu/legalcontent/ES/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)&from=EN)
- Dincer, S. (2018). Are preservice teachers really literate enough to integrate technology in their classroom practice? Determining the technology literacy level of preservice teachers. *Education and Information Technologies*, 23(6), 2699-2718. <https://doi.org/10.1007/s10639-018-9737-z>
- Durán, M. C., Prendes, M.P.E. & Guriérrez, I. P. (2019). Certificación de la Competencia Digital Docente: propuesta para el profesorado universitario. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 22(1), 187-205. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.22.1.22069>
- Falcó, J. M. (2017). Evaluación de la competencia digital docente en la comunidad autónoma de Aragón. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 19(4), 73-83. <https://doi.org/10.24320/redie.2017.19.4.1359>
- Fernández-Batanero, J., 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>
- García, R. (2020). *Entornos colaborativos*. Valor 2.0. <https://valor20.com/inspiracion/herramientas/entornos-colaborativos/>
- Campa Rubio, L. E., & Lozano, A. (2023). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>

- Gisbert, M., González, J. y Esteve, F. (2016). Competencia digital y competencia digital docente: una panorámica sobre el estado de la cuestión. *RIITE. Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa*, 74-83. <http://dx.doi.org/10.6018/riite/2016/257631>
- Halász, G. (2019). Designing and implementing teacher policies using competence frameworks as an integrative policy tool. *European Journal of Education*. <https://doi.org/10.1111/ejed.12349>
- Hernández Sellés, N. (2013). Mediación del tutor en el diseño de trabajo colaborativo en Red: resultados de aprendizaje, vínculos en la comunidad virtual y desarrollo de competencias transversales de trabajo en equipo. *Indivisa, Boletín de Estudios e Investigación*, (13), 20. <https://doi.org/10.37382/indivisa.vi13.272>
- Huertas, C.A. (2018). Creation of 3D Animation Videos through Cooperative Learning in the EFL Classroom: Educational Innovation for Primary Education Teacher Training. *Guiniguada*, 27, 14-21.
- INTEF (2017). *Marco Común de Competencia Digital Docente Octubre 2017*. https://aprende.intef.es/sites/default/files/2018-05/2017_1020_Marco-Com%C3%BAn-de-Competencia-Digital-Docente.pdf
- Kay, R. H. (2006). Evaluating Strategies Used to Incorporate Technology into Preservice Education: A Review Of the Literature. *Journal of Research on Technology in Education*, 38(4), 383-408. <https://doi.org/10.1080/15391523.2006.10782466>
- Khuntari, D. (2022). Analisis Usability Google Workspace for Education di Universitas Dengan System Usability Scale. *Techno. Com.*, 21(1), 75-87.
- Leyva-López, H. P., Pérez-Vera, M. G., & Pérez-Vera, S. M. (2018). Google Forms en la evaluación diagnóstica como apoyo en las actividades docentes. Caso con estudiantes de la Licenciatura en Turismo. *RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 9(17), 84-111.
- Marcovitch, J. (2002). *La universidad (im)posible*. Cambridge University Press.
- Marshall, S. (2018). Shaping the University of the Future. *Springer Singapore*. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-7620-6>
- Martín-Herrera, I., Micaletto-Belda, J., P., & Polo-Serrano, D. (2021). Google Workspace como plataforma b-learning. Análisis de las percepciones de los estudiantes universitarios de Comunicación universitarios de Comunicación. *Apertura*, 13(2), 106-123. <http://dx.doi.org/10.32870/ Ap.v13n2.2029>
- Morales, M., Trujillo, J. M., & Raso, F. (2015). Percepciones acerca de la integración de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Universidad. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, (46), 103-117. <http://dx.doi.org/10.12795/pixelbit.2015.i46.07>
- Moreno, A.J., & López, J. (2018). B-Learning Teaching Method for the Development of the Teaching and Learning Process: An Experience in the Subject Educational Processes and Contexts of the Master's Degree in Teaching Compulsory
- Campa Rubio, L. E., & Lozano, A. (2023). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>

Secondary and Upper Secondary School, Vocational Training. *Proceedings*, 2(21), 1-4.
<https://doi.org/10.3390/proceedings2211358>

- Moreno-Rodríguez, M.D., Gabarda-Méndez, V. & Rodríguez-Martín, A. M. (2018). Alfabetización informacional y competencia digital en estudiantes de magisterio. Profesorado. *Revista de Currículum y Formación de Profesorado*, 22(3), 253-270. <https://doi.org/10.30827/profesorado.v22i3.8001>
- Napal, M., Peñalva, A., & Mendioroz, A.M. (2018). Development of Digital Competence in Secondary Education Teachers' Training. *Education Sciences*, 8(3), 1-12. <https://doi.org/10.3390/educsci8030104>
- Neri-Ayala, A., Ramos-Yovera, S., & Caro-Soto, F. (2020). Herramientas google en el aprendizaje de matemática financiera en los estudiantes universitarios. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 22(2), 429-444.
- Nogueira, T. S. R., & Da Silva Terra, W. (2020). Uso do Google Classroom como recurso didático: um relato de experiência no ensino de Espectroscopia na região do infravermelho (IV). *Vértices (Campos dos Goitacazes)*, 22(2), 273-297.
- Nuraeni, N. (2021). Is Face-to-Face Learning Better than Online Learning? Teachers' voice on the Use of Google Workspace. *IDEAS. Journal of Language Teaching and Learning, Linguistics and Literature*, 9(2), 37-52.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2020). *Teaching in Focus #32. How prepared are teachers and schools to face the changes to learning caused by the coronavirus pandemic?*
<https://www.oecd.org/education/talis/>
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE). (2013). *Panorama de la educación 2013: Indicadores de la OCDE*. Santillana
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2020a). *La mitad de la población estudiantil del mundo no asiste a la escuela: la Unesco lanza una coalición mundial para acelerar el despliegue de soluciones de aprendizaje a distancia*. Unesco. <https://es.unesco.org/news/mitad-poblacion-estudiantil-del-mundo-no-asiste-escuela-unesco-lanza-coalicion-mundial-acelerar>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco). (2020b). *Distance learning solutions*. Unesco. <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>
- Rodríguez-García, A.M., Cáceres, M.P., & Alonso, S. (2018). The digital competence of the future teacher: bibliometric analysis of scientific productivity indexed in Scopus. *IJERI. International Journal of Educational Research and innovation*, (10), 317-333.
- Rodríguez-García, A.M., Raso, F., & Ruíz-Palmero, J. (2019). Digital competence, higher education and teacher training: a meta- analysis study on the Web of Science. *Pixel-Bit. Revista de medios y educación*, (54), 54-65.
<https://doi.org/10.12795/pixelbit.2019.i54.04>
- Campa Rubio, L. E., & Lozano, A. (2023). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>

- Rodríguez-García, A.M., Trujillo, J.M., & Sánchez, J. (2019). Impacto de la productividad científica sobre competencia digital de los futuros docentes: aproximación bibliométrica en Scopus y Web of Science. *Revista Complutense de Educación*, 30(2), 623-646. <https://doi.org/10.5209/RCED.58862>
- Rodríguez-García, A. M., Fuentes-Cabrera, A., & Moreno-Guerrero, A. J. (2019). Competencia digital docente para la búsqueda, selección, evaluación y almacenamiento de la información. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 94(33.3) 235-250.
- Roig-Vila, R., Urrea-Solano, M., & Merma-Molina, G. (2021). La comunicación en el aula universitaria en el contexto del COVID-19 a partir de la videoconferencia con Google Meet. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(1), 197-220. <http://dx.doi.org/10.5944/ried.24.1.27519>
- Saura, G., Díez Gutiérrez, E. J., & Rivera Vargas, P. (2021). Innovación Tecno-Educativa 'Google'. Plataformas Digitales, Datos y Formación Docente. *REICE. Revista Electrónica Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 19(4), 111-124.
- Romero, E. G., San Román, J. A. R., & Oceja, J. F. S. (2018). Google es noticia. Transformación de los marcos informativos sobre Google en la prensa española. *ICONO 14, Revista de comunicación y tecnologías emergentes*, 16(2), 27-50.
- Torres-Flórez, D., Rincón-Ramírez, A. V., & Medina-Moreno, L. R. (2022). Competencias digitales de los docentes en la Universidad de los Llanos, Colombia. *Trilogía Ciencia Tecnología Sociedad*, 14(26) <https://doi.org/10.22430/21457778.2246>
- Trujillo, J.M., & Raso, F. (2010). Formación inicial docente y competencia digital en la convergencia europea (EEES). *Enseñanza & Teaching*, (28), 49-77.
- Vargas-Murillo, G. (2019). Competencias digitales y su integración con herramientas tecnológicas en educación superior. *Revista "Cuadernos" 60(1)*.88-94
- Villarreal-Villa, S., García-Guliany, J., Hernández-Palma, H., & Steffens- Sanabria, E. (2019). Competencias Docentes y Transformaciones en la Educación en la Era Digital. *Formación Universitaria*, 12,(6), 3-14. <https://doi.org/10.4067/S0718-50062019000600003>
- Viñoles-Cosentino, V., Esteve-Mon, F. M., Llopis-Nebot, M. A., & Adell- Segura, J. (2021). Validación de una plataforma de evaluación formativa de la competencia digital docente en tiempos de Covid-19. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 24(2), 87-106. <https://doi.org/10.5944/ried.24.2.29102>.
- Campa Rubio, L. E., & Lozano, A. (2023). Competencias Digitales Docentes y su integración con las herramientas de Google Workspace: una revisión de la literatura. *Transdigital*, 4(7), 1–22. <https://doi.org/10.56162/transdigital163>