



Sinergias educativas  
ISSN: 2661-6661  
compasacademico@icloud.com  
Grupo Compás  
Ecuador

## Competencias digitales para profesionales del siglo XXI: una revisión sistemática

---

### Digital competencies for 21st century professionals: a systematic review.

Sinergias educativas, vol E, 2021

Maximo Alfonso Tunque Lizana

Licenciado en Administración de Empresas, Contador Público, Master en Gobierno y Gerencia en Salud, Maestro en Ciencias Empresariales, Maestro en Ciencias de la Educación, Doctor en Administración, egresado Doctorado en Educación, docente invitado, correo electrónico institucional: maximo.tunque@unh.edu.pe, maxtunque@gmail.com, Universidad Nacional de Huancavelica, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-3343-1715>, Google académico <https://scholar.google.es/citations?user=w4TPziMAAAAJ&hl=es>

Lorena Quispe Human

Licenciada en Enfermería, Licenciada en Administración de Empresas, Maestro en Ciencias de Salud mención Salud Pública, Doctora en Administración, egresada Doctorado en Salud, docente invitada Universidad Nacional de Huancavelica, Dirección Regional de Salud Huancavelica, Coordinadora Regional en Salud, correo electrónico institucional: 2018904008@unh.edu.pe, lorena.quispe@gmail.com, ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0003-1618-8514>, Google Académico [https://scholar.google.es/citations?user=kp\\_JfdIAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.es/citations?user=kp_JfdIAAAAJ&hl=es)

Milko Raul Rivera Campano

Economista, Licenciado en Educación, Magister en Ciencias de la Educación, Doctor en Gestión en Ciencias de la Educación, segunda especialidad en Contaminación y Gestión Ambiental, Director de la Escuela Profesional de Ingeniería Ambiental, Universidad Nacional de Moquegua, correo institucional mriverac@unam.edu.pe, ORCID ID: 000-0002-4313-037X, Google Académico [http://scholar.google.es/citations?user=vK\\_Vm4AAAAAJ&hl=es](http://scholar.google.es/citations?user=vK_Vm4AAAAAJ&hl=es)

Ruth Melania Ccanto-Curo

Licenciada en Educación en la especialidad de Matemática e Informática, Magíster en Ciencias de la Educación, docente de Matemática en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, estudiante de posgrado en la Universidad César Vallejo, correo institucional: rccanto@ucvvirtual.edu.pe, correo electrónico personal: mily.ruth7@gmail.com, ORCID N° 0000-0003-3012-6918, Google Académico: [https://scholar.google.es/citations?user=\\_PFAyBUAAAAAJ&hl=es](https://scholar.google.es/citations?user=_PFAyBUAAAAAJ&hl=es)

## **Resumen**

El mundo en la coyuntura de la pandemia COVID-19, se vio obligado a interactuar y comunicarse solo con el uso de las TIC en el marco de una cuarentena obligada por el virus; las instituciones educativas, las organizaciones, los entornos laborales utilizaron herramientas digitales para continuar con las actividades, muchos profesionales de diferentes campos con deficientes competencias digitales laboraron remotamente en el marco de la transformación digital vigente; el presente artículo tuvo como propósito conocer el tratamiento global en forma sistemática sobre competencias digitales para profesionales del siglo XXI, inicialmente se partió del estado de arte en el contexto internacional y posteriormente se sistematiza la información encontrada en la base de datos Scopus. La metodología de la investigación tuvo como diseño; tipo de estudio bibliométrico descriptivo y retrospectivo de 30 artículos recopilado de la base de datos Scopus período 2016 al 2021; el resultado reveló la existencia de pocos estudios sobre competencias digitales. Como conclusión los profesionales de todas las ramas necesitan en su formación y desarrollo de competencias digitales, se hace necesario conocer y aplicar en su desempeño organizacional y laboral.

## **Palabras clave**

Competencia digital, tecnologías de información y comunicación, habilidades, desempeño organizacional

## **Abstract**

At the time of the COVID-19 pandemic, the world was forced to interact and communicate only with the use of ICT in the framework of a quarantine forced by the virus; educational institutions, organizations, work environments used digital tools to continue with the activities, many professionals from different fields with deficient digital competences worked remotely in the framework of the current digital transformation; the purpose of this article was to know the global treatment in a systematic way about digital competences for professionals of the XXI century, initially we started from the state of the art in the international context and later we systematized the information found in the Scopus database. The research methodology had as design; type of descriptive and retrospective bibliometric study of 30 articles collected from the Scopus database period 2016 to 2021; the result revealed the existence of few studies on digital competencies. As a conclusion, professionals of all branches need in their training and development of digital competencies, it is necessary to know and apply in their organizational and work performance.

## **Key words**

Digital competence, information and communication technologies, skills, organizational performance

## 1. Introducción

A partir de la segunda mitad del siglo XX se ha producido cambios significativos en el uso de las tecnologías de Información y Comunicación (TIC), las empresas demandan profesionales con perfiles competitivos ligado al saber conocer en principio, saber hacer poseer habilidades, poder hacer contar con aptitudes y el querer hacer relacionado con las actitudes; empero por la coyuntura actual de la pandemia COVID-19 se ha evidenciado la aceleración de la alfabetización digital como un conjunto de competencias imprescindibles para desarrollar en las organizaciones, los cuales incluye habilidades, conocimientos, uso de dispositivos digitales para poder interactuar en un mundo cambiante. (Fernández Luque, 2019) (Aguirre et al., 2019) plantea que los individuos del siglo XXI deben fortalecer su formación en competencias digitales con el uso de TIC. Se sabe que a opinión convergente de distintos autores las competencias digitales como “el uso ético y crítico de las TIC con fines personales, educativos, laborales y comunicacionales, cuyo desarrollo implica saberes, habilidades y acciones para el uso provechoso de las TIC” (Perdomo et al., 2020).

Por su relevancia, es oportuno realizar una revisión sistemática de la literatura para identificar el cuerpo de estudios para mostrar un panorama general y responder a la **pregunta de investigación** ¿Cómo es el estado del arte en la base de datos Scopus sobre competencias digitales para profesionales del siglo XXI? Para responder a la interrogante se plantea el **propósito del estudio** conocer el tratamiento global en forma sistemática sobre competencias digitales para profesionales del siglo XXI.

Mediante el estudio se recopila el estado del arte de las competencias digitales en profesionales (Rambay Tobar & De la Cruz Lozado, 2021), (Benavides Román & Chipana Fernández, 2021), (Marta Lazo et al., 2020), (Fernández Luque, 2019) y (Fernández-Batanero et al., 2020) describen cuáles son aquellas necesarias para el desempeño profesional en un mundo competitivo, considerando la importancia del tema y su carácter actual, se evidencia que en la base de datos Scopus existe una baja producción de investigaciones en el período 2016 al 2021. Del análisis de los artículos de revisión se extrae una terminología sobre competencias que los profesionales deben aprender y la mayoría de artículos están referidos a competencias profesionales de educadores, limitados artículos sobre profesionales sanitarios, bibliotecarios, comunicaciones, adultos mayores, ingenieros y profesionales de la industria creativa. Para lograr la respuesta a la interrogante y operativizar el propósito de la investigación fue imperativo examinar el estado de arte de la variable de estudio en el contexto internacional para extraer información fidedigna de la base de datos Scopus por su relevancia global.

## 2. Materiales y métodos

El camino estratégico seguido para la solución del problema planteado como soporte teórico se consideró a (Morales & Chiriboga, 2020), se efectuó una revisión sistemática de las investigaciones orientadas a las competencias digitales que los profesionales actuales debe poseer para su buen desempeño en el ámbito laboral, tal como plantean autores como (Sobrido Prieto & Rumbo-Prieto, 2018) sobre revisión sistemática “son investigaciones científicas en las que las unidades de análisis son los estudios originales” para responder a la pregunta de investigación con la mejor evidencia científica con una literatura especializada actualmente disponible utilizando métodos secuenciales. Se elaboró a partir de los criterios establecidos por el (Grupo Cochrane, 2021) y siguiendo a (Pardal-Refoyo & Pardal-Peláez, 2020) los

procedimientos seguidos considerados en la figura 1 fueron: preparar recursos informáticos, plantear la pregunta PICO, determinar las variables, realizar una búsqueda bibliográfica exhaustiva, selección preliminar de artículos, selección final de los artículos y finalmente el proceso de redacción final del artículo de investigación.

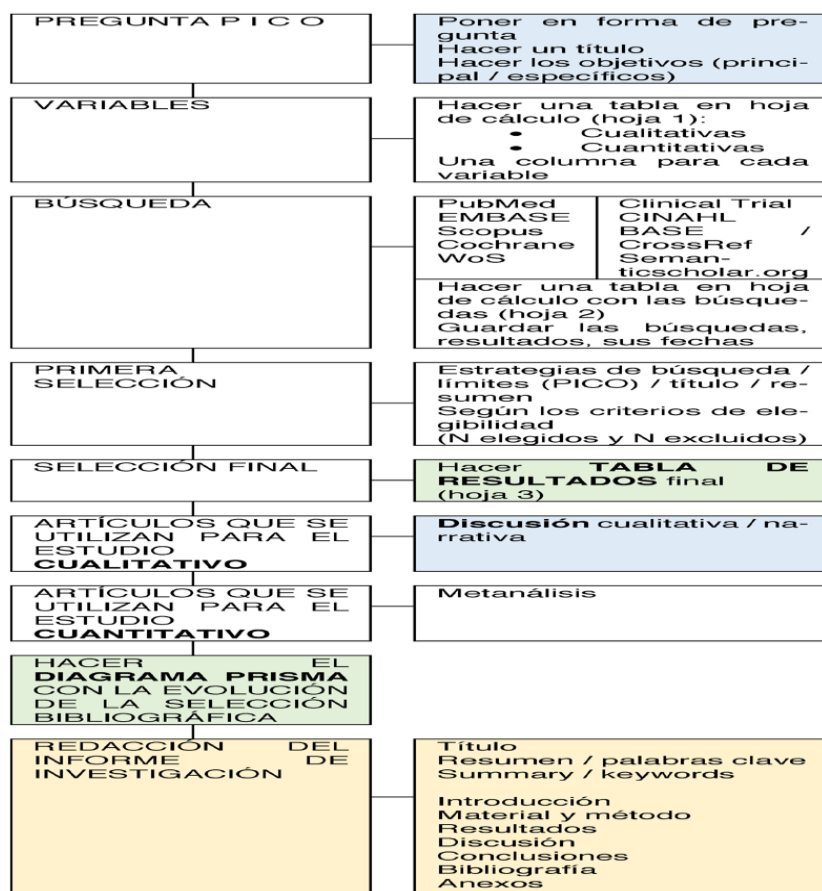


Figura 1  
Procedimiento para realizar un artículo de revisión

sistemática. Fuente: Pardal-Refoyo & Pardal-Peláez (2020)

### Diseño del estudio

Para la investigación se utilizó el diseño de revisión sistemática de la producción científica hasta la actualidad sobre publicaciones en revistas indexadas (Benavides Román & Chipana Fernández, 2021).

### Tipo de estudio

Corresponde al tipo de estudio bibliométrico descriptivo y retrospectivo (López-Belmonte et al., 2019) la búsqueda de documentos se realizó en la base de datos Scopus.

### Preparación de recursos

Se elaboró la maqueta del artículo con el esquema propio de estructura, se realizó una rejilla de trabajo en hoja de cálculo con Microsoft Excel conteniendo las columnas: número de artículo, referencias de la fuente, nombre de la revista científica, base de datos a la que pertenece, año de edición de la revista, autor o autores, metodología utilizada, palabras clave, muestra del estudio, hallazgos realizados, recomendaciones encontradas, limitaciones del estudio; para luego agrupar los artículos encontrados en categorías de análisis como sistematización de la información. La técnica de la rejilla fue elaborada como instrumento de recolección de datos; para establecer la fiabilidad se realizó la validación con juicio de expertos (Delgado Suaña et al., 2020) por cinco

profesionales docentes universitarios con grado de doctor de la Universidad Nacional de Huancavelica.

#### **Definición de las variables del estudio**

En una columna “categorías” de la rejilla arriba citada se consolidaron los resultados encontrados sobre la variable de estudio competencias digitales para profesionales. Se hace una diferencia con las competencias digitales para profesionales de la educación del cual se publicó variedad de artículos y limitados estudios para el resto de las profesiones.

#### **Proceso de búsqueda bibliográfica**

Una vez definida las palabras clave del estudio, el procedimiento de búsqueda se realizó en la base de datos Scopus, elegida por su reputación y prestigio internacional además de su rigurosidad en los protocolos de indexación en sus publicaciones científicas, para encontrar artículos de impacto.

#### **Proceso de selección de artículos**

Para proporcionar una revisión transparente, conforme a la estructura de la literatura científica especializada (Perdomo et al., 2020) (Barros-Bastidas & Gebera, 2020), se partió de la lectura de títulos, resúmenes o abstracts de artículos; como estrategia de búsqueda se consideró los criterios establecidos por la metodología Prisma (Pardal-Refoyo & Ochoa-Sangrador, 2017), en la pesquisa asistida por computadora se seleccionó para búsqueda la base de datos Scopus, con la finalidad de encontrar la investigación más actual en la variable competencias digitales para profesionales, la búsqueda se basó en publicaciones de artículos entre los años 2016 al 30 de junio del 2021. Se utilizó el gestor bibliográfico Mendeley para escritorio versión en inglés para descargar los artículos recuperados de las fuentes, se guardaron en una carpeta digital, para finalmente consolidar los estudios seleccionados y realizar el tratamiento de la información.

#### **Descriptores de búsqueda**

Las palabras clave se usaron como descriptores para la búsqueda electrónica con el fin de contar con el acceso a estudios publicados sobre la variable estudiada, las combinaciones realizadas en inglés fueron: **E-skills or digital skills or digital competencias or digital competences and professionals**, se emplearon adicionalmente filtros disponibles en Scopus: rango de fechas, fuente, solo artículos publicados en revistas indexadas, tipos de publicación: artículos de investigación, revisión sistemáticas y revisión tradicional.

#### **Criterios de inclusión**

Se examinaron artículos en idioma inglés, portugués y español en Scopus, los criterios de inclusión para seleccionar artículos pertinentes para la investigación fueron: ciencias sociales (educación y salud), investigaciones de cualquier diseño que contiene competencias digitales, en el título, resumen y palabras clave, debe contener todo tipo de profesionales, la fecha de publicación entre 2016 al 30 de junio 2021.

#### **Criterios de exclusión**

Se excluyeron los artículos escrito en otro idioma diferentes al inglés, portugués y español, se eliminaron además las publicaciones y textos que no estaban disponibles en toda su extensión, trabajos, tesis doctorales, tesis de maestría, trabajos, e informes técnicos, estudios que no involucran a profesionales e investigaciones fuera del rango de fecha.

#### **Proceso de selección**

Se desarrolló teniendo en cuenta el título del artículo, resumen y palabras clave, el proceso de selección se realizó en tres etapas; la primera búsqueda general, luego una

revisión más detallada considerando los criterios de inclusión y exclusión y una última etapa basado en la lectura completa de los artículos seleccionados para garantizar la pertinencia de la elección.

### Redacción del informe de investigación

Siguiendo el esquema propuesto en la figura 1 y considerando la guía Prisma (Fernández-Batanero et al., 2020) para la redacción del informe se elaboró los avances de manera progresiva título del artículo, resumen, luego se plasmaron los materiales y métodos, los resultados del estudio, se realizó la discusión sobre el estado del arte para poder arribar a las conclusiones pertinentes y finalmente se incorporaron las referencias bibliográficas.

### 3. Resultados

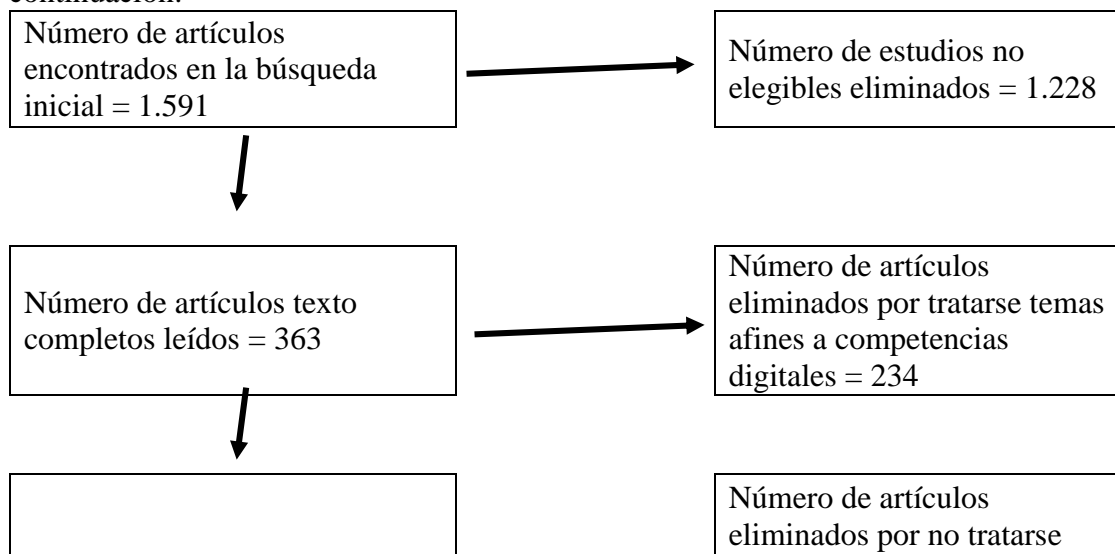
Los artículos seleccionados en la investigación se centraron principalmente en metodología cualitativa el 37% seguida de artículos cuantitativos 43% y sobre metodología mixta un 20%.

#### Estado del arte sobre competencias digitales

En el contexto internacional la variable competencias digitales data de los años cincuenta del siglo pasado, en los años sesenta se muestra vinculado a disciplinas como la Psicología y Humanidades para medir el comportamiento del hombre simulado con máquinas, se hace énfasis en los estudios que utilizaron tecnología para diferentes patologías de pacientes en Psicología. Conforme detallan (Marta Lazo et al., 2020) “hasta mediados de los años sesenta, el término competencias digitales encontró gran acogida en las revistas de Medicina”. En el mismo período los autores centraron sus ideas en el campo de la Oftalmología para analizar los efectos de regeneración visual en niños con el uso de instrumentos digitales, recalca (Marta Lazo et al., 2020) que “ hasta ese momento, el término competencias digitales solo se asociaba a la efectividad de la tecnología en el ámbito de la salud” por lo que los resultados de los manuscritos resaltaban la rapidez y precisión de dichos hallazgos gracias al uso de las nuevas tecnologías. En el presente siglo los estudios sobre competencias digitales la mayoría más orientados a las competencias de profesionales en educación (docentes) y estudiantes del nivel intermedio y superior.

#### Resultados encontrados

En la pesquisa inicial base de datos Scopus se obtuvieron 28.066 resultados, se inició con el proceso de cribado de los documentos de búsqueda el cual se detalla a continuación:



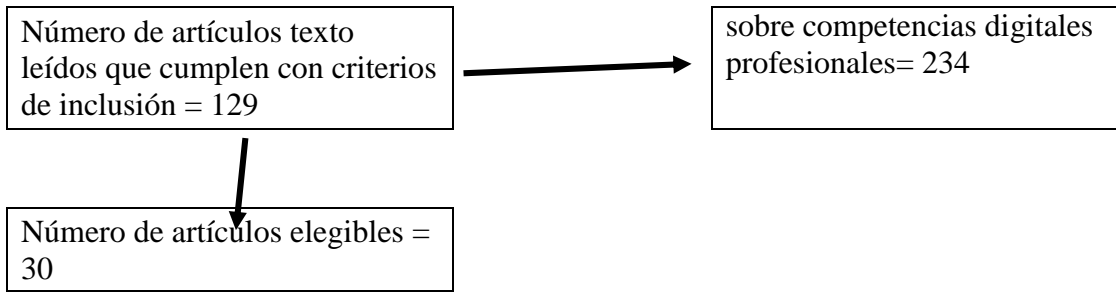
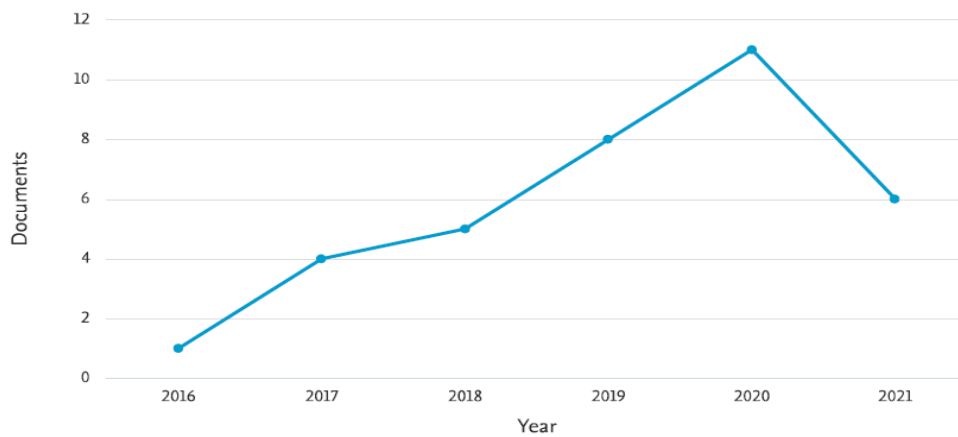


Figura 2. Información del proceso de cribado de documentos diagrama Prisma (Pardal-Refoyo & Ochoa-Sangrador, 2017)

En el proceso de revisión bibliográfica se seleccionó 30 artículos donde se abordan competencias digitales para profesionales, en la figura 3 se aprecia la producción de la variable de estudio en la base de datos Scopus desde el año 2016 al 2021.

Figura 3. Producción científica de la variable competencias digitales profesionales años 2016-2021 al primer semestre. Fuente: Scopus.



En relación a las áreas temáticas en el estudio se recopiló información de la rama de ciencias sociales 54%, seguido de ciencias de la computación con el 17%, artes y humanidades 9%, Psicología con el 5%, gestión, negocios, ingeniería y salud con el 3% y finalmente matemática y medicina con el 2%.

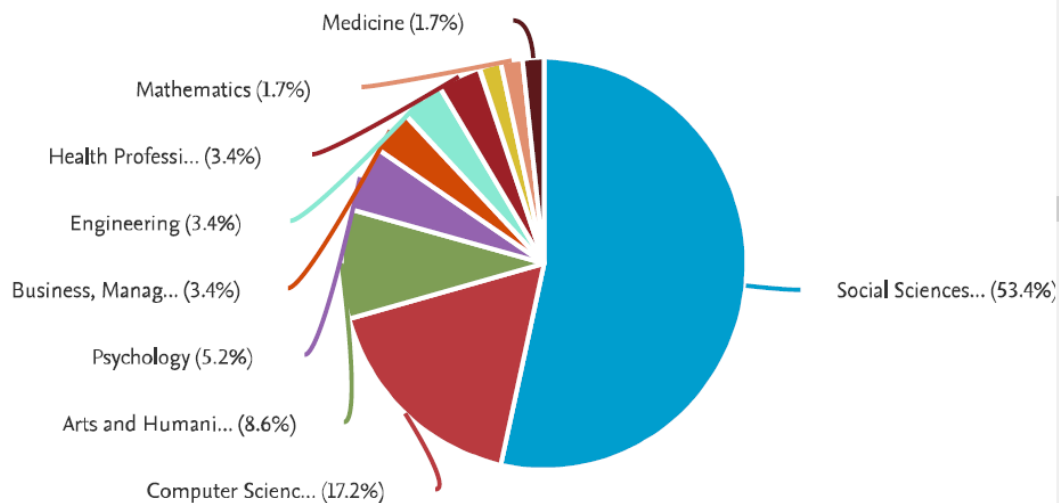


Figura 4. Producción científica por área temática 2016 al 2021 primer semestre. Fuente: Scopus.

En relación a la filiación de los documentos por países, la mayoría de publicaciones corresponde a Europa sobre todo de universidades españolas (10 publicaciones), Noruega (4 publicaciones), Países Bajos (3 publicaciones) seguida de Brasil, Finlandia, India y Rusia y Suiza con 3 publicaciones, mientras que Australia y Canadá con 1 publicación.

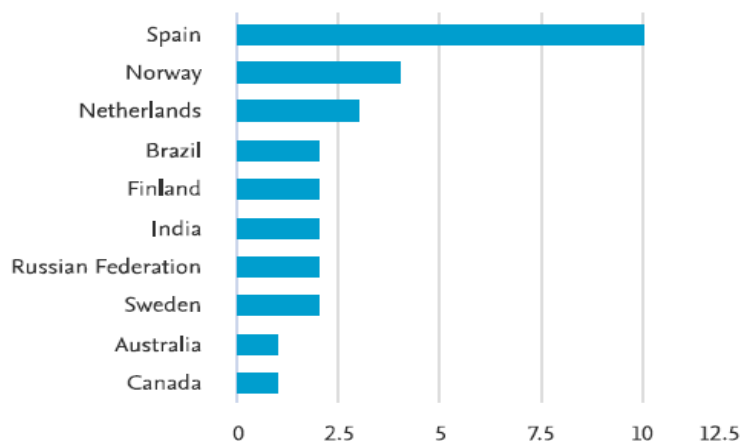


Figura 5. Producción científica países 2016

por al 2021 primer semestre. Fuente: Scopus.

El estudio permitió una visión general respecto a tendencias observables en las publicaciones científicas como información de interés para nuestro estudio; se realizó el análisis de contenido para la clasificación en función a tres categorías establecidas:

**Categoría: Habilidades, actitudes y conocimientos sobre uso de TIC para profesionales**

Los autores (Hämäläinen et al., 2021) sostienen que los profesionales cuentan con actitudes y habilidades distintas, en el uso de las tecnologías de enseñanza; los varones son más hábiles que las mujeres; acotan (Lobo & Dhuri, 2021) que la adquisición de habilidades y conocimientos de alfabetización digital, antes, durante y después de la pandemia COVID-19; se hace importante tener conocimiento de bases de datos electrónicas, redes sociales, conferencias web y recursos electrónicos; por su parte (Paletta et al., 2021) consideran que las competencias, habilidades y perfiles profesionales se requiere para afrontar las demandas laborales, el surgimiento de nuevos perfiles digitales cambia drásticamente el mercado laboral. Dos tipos de conocimientos la primera de carácter transversal, aquellas imprescindibles en profesionales para desarrollo de actividades diarias, la segunda conocimientos específicos en formación profesional como objetos digitales, base de datos servicios digitales, análisis de datos, software, web, redes sociales e internet.

Mientras que (Atanda et al., 2021) informaron sobre las habilidades necesarias que **profesionales bibliotecarios** deben demostrar en la labor diaria, para utilizar de manera efectiva varios recursos digitales en las bibliotecas, para satisfacer las necesidades de información de sus usuarios, habilidades como uso de computadora, destrezas para recuperar información. Por su parte (Raju, 2017) considera conveniente disipar cualquier incertidumbre sobre si un bibliotecario académico sigue siendo un profesional de la información o se está convirtiendo en un profesional de informática. La adopción de la tecnología en una educación superior muy digitalizada ha permitido

a la disciplina de la educación superior presente sus tradicionales formas de organizar y proporcionar acceso a la información en nuevas formas con nuevos requisitos de competencia.

Los investigadores (Ester Van Laar et al., 2020) examinaron los niveles de cuatro tipos de habilidades digitales mediante una prueba de desempeño: información, pensamiento crítico, creatividad y resolución de problemas. Se desarrollaron tareas auténticas para cada habilidad realizadas por profesionales que trabajan dentro de las **industrias creativas**. Ellos deben adaptarse a los cambiantes requisitos laborales y prácticas organizacionales relacionadas con nuevas tecnologías intensivas.

(E. Van Laar et al., 2019) identificaron las competencias digitales del siglo XXI de los **profesionales en educación**. Dichas competencias se miden mediante un método auto declarado, todas las habilidades exigen un enfoque de trabajo referido a: expresividad comunicativa y habilidades creativas, actitud a las TIC, trabajo en red, colaboración y resolución de problemas, comunicación/construcción de contactos y pensamiento crítico. El autor (Tamaro, 2017) en su estudio sobre **profesionales del patrimonio digital** sostiene que se tiene que entender la responsabilidad individual del desarrollo profesional continuo, el mismo asume el aprendizaje y la motivación personal como único motor y estímulo para la formación continua, con el uso de tecnologías digitales para otorgar un servicio mejorado.

#### **Categoría: Competencias digitales para organizaciones y empresas**

Para (Marta Lazo et al., 2020) los profesionales, los empresarios y las audiencias concuerdan que la supervivencia en profesionales de la comunicación con calidad depende de la integración del entorno tecnológico, el económico y el de los principios esenciales de la profesión, la información se obtiene analizando el contenido de los anuncios de oportunidades laborales en la web. Mientras que (Moreiro-González & Paletta, 2019) describen las consecuencias de la digitalización y de la gestión digital en los perfiles y requisitos laborales. Se justifica la necesidad de unas competencias específicas de carácter transdisciplinar.

La industria de gráficos por computadora según (Paquette, 2018) es un campo atractivo para los estudiantes de pregrado, pero los empleadores a menudo encuentran que los graduados no son competentes. El resultado es que muchos puestos quedan vacantes, a pesar de la gran cantidad de solicitantes de empleo. En la Unión Europea el estudio de los autores (Seufert et al., 2018) cubre habilidades instrumentales y conocimientos en el manejo de medios digitales. Basándonos en un análisis de mapa de importancia-desempeño, identificaron facetas de competencia que muestran el mayor impacto de los medios y contenidos digitales establecidas en comunidades de aprendizaje profesional en línea.

Mientras que (Moreiro-González & Paletta, 2019) con respecto al mercado laboral sostiene que se solicita profesionales capacitados para manejar aplicaciones y recursos digitales, que estén aptos para planificar los servicios adecuados y para gestionar el conocimiento en empresas y entidades. En la última década ha sido notorio el crecimiento en la demanda de empleo para esos profesionales, las TIC han reformulado la relación con los contenidos documentales, la comunicación, el acceso y la disponibilidad; las TIC son el principal factor de cambio en las organizaciones, depende de ello la competitividad y la diferenciación.

Con respecto a los investigadores (Fernández Luque, 2019) mencionan que internet ha transformado la forma en las organizaciones bibliotecarias, los ofrecen información a los profesionales y ciudadanos, pero desde un entorno digital lo que conlleva que el

usuario para acceder a los servicios deben contar con competencias básicas en el uso de TIC.

#### **Categoría: Competencias digitales para profesionales.**

Es imperativo precisar que la formación de profesores de diversos campos en competencias digitales pudieron promover la comunicación y la cooperación organizacional utilizando tecnologías digitales; para desarrollar una variedad de formatos de contenido digital y una práctica reflexiva (Reisoğlu, 2021); mientras que (Karsenti et al., 2020) consideran que se ha elaborado el complejo de estrategias pedagógicas para formar la competencia digital a estudiantes para aprender lengua extranjera; las tecnologías digitales permiten el desarrollo de competencias digitales de futuros profesionales.

(Záhorec et al., 2019) en su investigación realizó un análisis de aspectos concretos del proceso de enseñanza, desde el punto de vista de la contribución del uso de los medios digitales, competencias en alfabetización digital, uso de software en procesos de enseñanza aprendizaje con medios digitales interactivos.

Para (Huda & Teh, 2018) la práctica de la enseñanza reflexiva en la era digital ha cambiado la práctica docente de la interacción directa a la virtual. Se exige desafíos como las habilidades profesionales en el aprendizaje en línea, es importante fortalecer la competencia en términos de desarrollo profesional, la base innovadora en el estilo de enseñanza tiene que ver con la aplicación de tecnología, mejorando las habilidades. En cambio (Gudmundsdottir & Hatlevik, 2018) consideran que los docentes recién calificados estarán preparados para utilizar las tecnologías de la información y la comunicación TIC en su formación. Afirmamos que se necesita un esfuerzo continuo para el desarrollo de dichas habilidades de los futuros profesores.

Los autores (Instefjord & Munthe, 2017) en su estudio centrado en la integración de la competencia digital profesional en los programas de formación, manifiestan una visión clara de la naturaleza interrelacionada del desarrollo de la competencia digital profesional noruego. Por su parte (Krumsvik et al., 2016) en la medición de las TIC y los resultados de aprendizaje en Noruega, se enfatiza sobre competencias digitales de profesores, la atención se dirige a la relación entre las características demográficas, personales y profesionales y la competencia digital individual.

En el campo de la salud para (Montero Delgado et al., 2020) resulta imprescindible que todos los agentes de salud incorporen ciertos conocimientos y habilidades específicas relacionadas con el entorno digital y la transformación digital. El sector salud depende exclusivamente de sus competencias profesionales, es imperativo para las áreas transversales en salud para un proceso de mejora continua en el sector como: la gestión de la información, comunicación, investigación en salud, innovación de procesos y la docencia.,

#### **4. Discusión**

Coincidimos con los autores (Márquez et al., 2020) los cuales consideran que los futuros profesionales utilizan las redes sociales para construir una imagen digital y su propia marca personal, adoptando prácticas que construyen un conjunto de habilidades compatibles con los perfiles de profesionales altamente demandados como community managers y social media managers. La mayoría de estas habilidades se adquieren de manera informal en dominios digitales a través del contacto con nuevos modelos; es imperativo que el sistema educativo fortalezca la alfabetización y las competencias mediáticas. Dichas aptitudes cumplen funciones diferentes como: uso de herramientas digitales, aprendizaje mediático, desarrollo de potencialidades, algunos adolescentes ganan mucho dinero con prácticas mediáticas al haber adquirido competencias;

corroborado por los autores (Rico Guzman, 2017), (Mujica Diaz et al., 2021), (Peralta, E., Herrera, E., Téllez, C., Silva, F., Osorio, S., Hernández, E., Morales, M., & Contreras, 2021), (Torres Hernández, 2020), (Peralta, E., Herrera, E., Téllez, C., Silva, F., Osorio, S., Hernández, E., Morales, M., & Contreras, 2021), (Navarrete & Mendieta, 2018), (Mosquera et al., 2019), (Nivela Cornejo et al., 2019), (Gaona Quezada et al., 2019), (Rodas et al., 2019), (Manzo et al., 2020) y (Zumárraga Avila & Pons Bonals, 2018).

Por su parte (Chaker, 2020) considere la integración social desde el punto de vista de la teoría del capital social, estructural, cognitivo y relacional, utilizando componentes clave teorizados, puede predecirse mediante habilidades digitales. El papel de las herramientas y las tecnologías, desde una perspectiva de acción e interacción práctica dentro de las organizaciones laborales, destaca cómo el uso de las TIC, para conocer las redes de comunicación de equipos de trabajo, creemos que la productividad se puede incrementar gracias al uso de competencias digitales y al trabajo colaborativo. Resaltamos a (Tripathy, 2019) que considera esencial que los colaboradores en el entorno laboral, desarrollen habilidades profesionales para mantenerse al día con la rápida evolución de la organización y ayudar a alcanzar su excelencia. La transformación digital como proceso continuo dentro de las organizaciones no incluye simplemente la tecnología digital, sino que también requiere de profesionales que sepan utilizarla. Las empresas y su capital humano con habilidades contribuyen a la transformación digital imperativa hoy en las organizaciones con el propósito de crear potencialidades de influir en las contingencias y prospectiva de las nuevas tecnologías. Los empleados indispensables en la organización deben contar con habilidades interpersonales, liderazgo digital, ejecución de planes y programas, habilidades cognitivas y adaptabilidad hacia el entorno.

De acuerdo a (Lindfors et al., 2021) corresponde mejorar las habilidades con un mejor enfoque de la tecnología digital, apoyar la creación de diseños, actividades de enseñanza aprendizaje nuevos e innovadores, actuar como un modelo digital a seguir, apoyo las tareas y participación en el desarrollo profesional continuo. Por parte de los profesionales bibliotecarios (Brevik et al., 2019) mencionan la necesidad de adquirir las competencias pertinentes en tecnología de la información y la comunicación, desarrolle una actitud positiva que le permita prestar servicios digitales eficaces.

Por otro lado, (Montero Delgado et al., 2020) en su estudio presentan una serie de nuevas competencias que pueden facilitar esta transición a los **profesionales de la salud** y ayudarles a mejorar su desempeño profesional con la ayuda de Internet y las tecnologías asociadas. Son resumidas a 6 las competencias digitales y 26 competencias profesionales específicas: 1 alfabetización en salud digital, 2 gestión eficaz de la información científica sanitaria, 3 comunicación sanitaria, 4 creación de contenido digital científico sanitario, 5 el trabajo colaborativo en red con equipos de salud y 6 análisis y manejo de datos.

(Tripathy, 2019) en su estudio plantea que los empleados son los factores más indispensables para un crecimiento efectivo en la organización empresarial y cuando esta requiere una transformación digital, el papel de las competencias profesionales que deben implementar los empleados es determinante. Para (Grevtseva et al., 2019) la competencia en tecnologías de la información y digital es uno de los componentes de la cultura humana como condición para el desarrollo del individuo en el entorno organizacional, en nuestra sociedad orientada a la informática.

Para (Ventura et al., 2018) las competencias más valoradas están relacionadas con la adaptación a los cambios, el aprendizaje autónomo y la especialización digital, asociar

la adaptación al entorno digital en aspectos motivacionales y personales, aspectos más destacados como polivalencia laboral, especialización digital, flexibilidad extendida y la capacidad de adaptación al cambio y al entorno, conocer y aplicar software específicos y nuevas tecnologías del sector, en cuanto a competencias académicas el de buscar y gestionar la información en un entorno digital; en cuanto a competencias específicas adaptarse a los cambios tecnológicos, empresariales y estructura, capacidad de análisis síntesis y juicio crítico y trabajo en equipo. Por otro lado (Spiteri & Chang Rundgren, 2017) el aprendizaje con tecnología durante lo largo de su vida es responsabilidad del maestro desarrollar competencias digitales en el aula, aplicando estrategias de cómo gestionar internet, resolver problemas, como buscar y seleccionar información, competencias colaborativas y la vez estar dispuesto asumir riesgos a la hora de integrar tecnología en la sociedad digital.

## **5. Conclusiones**

La revisión de la literatura científica recopilada en la base de datos Scopus período 2016 al 2021 reveló pocos estudio sobre competencias digitales que los profesionales de todas las ramas deben conocer y aplicar en su desempeño organizacional y laboral; una primera arista se relaciona con el uso de TIC como medio para ejercer las competencias digitales. El término tiene su génesis en los primeros artículos publicados en los años cincuenta del siglo pasado inicialmente en el campo de la salud; posteriormente la mayoría de estudios están relacionados con las competencias profesionales para docentes y estudiantes, y para el resto de las ramas profesionales existen limitados estudios.

Las categorías seleccionadas en las investigaciones encontrados. lo resumimos en tres: la primera tiene su base en habilidades, actitudes y conocimientos sobre uso de TIC para profesionales, una siguiente categoría aborda estudios sobre competencias digitales para organizaciones y empresas; y una tercera sistematiza investigaciones sobre competencias digitales para profesionales en general.

Del análisis de los artículos se deduce que las competencias clave requeridas son para áreas transversales como: alfabetización digital, gestión eficaz de la información, conocimiento de informática e internet, archivos digital, marketing digital, comunicación organizacional, creación de contenido digital en áreas específicas del trabajo, resolución de problemas en el trabajo, procesamiento técnico de datos, manejo de documentos electrónicos, cultura de diseño y aplicación de tecnología web, innovación; también es requerida que el profesional debe poseer habilidades interpersonales, liderazgo digital, habilidades para la ejecución de planes, habilidades digitales creativas, pensamiento crítico, las cognitivas y de adaptabilidad al contexto. Se hace necesario reflexionar y realizar estudios posteriores sobre el ejercicio profesional mediante la aplicación de las competencias digitales en un contexto de incertidumbre por la pandemia COVID-19.

## Referencias

- Atanda, A. D., Owolabi, K. A., & Ugbala, C. P. (2021). Professional competence and attitudes of library personnel towards digital services in selected university libraries in Nigeria. *Digital Library Perspectives, February*. <https://doi.org/10.1108/DLP-08-2020-0076>
- Aguirre, L. A., López, J. E., & Villamizar, D. F. (2019). Revisión y reflexiones en la educación física: un camino de lo conceptual a lo investigativo en la escuela.
- Benavides Román, A. M., & Chipana Fernández, Y. M. M. (2021). Competencias digitales en adultos mayores y acceso a la justicia: una revisión sistemática. *Revista De Derecho, 6*(1), 182–194. <https://doi.org/10.47712/rd.2021.v6i1.121>
- Brevik, L. M., Gudmundsdottir, G. B., Lund, A., & Strømme, T. A. (2019). Transformative agency in teacher education: Fostering professional digital competence. *Teaching and Teacher Education, 86*. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2019.07.005>
- Barros-Bastidas, C., & Gebera, O. T. (2020). Training in research and its incidence in the scientific production of teachers in education of a public university of Ecuador. *Publicaciones de La Facultad de Educacion y Humanidades Del Campus de Melilla, 50*(2), 167–185. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v50i2.13952>
- Chaker, R. (2020). Digital Skills Are Predictors of Professional Social Capital Through Workplace and Social Recognition. *Italian Journal Of Sociology Of Education, 122*, 29. <https://doi.org/10.14658/pupj-ijse-2020-2-2>
- Delgado Suaña, G. M., Vera Muñoz, E. L., Mendoza Ramos, K. L., & Carrasco Ortiz, D. P. (2020). *Competencias esenciales del investigador científico del siglo XXI* (C. A. HUacani (ed.); 1ra ed.).
- 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, 00*(00), 1–19. <https://doi.org/10.1080/02619768.2020.1827389>
- Fernández Luque, A. M. (2019). La formación en competencias digitales de los profesionales de la salud en el lugar de trabajo. *Rev. Cub. Inf. Cienc. Salud, 30*(2), 1–21.
- Gaona Quezada, L. R., Cristina Virmane, G. O., Silva Lima, N. E., Muñoz Roca, O. A., & Riofrio Cruz, M. E. (2019). Efectividad de la capacitación de Enfermería en el autocuidado de pacientes colostomizados. *Effectiveness of Nursing Training in Self-Care of Colostomized Patients., 3*(30), 128–134. <http://10.0.124.132/er.v3i30.623%0Ahttp://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=fap&AN=137790548&lang=es&site=ehost-live>
- Grevtseva, G. Y., Marina, V. T., Balikaeva, M. B., Kashina, I. S., & Kotlyarova, I. O. (2019). Conditions for Teaching Professional Competence of Future Electronics Engineers' in Digital Technology. *Proceedings of the 2019 IEEE International Conference Quality Management, Transport and Information Security, Information Technologies IT and QM and IS 2019, 490–493*. <https://doi.org/10.1109/ITQMIS.2019.8928428>
- Grupo Cochrane. (2021). *Conceptos básicos de la guía estilo Cochrane*. Conceptos Básicos de La Guía Estilo Cochrane. <https://www.cochrane.org/style/csgbasics.html>
- Gudmundsdottir, G. B., & Hatlevik, O. E. (2018). Newly qualified teachers' professional digital competence: implications for teacher education. *European*

- Journal of Teacher Education*, 41(2), 214–231.  
<https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1416085>
- Hämäläinen, R., Nissinen, K., Mannonen, J., Lämsä, J., Leino, K., & Taajamo, M. (2021). Understanding teaching professionals' digital competence: What do PIAAC and TALIS reveal about technology-related skills, attitudes, and knowledge? *Computers in Human Behavior*, 117(May 2020).  
<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106672>
- Huda, M., & Teh, K. S. M. (2018). Empowering professional and ethical competence on reflective teaching practice in digital era. *Mentorship Strategies in Teacher Education*, July, 136–152. <https://doi.org/10.4018/978-1-5225-4050-2.ch007>
- Instefjord, E. J., & Munthe, E. (2017). Educating digitally competent teachers: A study of integration of professional digital competence in teacher education. *Teaching and Teacher Education*, 67, 37–45. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.05.016>
- Karsenti, T., Kozarenko, O., & Skakunova, V. (2020). Digital technologies in teaching and learning foreign languages: pedagogical strategies and teachers' professional competence. *Education & Self Development*, 15(3), 76–88.  
<https://doi.org/10.26907/esd15.3.07>
- Krumsvik, R. J., Jones, L. Ø., Øfstegaard, M., & Eikeland, O. J. (2016). Upper Secondary School Teachers' Digital Competence: Analysed by Demographic, Personal and Professional Characteristics. *Nordic Journal of Digital Literacy*, 10(03), 143–164. <https://doi.org/10.18261/issn.1891-943x-2016-03-02>
- Lindfors, M., Pettersson, F., & Olofsson, A. D. (2021). Conditions for professional digital competence: the teacher educators' view. *Education Inquiry*, 1–20.  
<https://doi.org/10.1080/20004508.2021.1890936>
- Lobo, J., & Dhuri, K. R. (2021). Positive Impact of Covid-19 Pandemic in Enhancing Digital Literacy Skills Among Library Professionals: A Study. *Library Philosophy and Practice*, 2021(April), 1–18.
- López-Belmonte, J., Pozo-Sánchez, S., & Fuentes-Cabrera, A. (2019). Análisis bibliométrico de la producción científica sobre legislación cooperativa educacional en Google Scholar. *Educación y Sociedad*, 17(1), 15.
- Manzo, C. G., Chinillo, F. de F., & Sylva M, L. M. (2020). Percepción sobre competencia digital aplicada a estudiantes de la carrera de medicina veterinaria. *Sinergias Educativas*, 5(1), 14.
- Márquez, I., Masanet, M. J., Lanzeni, D., & Pires, F. (2020). Adolescentes que construyen su imagen digital en las redes sociales: aprendizajes informales, competencias transmedia y perfiles profesionales. *BiD*, 45(45).  
<https://doi.org/10.1344/BID2020.45.10>
- Marta Lazo, C., Rodríguez Rodríguez, J. M., & Peñalva, S. (2020). Competencias digitales en periodismo. Revisión sistemática de la literatura científica sobre nuevos perfiles profesionales del periodista. *Revista Latina*, 8(75), 53–68.  
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2020-1416>
- Montero Delgado, J. A., Merino Alonso, F. J., Monte Boquet, E., Ávila de Tomas, F., & Cepeda Díez, J. M. (2020). Competencias digitales clave de los profesionales sanitarios. *Educación Médica*, 21(5), 338–344.  
<https://doi.org/10.1016/j.edumed.2019.02.010>
- Morales, C., & Chiriboga, F. (2020). *Guía para redactar artículos científicos*. 27.
- Moreiro-González, J. A., & Paletta, F. C. (2019). Competencias y destrezas para la actuación profesional en ambientes digitales en Ciencia de la Información. *Informação & Sociedade: Estudos*, 29(2), 181–200.

- <https://doi.org/10.22478/ufpb.1809-4783.2019v29n2.45203>
- Mosquera, J. F. V., Fiallos, B. E. A., & Montenegro, J. E. O. (2019). La educación digital en apoyo a la modalidad. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación Científica*, 3(24), 90–98.
- Mujica Diaz, J., Espinoza Diaz, M., Centro Sur, & 2020, U. (2021). Diagnóstico del impacto de la pandemia por sars cov 2 en los profesionales de la salud, peru, 2020. *Centrosureditorial.Com*, 217–227. <http://centrosureditorial.com/ind>
- Navarrete, G., & Mendieta, R. (2018). Las Tic Y La Educación Ecuatoriana En Tiempos De Internet: Breve Análisis. *Espirales*, 2(15), 123–136. <http://www.revistaespirales.com/index.php/es/article/download/220/165>
- Nivela Cornejo, M. A., Echevarria Desiderio, S. V., & Espinoza Izquierdo, J. G. (2019). Herramientas digitales en el trabajo colaborativo. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, 0–2.
- Paletta, F.-C., Pastor-Sánchez, J.-A., & Moreira-González, J.-A. (2021). Competências e habilidades digitais requeridas aos profissionais da informação nos anúncios brasileiros de emprego na web. *El Profesional de La Información*. <https://doi.org/10.3145/epi.2021.ene.08>
- Paquette, A. (2018). Spatial Visualization and Professional Competence. In *Spatial Visualization and Professional Competence*. <https://doi.org/10.1007/978-3-319-91289-9>
- Pardal-Refoyo, J. L., & Ochoa-Sangrador, C. (2017). Revisiones sistemáticas. *Revista ORL*, 8(4), 197–203. <https://doi.org/10.14201/orl.17082>
- Pardal-Refoyo, J. L., & Pardal-Peláez, B. (2020). Anotaciones para estructurar una revisión sistemática = Annotations to structure a systematic review. *Revista ORL*, 11, 155–160. <https://doi.org/10.14201/orl.22882>
- Peralta, E., Herrera, E., Téllez, C., Silva, F., Osorio, S., Hernández, E., Morales, M., & Contreras, J. (2021). La nueva virtualidad en el modelo educativo liderazgo trascendente de la Universidad de Oriente y el colegio Sn. Ángel. *Universciencia, Revista de Divulgación Científica*, 59, 53–63. <http://revista.soyuo.mx/index.php/uc/article/view/160/263>
- Perdomo, B., González-Martínez, Ó. A., & Barrutia Barreto, I. (2020). Competencias digitales en docentes universitarios: una revisión sistemática de la literatura. *Edmetic* 9(2), 92-115 (2020). <https://doi.org/10.21071/edmetic.v9i2.12796>
- Raju, J. (2017). Information professional or IT professional? The knowledge and skills required by academic librarians in the digital library environment. *Portal*, 17(4), 739–757. <https://doi.org/10.1353/pla.2017.0044>
- Rambay Tobar, M. G., & De la Cruz Lozado, J. (2021). Desarrollo De Las Competencias Digitales En Los Docentes Universitarios En Tiempo Pandemia: Una Revisión Sistemática. In *Crescendo*, 11(4), 511. <https://doi.org/10.21895/incres.2020.v11n4.06>
- Reisoğlu, İ. (2021). How Does Digital Competence Training Affect Teachers' Professional Development and Activities? *Technology, Knowledge and Learning*. <https://doi.org/10.1007/s10758-021-09501-w>
- Rico Guzman, R. (2017). La influencia de las TIC en el proceso de aprendizaje de los estudiantes a distancia. *Semillero de Investigación*, 85. [http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/293/MENDOZA\\_PENA\\_JIMMY\\_SMITH\\_USO\\_TIC\\_ESTUDIANTES\\_EDUCACION\\_INICIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/293/MENDOZA_PENA_JIMMY_SMITH_USO_TIC_ESTUDIANTES_EDUCACION_INICIAL.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Rodas, E., Zavala, A., & MERA, V. (2019). Vista de Mundos virtuales basado en la

- educación. *Articulorriculo*, 1(17), 1–57.  
<https://revistas.uniminuto.edu/index.php/Pers/article/view/2133/1915>
- Seufert, S., Guggemos, J., & Tarantini, E. (2018). Online professional learning communities for developing teachers' digital competences. *Proceedings of the 15th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in the Digital Age, CELDA 2018*, 94–102. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-48194-0\\_9](https://doi.org/10.1007/978-3-030-48194-0_9)
- Sobrido Prieto, M., & Rumbo-Prieto, J. M. (2018). The systematic review: Plurality of approaches and methodologies. *Enfermería Clínica*, 28(6), 387–393. <https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2018.08.008>
- Spiteri, M., & Chang Rundgren, S. N. (2017). Maltese primary teachers' digital competence: implications for continuing professional development. *European Journal of Teacher Education*, 40(4), 521–534. <https://doi.org/10.1080/02619768.2017.1342242>
- Tammaro, A. M. (2017). New Profiles, New Skills, New Education for Digital Heritage Professionals: European Spotlight on Competency-Based System: Anna Maria Tammaro, column editor, DILL International Master Digital Library Learning, University of Parma, Parma, Italy. *International Information and Library Review*, 49(4), 290–296. <https://doi.org/10.1080/10572317.2017.1383748>
- Torres Hernández, G. (2020). Educación a distancia a partir del modelo humanista integrador basada en competencias. *Universciencia*, 54(18).
- Tripathy, M. (2019). The role of professional skills in digital transformation for organisational effectiveness. *International Journal of Scientific and Technology Research*, 8(10), 498–501.
- Van Laar, E., Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2019). Determinants of 21st-century digital skills: A large-scale survey among working professionals. *Computers in Human Behavior*, 100(July), 93–104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.06.017>
- Van Laar, Ester, Van Deursen, A. J. A. M., Van Dijk, J. A. G. M., & De Haan, J. (2020). Measuring the levels of 21st-century digital skills among professionals working within the creative industries: A performance-based approach. *Poetics*, 81(April 2019), 101434. <https://doi.org/10.1016/j.poetic.2020.101434>
- Ventura, R., Roca-Cuberes, C., & Corral-Rodríguez, A. (2018). Comunicación Digital Interactiva: valoración de profesionales, docentes y estudiantes del área de la comunicación sobre las competencias académicas y los perfiles profesionales. In *Latina, Revista de Comunicación* (Issue 74). <https://doi.org/10.4185/RLCS-2018-1258>
- Záhorec, J., Hašková, A., & Munk, M. (2019). Teachers' Professional Digital Literacy Skills and Their Upgrade. *European Journal of Contemporary Education*, 8(2). <https://doi.org/10.13187/ejced.2019.2.378>
- Zumárraga Avila, J., & Pons Bonals, L. (2018). De la presencialidad a la virtualidad. Experiencias que contribuyen al cambio institucional. *Sinergias Educativas*, 5(2), 22. <https://doi.org/10.37954/se.v5i2.121>