



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Transformación digital en las pymes. Revisión sistemática de la
literatura.

TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Licenciada en Administración

AUTORAS:

Heredia Herrera, Doris Yolanda (ORCID: 0000-0001-7913-7429)

Quichua Contreras, Cristina (ORCID: 0000-0002-3306-6933)

ASESORA:

Mgtr. Huamaní Calderón, Diana Lucila (ORCID: 0000-0001-8879-3575)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Gestión de Organizaciones

LIMA – PERÚ

2021

Dedicatoria

A nuestros padres por habernos brindado el apoyo necesario para poder concluir con satisfacción este trabajo de investigación y por ser partícipes de este largo recorrido en la universidad.

Agradecimiento

Agradecemos a Dios, por guiarnos en cada paso que damos en la vida para así poder lograr nuestros objetivos, igualmente a nuestros asesores y profesores de la universidad por su apoyo incondicional, quienes fueron testigos de esa lucha constante.

Índice de contenidos

Carátula	i
Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Índice de contenidos	iv
Índice de tablas	v
Índice de gráficos y figuras	vi
Resumen	vii
Abstract	viii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. MARCO TEÓRICO	5
III. METODOLOGÍA	14
3.1. Tipo y método de investigación	14
3.2. Protocolo y registro	14
3.3. Criterios de elegibilidad	15
3.4. Fuentes de información	16
3.5. Búsqueda	17
3.6. Selección de estudios	18
3.7. Proceso de extracción de datos	18
3.8. Lista de datos	20
3.9. Aspectos éticos	20
IV. RESULTADOS	21
V. DISCUSIÓN	25
VI. CONCLUSIONES	31
VII. RECOMENDACIONES	33
REFERENCIAS	34
ANEXOS	40

Índice de tablas

	Pág.
Tabla 1 <i>Matriz de objetivos de la investigación</i>	4
Tabla 2 <i>Cadena de búsqueda</i>	15
Tabla 3 <i>Lista de palabras claves</i>	16
Tabla 4 <i>Base de búsqueda</i>	17
Tabla 5 <i>Resultado del filtrado semiautomático y comprobación manual</i>	18
Tabla 6 <i>Método de recopilación de datos</i>	20
Tabla 7 <i>Publicaciones por revistas</i>	22
Tabla 8 <i>Relación de journals de cada artículo</i>	23
Tabla 9 <i>Matriz de categorización por enfoques</i>	24

Índice de gráficos y figuras

Pág.

Figura 1 Flujograma del proceso de extracción de artículos para el estudio 19

RESUMEN

El objetivo de esta investigación es actualizar la información existente sobre transformación digital en las pymes, presentando algunos recursos digitales y herramientas que les permitirán reconocer su situación actual frente a la transformación digital. Mediante una revisión sistemática de la literatura con enfoque cualitativo, se recolectaron 39 artículos para el análisis correspondiente, asimismo se realizó la depuración de estos, quedando como seleccionados 15 artículos científicos indizados. Se concluyó que, existen herramientas digitales que son de libre acceso o en su defecto económicas, así por ejemplo se presenta la plataforma digital Apuadigiin.fi. donde se encontró el Digimaturity, Digiswot, y Digitriangle, que otorgan a las pymes una ruta de trabajo para lograr la transformación digital partiendo desde conocer su madurez digital, conocer su situación frente a la transformación y el mercado digital, además de reconocer sus prioridades. Finalmente, esta investigación abre camino a futuros estudios que profundicen al respecto enfocándose más en la implementación de la transformación digital para las pymes.

Palabras clave: Herramientas digitales, tecnología, digitalización, optimización de procesos, plataformas digitales.

ABSTRACT

The objective of this research is to update the existing information on digital transformation in smes, presenting some digital resources and tools that will allow them to recognize their current situation regarding digital transformation. Through a systematic review of the literature with a qualitative approach, 39 articles were collected for the corresponding analysis; also the purification of these was performed, leaving as selected 15 indexed scientific articles. It was concluded that there are digital tools that are freely available or inexpensive, for example, the digital platform Apuadigiin.fi, where the Digimaturity, Digiswot, and Digitriangle were found, which provide smes with a working route to achieve digital transformation starting from knowing their digital maturity, knowing their situation in relation to the transformation and the digital market, in addition to recognizing their priorities. Finally, this research paves the way for future studies that delve deeper into the subject focusing more on the implementation of digital transformation for smes.

Keywords: digital tools, technology, digitalization, process optimization, digital platforms.

I. INTRODUCCIÓN

La constante actualización digital amenaza las bases del comercio tradicional, pero al mismo tiempo resulta un impulso para buscar nuevas estrategias y así lograr la conservación del trabajo, continuidad de la empresa y su desarrollo (Stojčić *et al.*, 2019, p. 1); por la necesidad de mantenerse vigente dentro del mercado, las organizaciones buscan implementar la transformación digital (Gardenghi *et al.*, 2020, p. 1), dado que es una modificación tecnológica generalizada que afecta y genera desafíos (Brunetti *et al.*, 2020, p. 716). Según estos retos involucraron los objetivos del diagnóstico digital, desigualdad y pobreza, pero al mismo tiempo fortalecen la interacción y asociación de los involucrados, impulsando la iniciativa de insertar desafíos e integrar sistemas para la transformación digital (Hanna, 2020, p. 1).

La transformación digital es un fenómeno naciente e intrincado del cual se sabe muy poco (Ponsignon *et al.*, 2019, p. 6); anteriormente, Pathel y McCarthy (2000) desarrollaron el concepto de transformación digital de las organizaciones, centrando su atención en aspectos como el comercio y el marketing electrónicos o, incluso, la alfabetización electrónica. Sin embargo, los científicos modernos resaltan más la renovación completa de los modelos de negocio y la lógica de creación de valor en todos los campos de la industria (citado por Koscheyev *et al.*, 2019, p. 1). Por lo tanto, entendiendo que las organizaciones requieren un impulso estratégico para la transformación digital, resulta contraproducente hablar de participaciones aisladas, dado que la digitalización se estudia desde una perspectiva holística (Brunetti *et al.*, 2020, p. 697); por lo tanto la transformación digital es un gestor importante de la revolución dentro del campo empresarial debido a que insertan nuevas tecnologías basándose en la internet involucrando a la sociedad, la reorganización sistemática de procesos económicos, las instituciones y la sociedad mediante la disertación digital Unruh & Kiron (2017, citado en Rachinger, 2018, p. 4).

Actualmente, con la finalidad de elaborar una estrategia de desarrollo adecuada, las organizaciones buscan la opinión de expertos en desarrollo e implementación de herramientas digitales (Koscheyev *et al.*, 2019, p. 1); ya que al estar avanzadas permiten a las empresas minimizar costos, aumentar la

productividad, mejorar el desarrollo de productos, conseguir un tiempo de comercialización más rápido, añadir valor a los productos a través de servicios específicos y mejorar la orientación al cliente dentro de la cadena de valor (Savastano *et al.*, 2019, p. 1). En este sentido el objetivo es proporcionar herramientas de digitalización y automatización para simplificar la digitalización de los servicios (Gardenghi *et al.*, 2020, p. 5).

La digitalización, es decir, el proceso de convertir los datos analógicos en conjuntos de datos digitales (Rachinger *et al.*, 2018 p. 2), es una de las principales tendencias que está cambiando los negocios y la sociedad (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 25); se presentó como una transformación del entorno tecnoeconómico y de las operaciones socioinstitucionales generada por las comunicaciones y aplicaciones digitales (Brunetti *et al.*, 2020, p. 698), sin embargo, también ha contribuido a transformar los negocios reduciendo los costes, mejorando la calidad y ayudando a desarrollar nuevos productos (Paulet, Mavoori, 2020, p. 1).

Por otro lado, se está produciendo una convergencia de múltiples tecnologías, como las móviles, las basadas en la localización, la realidad virtual, los gemelos digitales, las cadenas de bloques, la inteligencia artificial, las tecnologías para llevar puestas, los chatbots, la neurociencia y la automatización de los procesos empresariales, así como las interacciones entre máquinas a través de la internet de las cosas (Zaki, 2019,p. 430), por eso difundir las tecnologías digitales dentro de la organización conlleva a cambios inherentes en la cultura organizacional, los individuos, los métodos de negocio y los prototipos de comercio (Kő, Fehér & Szabó, 2019, p. 371); dentro de todo este contexto encontramos que las tecnologías digitales incipientes pueden ser aprovechados para la creación de productos y servicios digitalizados y posteriormente dar un impulso a las acciones dentro de la empresa (Khin & CF Ho, 2018, p. 2).

A lo necesario para automatizar y optimizar procesos, se entiende como la creación de nuevas oportunidades de negocio a través del uso de datos digitales, tecnología y mentalidad (Savastano *et al.*, 2019, p. 3). En este contexto, inteligencia artificial es un término genérico para cualquier cosa realizada por una máquina que imita la forma de pensar de los humanos (Zaki, 2019, p. 2). Para su adecuada implementación se requiere; datos digitales bien organizados y limpios, interfaces precisas y funcionales entre esos conjuntos de datos, una mayor

calidad de los conjuntos de datos, cuanto más grande sea la base de datos, mejor será; y un sistema ERP que funcione con fluidez basada en la nube, etc. (Sargut, 2019, p. 562).

Nambisan *et al.* (2017) las plataformas digitales apoyan la orquestación de la innovación para encontrar soluciones a los problemas de difusión, al mismo tiempo llevan a estudiar la mezcla de agencias digitales y humanas en la agrupación de la innovación (Citado en Karabulut, 2020, p. 7). Las empresas deben lograr un buen conocimiento de las últimas plataformas y aplicaciones digitales en toda la cadena de valor de la fabricación mediante el análisis del mercado y la realización de simulaciones específicas para verificar los beneficios reales alcanzables (Savastano *et al.*, 2019, p. 30). La colaboración externa del ecosistema de plataformas digitales compartido destaca que el desarrollo de la colaboración con socios externos es importante en mundo digital de hoy para cocrear valor y un mejor desempeño organizacional (Nadeem *et al.*, 2017, p. 5).

Para la justificación se mencionó a Hernández, Fernández & Baptista (2014) quienes determinaron que dentro de una investigación hay aspectos de suma importancia que deben ser incluidos (p.73); así mismo Sabaj & Landea (2012) plantearon que la justificación resulta una incursión justificada mediante la cual fundamentamos creencias, actos y conocimientos (citado en Fernández, 2019, p. 66). Por esto surge la necesidad de justificar la investigación, pues la exposición de sus razones y el propósito de esta debe ser lo suficientemente contundente para justificar el hecho de realizarla y definir qué utilidad proceden de la investigación (Hernández, Fernández & Baptista, 2014, p. 42).

En la justificación teórica tenemos a Hernández, Fernández & Baptista (2014) quienes indicaron que realizar una investigación supone responder a la interrogante de sí la investigación genera o aporta a una teoría (p. 40); además, Montes A., & Montes A. (2014) indicaron que la justificación es el origen para robustecer la trivialidad del conocimiento dentro de la investigación (p. 102). La transformación digital es un proceso de modificación completo dentro de las organizaciones pues incrementa la velocidad de actividades, procedimientos, competencias y tipos de comercio logrando aprovechar estas modificaciones y oportunidades en tecnología digital (Bican & Brem, 2020, p. 3).

En cuanto a la Justificación metodológica Montes A. & Montes A. (2014) indicaron que este tipo de justificación supone una adecuada formulación, ya que si la investigación no se enmarca en el ámbito metodológico no se puede obtener el resultado final (p. 102). La metodología utilizada fue de tipo revisión sistemática, que es un modelo de investigación que tiene como finalidad la integración objetiva y sistematizada de resultados obtenidos de revisar contenido científico (González, Cobo & Vilaró, 2014, p. 5); y al ser sistemática, permite ordenar dicha información usando el criterio de relevancia de contenido (González, Cobo & Vilaró, 2014, p. 8).

En cuanto a justificación social Hernández, Fernández & Baptista (2014) plantearon un enfoque al beneficio que obtendrá la sociedad con la investigación y de qué manera se concretará (p. 40), por otro lado, Fernández (2019) consideró la justificación social como una postergación de beneficio que promulga un alcance social (p. 71). De esta forma una buena aplicación de la transformación digital origina una gestión de cambios importantes que hacen énfasis en el desempeño empresarial y por ende un desarrollo sustancial de la organización en general y su entorno social.

En cuanto a los objetivos, se toma en cuenta el direccionamiento de nuestra investigación, respondiendo a la problemática y enfocados a 3 niveles en particular, por lo cual se plantean los siguientes objetivos:

Tabla 1

Matriz de objetivos de la investigación

Niveles	Propuesta del objetivo de la investigación
1	Realizar una actualización de la literatura existente sobre la transformación digital en las pymes.
1a	Contextualizar las categorías de la investigación enfocadas a la transformación digital como gestión en las pymes.
1b	Contextualizar las categorías de la investigación enfocadas a la transformación digital como estrategias para las pymes.

Nota: En la tabla se muestran los objetivos de la investigación

II. MARCO TEÓRICO

Dentro de este capítulo se incorporaron antecedentes con base en información encontrada sobre la variable del estudio y sus categorías, demostrando de esta forma la relación existente entre las variables estudiadas.

Ziółkowska (2021) planteó averiguar cómo la transformación digital afecta en las actividades de marketing de las pequeñas y medianas empresas (pymes) y examinar los cambios desencadenados por la tecnología digital en el concepto de marketing, sus instrumentos y actividades en las pymes de Polonia. Examinó resultados de estudios empíricos, la revisión crítica de la literatura y las observaciones sobre el mercado, concluyendo que, en las empresas objeto del estudio, las tecnologías digitales se emplean en el marketing de forma generalizada, aunque en muchos casos estas tecnologías pertenecen a la categoría de herramientas tradicionales. Recomendaron que empresas que deseen ser exitosas en un futuro digital deban monitorear continuamente el medio ambiente y adaptar su estrategia para las nuevas tendencias emergentes en el menor tiempo posible para satisfacer al cliente y sus necesidades.

Klein & Todesco (2021) analizaron los puntos débiles, los puntos fuertes, los retos y las oportunidades generales de las pymes para hacer frente a esta pandemia, y cómo puede ayudar el campo de la gestión del conocimiento. Mediante una búsqueda bibliográfica para investigar cómo respondían las pymes a este escenario. Encontraron respuestas a los impactos financieros en forma de despidos masivos, cierres temporales y definitivos, arranque de la digitalización y alianzas estratégicas. Concluyeron que una estrategia de gestión del conocimiento podría partir de los conceptos de resiliencia organizativa para ayudar a las pymes a aprovechar las oportunidades de transformación digital. Recomendaron que futuros investigadores puedan utilizar su informe como guía conceptual para iniciar sus propios planes de respuesta y adaptación.

Dressler & Paunovic (2021) proporcionaron pruebas sobre las tecnologías utilizadas y los tipos de puestos de trabajo desplegados en la vendimia, así como las vías estratégicas en el despliegue de la nueva tecnología, contribuyendo así a la literatura sobre la detección en red y el aprovechamiento de las capacidades en la industria del vino 4.0. El enfoque de su investigación fue exploratorio y

cualitativo, realizaron 31 entrevistas con expertos y gerentes de la industria del vino 4.0, en su mayoría propietarios de pymes, concluyendo que hay dos tipos de factores que influyen en el despliegue estratégico de la tecnología de la vendimia: factores de atracción, también denominados factores de servitización, y factores de empuje, también denominados factores de transformación digital. Mencionaron además que la investigación futura necesita ampliar esta investigación exploratoria mediante la realización de una investigación cuantitativa sobre los roles de trabajo, la aptitud cognitiva y la organización del equipo en la industria del vino.

Priyono, Moin y Oktaviani (2020) tuvieron como objetivo analizar como las pequeñas y medianas empresas (pymes) afrontan los cambios del entorno debidos a la pandemia del COVID-19 mediante la transformación del modelo de negocio con el apoyo de las tecnologías digitales. Utilizaron un diseño de estudio de caso múltiple con análisis cualitativo para examinar los datos obtenidos de las entrevistas, la observación y las visitas de campo. Se seleccionaron siete pymes manufactureras de Indonesia mediante una técnica de muestreo teórico, su análisis demuestra que las pymes adoptan un grado diferente de transformaciones digitales, que puede resumirse en tres vías, dependiendo de los factores contextuales de las empresas. Recomiendan en futuras investigaciones utilizar una encuesta que abarque varios sectores para poner a prueba la teoría propuesta que se ha derivado de este estudio, de modo que se pueda garantizar su condición generalizada.

Yeboah, Boateng & Awuni (2020) este estudio investigó el concepto del proceso de transformación digital y las implicaciones de capacidad relacionadas para las pequeñas y medianas empresas (pymes) en las economías en desarrollo. Se realizó un estudio exploratorio cualitativo en el que participaron ocho pymes de una plataforma de comercio electrónico de Ghana. Las conclusiones dieron lugar a un marco de proceso derivado de la inducción para la transformación digital de las pymes que amplía el conocimiento y la comprensión de la transformación digital de las pymes. El estudio también proporciona a los usuarios de las plataformas digitales estrategias dinámicas de capacidad de gestión para lograr la transformación digital y la utilización eficaz de las

plataformas de comercio electrónico en las economías en desarrollo, que son esenciales para la investigación, la práctica y la política.

Kääriäinen *et al* (2020) tuvieron como objetivo analizar como se puede apoyar a las pymes en su transformación digital utilizando un modelo que consiste en cuatro fases consecutivas para apoyar el desarrollo sistemático de la digitalización de las empresas. Se realizó un estudio de la bibliografía pertinente centrándose en los artículos de investigación publicados y revisados por pares. La fase de posicionamiento se llevó a cabo en 19 pymes del norte de Ostrobotnia (Finlandia), Concluyeron que es importante comprender que la transformación digital no se refiere únicamente a la dimensión tecnológica, también afecta a los procesos, la cultura, el compromiso del personal, la orientación al cliente y los modelos de negocio de una organización, todo lo cual debe tenerse en cuenta. Recomendaron que se realice una mayor investigación, ya que solo trabajaron con 19 empresas, lo que constituye un muestreo limitado, y se necesitan más pruebas.

Henderson (2020) plantearon como objetivo demostrar el impacto que la transición hacia lo digital ha tenido en las políticas de apoyo a la demanda para la adopción de la banda ancha y las tecnologías digitales por parte de las pymes, y extrae las implicaciones para la política, utilizando un estudio de caso empírico de Gales en el Reino Unido durante un período de diez años, demostraron que la digitalización ha hecho evolucionar los mecanismos y los mensajes de las políticas a medida que los responsables políticos han creado un enfoque más integrado y multicanal para la prestación de apoyo consultivo a las pymes. Recomiendan utilizar el marco para estudiar otras regiones, ya que puede ayudar a arrojar más luz sobre la naturaleza de la digitalización en el apoyo al asesoramiento de las pymes, al igual que la investigación sobre otros tipos de mecanismos de apoyo a la demanda.

Castagna *et al* (2020) el objetivo del autor fue investigar las tecnologías digitales que apoyan a las pymes que operan en las industrias creativas en sus estrategias de gestión del conocimiento del cliente. Se llevó a cabo una encuesta en la que participaron 73 pymes artesanales y/o minoristas de la industria de la joyería de lujo. Concluyeron que las pymes que operan en industrias creativas para responder a los rápidos cambios tecnológicos que afectan a la GCC, así

como la falta de apoyo de los proveedores de tecnología de la información en el proceso de toma de decisiones para elegir los sistemas digitales adecuados. La investigación puede llevar a cabo en un segundo análisis documental para investigar el grado de adopción de las tecnologías digitales investigadas en este trabajo con el fin de ampliar y mejorar la generalización de estos hallazgos.

Crupi *et al* (2020) plantearon como objetivo comprender si los centros de innovación digital europeos que desempeñan el papel de intermediarios del conocimiento pueden apoyar la transformación digital de las pequeñas y medianas empresas (pymes) desencadenando prácticas de innovación abierta, y de qué manera. Mediante enfoques cualitativos y cuantitativos, y un estudio de caso, recolectaron los datos a través de entrevistas en campo y encuestas a altos ejecutivos de pequeñas y medianas empresas (pymes) de la industria textil taiwanesa. Concluyendo que, estos centros italianos no solo actúan como intermediarios, sino también como fuentes de conocimiento que dan lugar a un proceso de impresión digital que puede impulsar las exportaciones de las pymes. Otras investigaciones deberían analizar las percepciones de las pymes considerando una escala más amplia de centros de innovación de conocimiento diferenciando por estructura, sector y tecnología, examinando también el punto de vista de los socios.

González *et al* (2020) plantearon que las pymes tienen características particulares que las diferencian de las grandes empresas y un modelo que les permita identificar, potenciar y desarrollar sus capacidades digitales puede ayudarlas a avanzar en la madurez digital. Realizaron una revisión en profundidad de la literatura existente sobre transformación digital y competencia organizativa, además se entrevistó a seis expertos; tres de ellos académicos y los otros tres profesionales con responsabilidades de gestión en las pymes, desarrollando un modelo de competencia organizativa para la transformación digital que permite a las pymes identificar y desarrollar las capacidades digitales necesarias para avanzar en la transformación digital. Recomendaron investigar las acciones necesarias para promover, retener, compartir y utilizar el conocimiento organizacional, cómo los programas de capacitación y otros tipos de acciones empresariales pueden ayudar.

Garzoni et al (2020) el propósito de los autores fue analizar como las tecnologías digitales desencadenan cambios en el proceso de negocio de las pequeñas y medianas empresas (pymes) manufactureras en la región de Apulia (sur de Italia). Realizaron una investigación cualitativa basada en el estudio de caso del Smart District 4.0, un proyecto en curso destinado a promover la digitalización de las pymes que operan en los sectores de la agroalimentación, la confección y el calzado y la mecánica-mecatrónica en la región de Apulia (sur de Italia) e identificaron un enfoque de cuatro niveles para la comprensión de la transformación digital de las pymes, desde la conciencia digital, la investigación digital, la colaboración digital y, finalmente, la transformación digital. Recomendaron futuros estudios destinados a definir metodologías y herramientas para la medición dinámica y la previsión.

Peter, Kraft & Lindeque (2019) plantearon como objetivo captar la comprensión colectiva de la transformación digital en las empresas suizas y establecer un marco de referencia basado en la teoría del campo de acción estratégico (SAF). Utilizaron métodos cualitativos y cuantitativos, una encuesta en línea con una muestra de 2.590 participantes de 1.854 organizaciones y entregó más de 4.200 descripciones de transformación digital. Mediante una tabulación cruzada de las combinaciones de SAF identificaron 127 posibles combinaciones de SAF que constituyen la comprensión común de la transformación digital. Concluyeron que los impulsores de la transformación digital son: la ingeniería de procesos, las nuevas tecnologías y el desarrollo del negocio digital, apoyados por el liderazgo y la cultura digital, la nube y los datos, la centralidad del cliente y el marketing digital. Recomendaron seguir investigando y la necesidad de programas educativos, y marcos genéricos o de mejores prácticas del sector para directivos y empleados.

Dutta, Kumar & Sindhwan (2019) el objetivo de los autores fue estudiar las áreas funcionales que pueden aprovechar las tecnologías de la Industria 4.0 y ayudar a las pequeñas y medianas manufactureras de la India a transformarse, adoptando tecnologías digitales para las áreas funcionales de la empresa. Mediante una revisión bibliográfica seguida de una encuesta para evaluar la madurez de las pymes indias, concluyeron que los fabricantes desean realizar cambios en sus estrategias de diseño y fabricación basándose en las métricas de

rendimiento; por lo tanto, necesitan captar primero los datos de las máquinas en tiempo real, analizarlos y luego incorporar las mejoras resultantes en las decisiones de fabricación y diseño en este orden. Recomendaron que es necesario evaluar y enmarcar los métodos para su adopción específica, por lo tanto, invitaron a realizar mayor investigación en este campo.

Pelletie & Cloutier (2019) El propósito de este trabajo es explorar una conceptualización de grupo y las percepciones asociadas de los problemas de TI dentro de un ecosistema que incluye tres perfiles de subgrupos: empresarios, profesionales de TI y profesionales de apoyo socioeconómico. Mediante mapas conceptuales de grupo, un enfoque ascendente y participativo basado en métodos mixtos. Concluyó que las medidas de importancia relativa y viabilidad relativa para los siete clusters estudiados indican diferencias estadísticas significativas en las valoraciones entre los perfiles de los subgrupos. Sugirieron que los responsables políticos podrían utilizar estas representaciones conceptuales para seguir desarrollando y reforzando la agenda de apoyo relacionado con las tecnologías de información para las pymes, especialmente las más pequeñas.

Li et al (2017) plantearon identificar cómo emprendedores de pequeñas y medianas empresas (pymes) con capacidades inadecuadas y limitados recursos, impulsaron la transformación digital en sus empresas, un fenómeno que permanece poco investigado en la literatura existente. Realizaron investigaciones cualitativas sobre transformación digital para comercio electrónico transfronterizo realizado por 7 pymes en la plataforma de Alibaba. Concluyeron que los emprendedores con capacidades inadecuadas y recursos limitados llevaron a sus pymes a la transformación digital exitosa utilizando servicios y funcionalidades ofrecidas por plataformas digitales de terceros y recomiendan desarrollar más investigación en esta área.

Actualmente hay una adaptación de la transformación digital en la toma de decisiones sobre actividades comerciales de la organización, partiendo desde la primera computadora digital por el año de 1990, la controversia sobre los efectos de la digitalización se ha desplegado en múltiples y constantes estudios permitiendo una expansión del conocimiento sobre este término (Sainger, 2018, p. 1). La aparición del término y del concepto de transformación digital es bastante reciente, siendo una de las primeras referencias la obra de Patel y McCarthy

(2000) titulada; *Digital Transformation: The Essentials of e-Business Leadership*. Consideraban el concepto como algo no mucho más que la aplicación novedosa de Internet, de las herramientas y plataformas tecnológicas habilitadas por Internet. (citado en Yeboah, Boateng & Awuni., 2020, p. 28).

Esta transformación conllevó a un inminente desarrollo que en términos de la investigación se conoce como madurez digital, que permite aventajarse dentro del mercado gracias a la innovación tecnológica incluida en los diferentes procesos de la organización (Irimiás & Mitev, 2019, p. 1); por otro lado, hablan de que la transformación digital ha causado una evolución de gran envergadura en marketing, este fenómeno supone para los ejecutivos del área, desafíos que deben resolver constantemente debido a mercados cambiantes, de crecimiento rápido y tan complejos que se ubican fuera de su alcance (Bizhanova *et al.*, 2019, p. 4). El proceso de adopción y aplicación rápida y generalizada de las tecnologías digitales en el ámbito comercial suele denominarse transformación digital (Kretschmer & Khashabi, 2020, p. 1).

Para conseguir un cambio digital adecuado y eficiente, la interacción de tecnologías, modelos de negocio, innovaciones digitales, el entorno de colaboraciones que tiene la organización y su capacidad de adaptación son condicionantes esenciales para cumplir tal finalidad. Sin este contexto realizar tal cambio en la empresa es una tarea imposible de realizar (Bican & Brem, 2020, p. 9). Aun así, Kavadia & Col (2016) no concuerdan con la premisa de que únicamente los factores tecnológicos tienen responsabilidad en la creación de nuevas industrias, y que a pesar de su importancia de ningún modo se responsabiliza de una industria como tal (citado en Nwaiwu, 2018, p. 2).

Bonnet & Westerman (2021) señalaron que la tecnología no incrusta valor a la organización, sin embargo; este valor es generado por las diferentes formas de comercializar que se producen gracias a la tecnología (citado en Nwaiwu, 2018, p.2). Es necesario examinar los desafíos que enfrentan diariamente las organizaciones que incursionan en digitalización, por ejemplo, la gran demanda originada por este ecosistema empresarial, exige incrementar la eficiencia y entregar conocimiento a los colaboradores para mejorar su desempeño, sin deteriorar la misión social de la empresa (Walker *et al.*, 2020, p. 1).

Hablando de transformación digital y tecnologías digitales es muy común entender como tecnología a los nuevos dispositivos que implementaran las empresas para mejorar la producción o el rendimiento de los empleados (Plesner, Justesen & Glerup, 2018, p. 1); la implantación y adopción generalizada de las tecnologías digitales por parte de las organizaciones ha dado lugar a una transformación masiva con el potencial de afectar a las operaciones y procesos internos de muchas organizaciones (Kretschmer & Khashabi, 2020, p. 1). La idea central del concepto de transformación digital es que sirve como un término colectivo que describe los cambios en la vida cotidiana y en las operaciones empresariales influidos por la adopción o el uso de las tecnologías digitales (Yeboah, Boateng & Awuni, 2020, p. 28).

En cuanto a transformación digital y optimización de procesos, indicaron que la digitalización de la organización provocó cambios en las funciones y los procesos. Lo que dio lugar a cambios en las competencias y capacidades que debían gestionarse estratégicamente. (Yeboah, Boateng & Awuni, 2020, p. 37). La nueva era de la transformación digital requiere una formación y una exposición diferentes que permitan a los empresarios reconocer las oportunidades y las habilidades para reconfigurar los recursos disponibles Helfat y Martin; Martin (2015 y 2011, citado en Yeboah, Boateng & Awuni, 2020, p. 37). Por todo esto es necesario conocer que una empresa expuesta a la digitalización genera buena productividad, y los resultados de este impacto junto a la magnitud del mismo, generan la distinción entre organizaciones exitosas y menos exitosas, en tal sentido las habilidades y competencias digitales impactan de manera directa en el desempeño y el potencial de los colaboradores en el desarrollo de una transformación digital (Ivanenko & Artamonova, 2020, p.3).

Referente a transformación y plataformas digitales, las cuestiones de las plataformas digitales incluyen oportunidades como la oferta, reconocimiento de las instituciones y la sofisticación del mercado. Así por ejemplo tenemos las plataformas de comercio y entrega; medios digitales, de comunicación y entretenimiento además de las plataformas para compartir artículos entre individuos y grupos (Satalkina, 2020, p. 11) estas redes y plataformas de colaboración representan los cimientos de la Industria 4.0, independientemente del tamaño de la empresa (Savastano *et al.*, 2019, p. 15) dado que lo digital

comprende aspectos tecnológicos profundos, la tecnología digital constituye la base de las innovaciones en plataformas y entornos digitales (Bican & Brem, 2020, p. 3).

Para la constitución de transformación digital y herramientas digitales, afrontar de manera eficiente, pese a la complejidad que representa la digitalización en la empresa, supone centralizar esfuerzos para poder unificar las coordinaciones, prioridades y finalmente la inclusión de la transformación digital en la organización Matt (2015, citado en Štemberger *et al.*, 2019, p. 5); el proceso de adopción y aplicación rápida y generalizada de las tecnologías digitales en el ámbito comercial suele denominarse transformación digital, y nos centramos específicamente en las tecnologías digitales recientes y emergentes (es decir, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, la computación en la nube y los macrodatos). Se espera que esta transformación conlleve cambios clave en las operaciones, los procesos y las estructuras organizativas de las empresas con el objetivo de ofrecer productos y servicios competitivos al mercado (Kretschmer & Khashabi, 2020, p. 1) entonces en este contexto, Irimias & Mitev (2019), tomaron al concepto de transformación digital como la transición de las actividades empresariales tradicionales a la realización de negocios de forma digital (p. 4).

Khin & Ho (2019) hicieron referencia a transformación digital y digitalización e indicaron que, cuando una empresa opta por la transformación digital se analiza un crecimiento basado en la orientación y el incremento de su capacidad digital, debido a que este proceso impacta de manera directa en el desempeño organizacional (p. 4); en este entorno un medio o factor importante que pertenece a la gama de la digitalización, son los medios sociales, que generan un estrecho vínculo entre redes sociales, gestión de la realidad y desempeño en las ventas relacionales (Onețiu, 2020, p. 1). Para Schwarzmüller *et al.* (2017) el avance continuo de la digitalización modifica las competencias, requerimientos, la forma de medir y la gestión del desempeño, esto origina que los empleados deben cumplir requisitos para su incursión en la empresa, originando que el crecimiento de los mismos sea una tarea importante del líder de la empresa, todo este proceso crea un ambiente laboral de transparencia para empleador y empleados facilitando la discusión de temas a tratar dentro de la organización (p. 9-15).

III. METODOLOGÍA

Para el tercer capítulo se desarrolló la tipología de la revisión, el protocolo y registros, los criterios de elegibilidad de la información, fuentes de donde se obtuvo los documentos sin exclusión por parámetros, seguidamente de la búsqueda de información, detallando las palabras claves que facilitaron la investigación y que por medio de un proceso de selección rigurosa permitieron obtener artículos verificados y aceptados por la comunidad científica mediante la codificación DOI y el registro en MIAR, a continuación se realizó la síntesis de resultados y aspectos éticos. Cumpliendo así con lo sugerido para la metodología utilizada en el proyecto de investigación.

3.1 Tipo y método de investigación

La tipología de búsqueda es la revisión sistemática, realizar una revisión sistemática supone plantear en un determinado momento el volver a revisar toda la información ingresada en la investigación para determinar una secuencia coherente basado en la problemática central (González, Cobo & Vilaró, 2014, p. 4). Para tener éxito en la revisión de la investigación de este tipo se debe precisar en la pregunta de la investigación. Se debe abarcar puntos importantes para quienes utilicen las conclusiones actuando acorde a la revisión (Li, Higgins & Deeks, 2019, p. 4).

3.2 Protocolo y registro

Un protocolo de investigación proporciona una guía paso a paso para realizar revisiones bibliográficas, que pueden incluir revisiones sistemáticas, revisiones de alcance y metaanálisis. Es esencial redactar un protocolo en el que se indique la pregunta de la revisión, los métodos que se utilizarán (Alvarenga *et al.*, 2020, p. 4). Según López (2016) el protocolo de una revisión sistemática presenta un procedimiento organizado para la búsqueda de información, cuyo objetivo es analizar mediante la gestión de la literatura acumulada la variable objeto de la investigación (p. 157).

Para la presente investigación precisamos información en artículos que oscilen entre los años 2017 al 2021, cumpliendo con la veracidad de lo estipulado por la entidad, se realizó la búsqueda dentro de los recursos virtuales Scopus, Proquest, Scielo y EBSCO HostHost, luego se gestionó la información encontrada

priorizando la objetividad y actualidad de la literatura. Se propone la siguiente tabla, en donde muestra la búsqueda realizada bajo el filtro de palabras claves.

Tabla 2

Cadena de búsqueda utilizando las palabras claves para filtrar la información

Base de datos	Resultados	Resultados de palabras claves y otros filtros aplicados
SCOPUS	14216	Palabra clave ("Transformación digital"), ("tecnologías digitales"), ("plataformas digitales y digitalización"), ("tecnologías digitales"), ("transformación e inteligencia artificial"), ("herramientas digitales y transformación digital"), ("digital y plataformas"), ("transformación y optimización de procesos").
PROQUEST	8273	Palabra clave ("Transformación digital"), ("tecnologías digitales"), ("plataformas digitales y digitalización"), ("tecnologías digitales"), ("transformación e inteligencia artificial"), ("herramientas digitales y transformación digital"), ("digital y plataformas"), ("transformación y optimización de procesos").
EBSCO HOST	17200	Palabra clave ("Transformación digital"), ("tecnologías digitales"), ("plataformas digitales y digitalización"), ("tecnologías digitales"), ("transformación e inteligencia artificial"), ("herramientas digitales y transformación digital"), ("digital y plataformas"), ("transformación y optimización de procesos").
SCIELO	203	Palabra clave ("Transformación digital"), ("tecnologías digitales"), ("plataformas digitales y digitalización"), ("tecnologías digitales"), ("transformación e inteligencia artificial"), ("herramientas digitales y transformación digital"), ("digital y plataformas"), ("transformación y optimización de procesos").

Nota: Muestra la cantidad de artículos encontrados en las bases de datos.

3.3 Criterios de elegibilidad

Según (González, Cabo & Vilaro, 2014, p. 9-37) al realizar la búsqueda de información significa estar predispuestos para afrontar dificultades de distinta índole pues se busca sustraer la información que aporta a la investigación, pero al mismo tiempo excluir todo texto que no representa un aporte a la misma. En este proceso se debe construir la estrategia perfecta donde se utilice palabras claves que definen la calidad de la información encontrada. En este contexto al encontrar artículos expuestos en el año 2012, se debe considerar el proyecto como una investigación secundaria o falta de originalidad.

La búsqueda de información para incluir artículos dentro de la investigación requiere de métodos rigurosos que permitan elegir artículos verificados por la comunidad científica, en este sentido, es importante seleccionar fuentes que certifiquen la calidad y fidelidad de la teoría recopilada apropiada al proyecto. El éxito de la elección requiere que, los documentos sustraídos sean de páginas reconocidas y que se encuentren indexadas por el código DOI, además deben

tener un máximo de 5 años de antigüedad, y que en paralelo contenga la información concisa y clara sobre las variables analizadas en el proyecto.

Tabla 3

Lista de palabras claves

Digital transformation	Digital technologies	Transformación Digital
Transformación digital empresarial	Digital technologies and digitalization	Digital business transformation
Transformation and digitization	Optimización de procesos	Transformación y digitalización
Business Transformation	Transformation and Optimization	Optimization and Digital Tools
tecnologías digitales	Business performance and digital transformation	Transformación e inteligencia artificial
Digital Platforms	Rendimiento empresarial y digitalización	Inteligencia artificial
Transformación y plataformas	Tecnologías digitales	Plataformas digitales y herramientas digitales
Plataformas digitales y digitalización	Digital technologies and transformation	Tecnologías digitales y herramientas digitales
Digital y herramientas digitales	Competitividad y transformación digital	Digital y rendimiento
Herramientas digitales	Big data and digitization	

Nota: Relación de las palabras claves utilizadas para la búsqueda de artículos.

3.4 Fuentes de información

De la búsqueda en los diferentes repositorios se obtienen una gran cantidad de artículos, muchos serán descartados por el criterio de elección del rótulo, puede hacerse de forma rápida o tediosa diferenciada por el artículo a analizar llevando a una revisión más completa del artículo. En concreto una búsqueda rápida, eficiente, y a consciencia de la información es importante para el éxito del proceso (Gonzales, Cabo & Vilaró, 2014, p. 8-9). Para el propósito de la investigación se realizó la búsqueda en las páginas de Scopus de donde se extrajo la mayoría de los documentos, Proquest, Scielo y Ebsco HostHost, verificando la certificación de los artículos en MIAR y Scimago por medio del código DOI o SSIN.

En la tabla 4, Se incluyó las bases de datos empleadas para la búsqueda de artículos científicos indizados y verificados mediante miar y scimago. Esta última es una base de clasificación y categorización de revistas publicadas evaluadas mediante el cuartil, siendo la de mejor calificación Q1 hasta llegar al Q4 de menor importancia.

Tabla 4

Base de búsqueda

Scopus	https://www.scopus.com
Proquest	https://www.proquest.com
EBSCO Host	https://www.EBSCO Host.com/es
Scielo	https://www.scielo.org
Miar	https://miar.ub.edu/idioma/es
Scimago	https://www.scimagojr.com

3.5 Búsqueda

Según (Gonzales, Cabo & Vilaro, 2014, p. 8), en la búsqueda de la información existen muchos riesgos para desviarse del objetivo pues, las mayorías de las bases de información presenta un extracto de los artículos y sobre todo los que son publicados recientemente. Se utilizó diferentes palabras para referirse a un mismo tema o situación para tener una mayor cobertura y cantidad de artículos (Moreno et al., 2018 p. 185) Scopus, Proquest, Scielo, son bases de datos dentro los recursos digitales que ofrece la universidad para encontrar artículos científicos y Springer para encontrar libros aprobados y reconocidos por la comunidad científica. Al encontrar los documentos que se refieren a las variables de estudio, se descargaron en formato pdf. En idioma original y traducido para una mejor comprensión de la información.

Tabla 5*Resultado de filtrado semiautomático y comprobación manual*

Fuente	Original	Semiautomática		Comprobación manual	
		Exclusión	Inclusión	Duplicado	Resumen
SCOPUS	14216	13562	654	614	23
PROQUEST	8273	7844	429	402	10
EBSCO	2650	2625	25	22	1
SCIELO	203	150	53	53	0
TOTAL	25342	24181	1161	1091	39

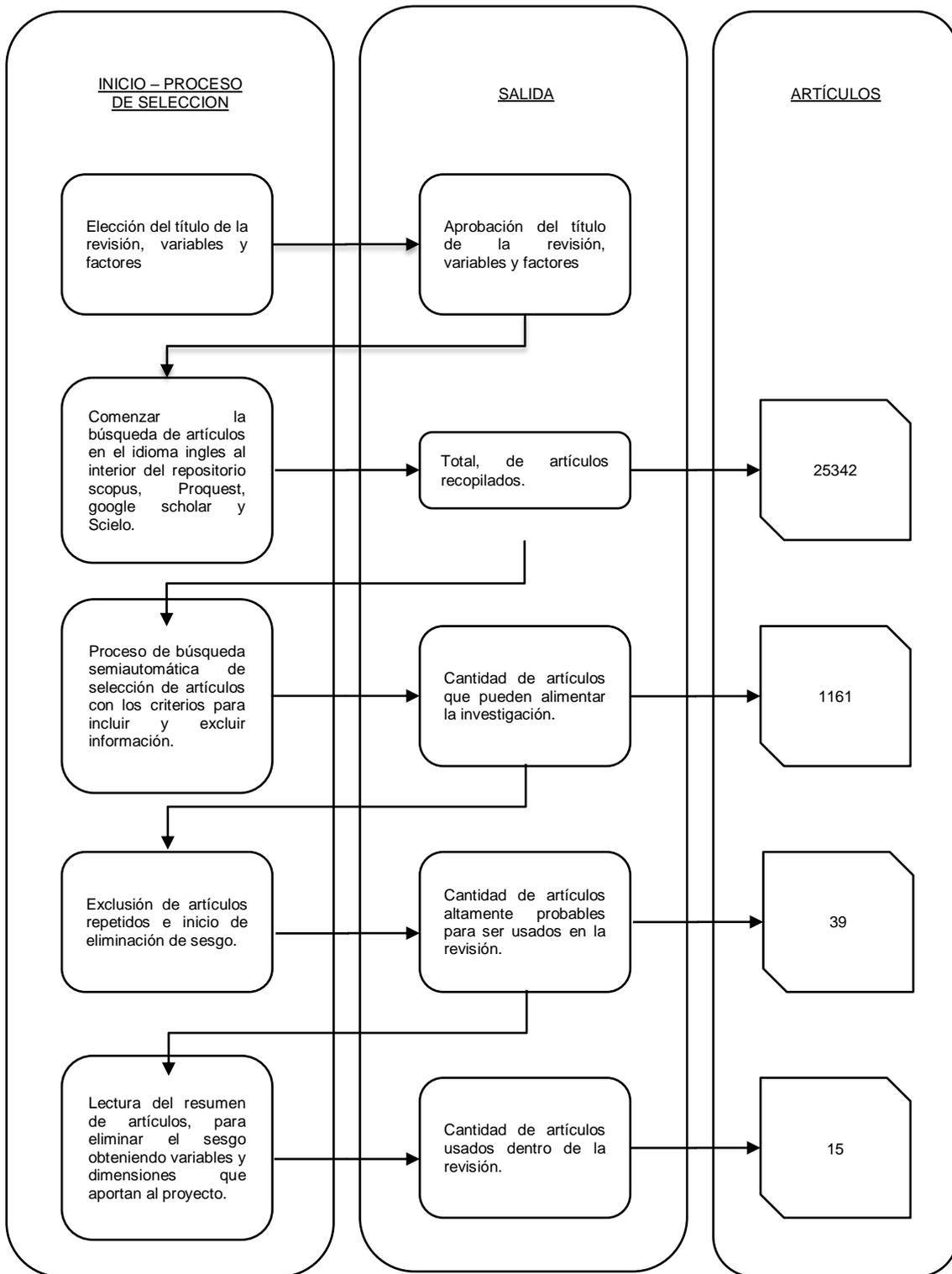
Nota: El resultado de la selección de artículos fue de 39.

3.6 Selección de estudios

La búsqueda detallada de artículos científicos, requiere de procesos que definen la información a utilizar dentro de la investigación, por ejemplo, relacionar artículos que tienen la misma temática, usar la información existente de diferente documentación y organizarla, definir los estudios que integran la investigación. Cuando se realiza esta búsqueda, suele cometerse el error de pensar que un determinado artículo existe para un tema específico, idea equívoca, pues no hay forma de suponer que siempre se dé el caso (Li, Higgins & Deeks, 2019, p. 168). La lista de los artículos científicos seleccionados se puede visualizar en el anexo 1.

3.7 Proceso de extracción de datos

La funcionalidad y éxito de este procedimiento radica en la información simple que se encuentra en los documentos seleccionados. La extracción de la información a utilizar y necesaria se plasma en formatos de recolección de datos o tabulaciones, que serán la base del trabajo en adelante, en cuanto se guardan los artículos completos. Si bien este formato de selección se realiza de forma física o digital, debe seguir detalladamente el proceso de filtro mediante una evaluación de riesgo de los artículos y los protocolos para el correcto estudio y evaluación de la información incluida en la investigación (Moreno et al., 2018, p. 185).



Nota: En el gráfico se muestra la selección de artículos extraídos de base, se muestra el procedimiento de la búsqueda y criterios de elegibilidad, la lista de los artículos científicos seleccionados se puede visualizar en el anexo 2.

3.8 Lista de datos

Encontrar los documentos para la investigación suele ser un proceso engorroso, para esto se debe recaudar una gran cantidad de artículos que estudien el tema en mención con los que se desarrolló la revisión sistemática. Para esto se planteó la búsqueda en diferentes repositorios, webs de investigación científica tales como Proquest, Scopus, EBSCO Host y Scielo la variable estudiada en la investigación transformación digital o en su defecto, digitalización, innovación o tecnología digitales en el idioma inglés.

Tabla 6

Métodos de recopilación de datos

Niveles	Definición
Transformación digital	La transformación digital para algunos autores es un proceso que tiene como objetivo mejorar la empresa originando cambios estructurales dentro de sus procesos, planteando modificaciones que combinan tecnologías de la información, la informática, la comunicación y la conectividad (Peter et al., 2019, p. 162); al mismo tiempo lo define como el proceso de utilización de las tecnologías digitales para crear nuevos procesos empresariales y experiencias de los clientes que puedan satisfacer los cambiantes requisitos del negocio y del mercado. (Crupi, et al., 2020, p. 1264).
Enfoque de gestión	La transformación digital también afecta a los procesos, la cultura, el compromiso del personal, la orientación al cliente y los modelos de negocio de una organización. Todo esto forma parte de lo que se debe tener en cuenta para conseguir una eficiente transformación digital (Kääriäinen et al., 2020, p. 38).
Enfoque de estrategia	En este sentido, la transformación digital en el plano estratégico tiene lugar cuando las organizaciones utilizan la tecnología entre plataformas y funciones para mejorar radicalmente la calidad del servicio al cliente en los principales puntos de contacto (Ziółkowska, 2021, p. 2).

Nota: En el cuadro se muestra el resumen de la variable y los enfoques del estudio.

3.9 Aspectos éticos

La revisión se desarrolló basada en la concepción ética que predisponen una correcta selección de artículos tomando en cuenta además los criterios para seleccionarlos y se expone con la finalidad de reconocer la investigación de autores que para el desarrollo del proyecto cumplen con los requisitos y tienen lo que se requiere para ser incluidos en el trabajo; por eso es imprescindible la autenticidad de ideas el momento de indagar información, pero tampoco usar criterios que no pertenezcan a la investigación (Gagñay, Chicaiza & Aguirre, 2020, p. 47).

IV. RESULTADOS

Este capítulo muestra el producto de la revisión teniendo en cuenta la antigüedad de los artículos el cual no debe ser mayor a 5 años lo que significa, para conveniencia de la investigación incluir aquellos artículos que han sido publicados desde el año 2017 en adelante. Incorporar los resultados supone presentar los hallazgos encontrados de forma objetiva y teniendo en consideración la secuencia lógica de la investigación.

4.1 Publicaciones de revistas

Una gran cantidad de la información recopilada y analizada dentro de la investigación se encuentra en el ámbito internacional, su calificación es determinada por el número de citas que tiene dicho artículo. En este sentido se presenta la siguiente información extraída precisamente después del análisis y la revisión consciente de cada artículo científico, la información de publicaciones se coloca en subgrupos, que al mismo tiempo se incluyen dentro de una tabla en donde se puede comparar basándose en el año de publicación y la cantidad de artículos que aporta a la investigación (Li *et al.*, 2020, p.92). Una de las revistas que tiene más información pertinente a nuestra variable es sustainability de donde adquirimos varios artículos incluidos en la investigación, la siguiente revista es Technology, Market, and Complexity que aportó con 2 artículos científicos incluidos. Con respecto al año de publicación se observó, que la mayoría de revistas fueron publicadas en el 2020 y los artículos incluidos dentro de la investigación son publicaciones recientes, esto posibilita y certifica la calidad y pertinencia de la información respecto a la variable en estudio.

Tabla 7*Publicaciones por revistas desde el 2019 al 2021*

NOTA: Se muestra las revistas indexadas por año.

NRO	REVISTA	2019	2020	2021	TOTAL
1	Management decision	1			1
2	journal of open innovation:Technology, market, and complexity		1	1	2
3	international journal of e-entrepreneurship and innovation		1		1
4	international journal of information systems and Project management		1		1
5	telecommunications policy		1		1
6	knowledge and process management			1	1
7	sustainability		1	1	2
9	Journal of knowledge management		1		1
10	Strategy and Management Magazine	1			1
11	Information systems journal		1		1
12	Competitiveness review	1			1
13	Journal of industrial engineering and management	0	0	1	1
14	Journal of small business and enterprise development	1			1
Total		4	7	4	15
Porcentaje		27%	46%	27%	100%

NOTA: Se muestra las revistas indexadas por año.

4.2 Relación de los journals

Se coloca el grado de impacto dentro de la comunidad científica mediante el análisis de los cuartiles en Scimago, finalizando con la matriz de categorización de la variable por niveles. Como resultado de esta categorización se tiene los estudios por consecuencia los journals que van acorde con la investigación. Por este motivo se debe colocar la información completa y con objetividad. Esta es la distinción de una revisión sistemática la calidad de datos que se incluyen en la misma y que logra potenciar sus resultados (Linares *et al.*, 2018, p.2).

Tabla 8*Relación de los journals de cada artículo*

Nro	Revista	Q1	Q2	Q3	Q4	TOTAL
1	Management decision	1				1
2	Journal of open innovation: technology, market, and complexity		2			2
3	International journal of e-entrepreneurship and innovation				1	1
4	International journal of information systems and project management		1			1
5	Telecommunications policy	1				1
6	Knowledge and process management				1	1
7	Sustainability	2				2
8	Journal of knowledge management			1		1
9	Strategy and Management Magazine			1		1
10	Information systems journal	1				1
11	Competitiveness review			1		1
12	Journal Of Industrial Engineering And Management			1		1
13	Journal of small business and enterprise development	1				1
Total		6	7	1	1	15
Porcentaje		40%	46%	7%	7%	100%

NOTA: En presenta las revistas por cuartiles y sus porcentajes.

4.3 Matriz de categorización

Para conseguir esta matriz se requiere realizar una lectura exhaustiva de los artículos científicos, procesando de forma sistemática su selección, clasificación y posterior ubicación dentro de la tabla, su elaboración se hizo respetando el protocolo establecido. Tener éxito en la categorización conlleva a elaborar discusiones coherentes y con criterio, además de redactar las conclusiones para la investigación. Un total de 15 artículos científicos fueron seleccionados y se incluyeron dentro de la matriz de categorización, para contextualizar la variable principal transformación digital. Finalizada esta elección se procede a obtener los datos necesarios para realizar la matriz, por ejemplo, cuáles son los hallazgos, quienes intervinieron, los resultados y conclusiones obtenidos, el financiamiento, metodología, etc., y se procede a tabular (Moreno *et al.*, 2018, p. 185). Se eligieron 2 niveles o enfoques; estos son gestión y estrategia. Finalmente, en la matriz de categorización se incluyeron 10 artículos en el nivel de gestión y 5 artículos en el nivel de estrategias, los artículos seleccionados se explicaron en la discusión fundamentando cada nivel y sus categorías.

Tabla 9

Matriz de categorización por enfoques

Categoría	Criterio de Clasificación 1	Criterio de Clasificación 2	Criterio de Clasificación 3	Criterio de Clasificación 4	Criterio de Clasificación 5
GESTIÓN	herramientas digitales	Tecnología digital	Plataforma digital	Digitalización	Optimización de procesos
	Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020), Yeboah S., Boateng, R & Awuni, E. (2020), Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020), González, J., López, A., Poza D. Acebes, F. (2020), Henderson, D., (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Ziólkowska, M.J. (2021), Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017), Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019), Henderson, D., (2020).	Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020), Yeboah S., Boateng, R & Awuni, E. (2020), Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020), Ziólkowska, M.J. (2021), Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020), González, J., López, A., Poza D. Acebes, F. (2020), Henderson, D., (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Ziólkowska, M.J. (2021), Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017), Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019), Henderson, D., (2020)	Yeboah S., Boateng, R & Awuni, E. (2020), Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017), Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020), Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Ziólkowska, M.J. (2021).	Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020), Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Henderson, D., (2020), Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020), Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019), González, J., López, A., Poza D., Acebes, F. (2020), Ziólkowska, M.J. (2021)	Yeboah S., Boateng, R & Awuni, E. (2020), Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020), Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020), González, J., López, A., Poza D., Acebes, F. (2020)
ESTRATEGIA	herramientas digitales, Big Data y la Inteligencia Artificial	Tecnología digital, tecnologías de la información y la comunicación	plataformas, herramientas y canales digitales	Digitalización, transformación digital del puesto de trabajo	Optimización de procesos
	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021), Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J., (2019). Klein, V., & Todesco, L. (2021), Pelletie, C., & Cloutier L. (2019).	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021), Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J., (2019). Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020), Pelletie, C., & Cloutier L. (2019).	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021) Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020), Pelletie, C., & Cloutier L. (2019).	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021) Klein, V., & Todesco, L. (2021), Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020)	Klein, V., & Todesco, L. (2021)

Nota: En la tabla se muestra 5 categorías por criterio que se encontraron en las revistas seleccionadas, con sus respectivos autores y páginas.

V. DISCUSIÓN

5.1 Objetivo 1 Realizar una actualización de la literatura existente sobre la transformación digital en las pymes.

La transformación digital es un proceso que tiene como objetivo mejorar la empresa originando cambios estructurales dentro de sus procesos, planteando modificaciones que combinan tecnologías de la información, la informática, la comunicación y la conectividad (Peter *et al.*, 2019, p. 162). La información encontrada muestra cómo la transformación digital pretende digitalizar procesos en la empresa, aplicando tecnologías digitales actuales de forma eficiente, utilizando las herramientas digitales más accesibles, incursionando plataformas digitales para mejorar las relaciones comerciales e interacción con los clientes y por ende optimizar los procesos dentro de las pymes. Por consiguiente, para lograr esta transición, las pymes requieren cada vez mayores recursos tecnológicos, el aporte de especialistas y el apoyo de instituciones que fomentan el desarrollo socioeconómico (Pelletie, & Cloutier, 2019, p. 858). Sin embargo, el reto real consiste en sacar provecho del potencial de las tecnologías que aparecen constantemente, estableciendo estrategias adecuadas, reconociendo y aplicando la cultura digital difundida entre las personas (Garzoni *et al.*, 2020, p. 4).

En otro contexto si en una empresa, los empleados realizan trabajos a distancia, esto la obliga a gestionar con carácter de urgencia estrategias para lograr la transformación digital; de lo contrario, no podrán realizar funciones correctamente y dificultarán su continuidad dentro del mercado tan competitivo que presenta la digitalización (Priyono, *et al.*, 2020, p. 1). Entonces pese a la presión que este proceso representa, cabe mencionar que son la gestión del capital humano y social, los determinantes críticos para la transición exitosa de las pymes hacia una transformación digital eficiente de todos los procesos empresariales (Garzoni *et al.*, 2020, p. 15).

Innovar de forma estratégica es importante para desplegar de forma óptima las tecnologías disponibles y transformar radicalmente tanto la productividad empresarial como los resultados económicos (Dressler & Paunovic, 2021, p. 3). A pesar de ello, se pone de manifiesto la necesidad de explorar a fondo las

oportunidades que ofrece la transformación digital, pues el avance tecnológico modifica el entorno empresarial obligándolas a cambiar sus decisiones además de revisar la configuración estratégica y organizativa de la empresa frente al contexto del mercado digital (Ziółkowska, 2021, p. 2).

Por último, lograr que las pymes sean competitivas en el mercado actual, requiere de la tecnología, las herramientas digitales y un adecuado ambiente para la transición hacia la digitalización de procesos, sin dejar de lado la gestión del capital humano y social que son determinantes para lograr esta transformación.

Objetivo 1a. Contextualizar las categorías de la investigación enfocadas a la transformación digital como gestión en las pymes.

Analizar este proceso desde el punto de vista de gestión, demuestra que el proceso y las herramientas utilizadas son adecuados para ayudar a las pymes a analizar su estado de digitalización e identificar las áreas de mejora para conseguir la transformación requerida (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 24).

Antes, la tecnología digital se consideraba un nicho de mercado, pero hoy es una tecnología cotidiana, la base de todos los sistemas económicos modernos e innovadores. Se trata de transformar la base de la empresa utilizando herramientas digitales, descubrir y capturar nuevas oportunidades que permiten los medios digitales (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 25). Sin embargo, es necesario identificar un enfoque de cuatro niveles para la comprensión de la transformación digital de las pymes en un contexto regional que todavía se caracteriza por unos resultados limitados en materia de investigación y desarrollo, así se mencionó; la conciencia digital, la investigación digital, la colaboración digital y, finalmente, la transformación digital (Garzoni *et al.*, 2020, p. 14). Además, con respecto a la transformación de las pymes que se desarrollan en industrias innovadoras, el hecho que sea necesaria y con carácter de urgencia, no implica que se debe cambiar de golpe el modelo de negocio, puede implementarse gradualmente y a distintos niveles de cambio (Priyono *et al.*, 2020, p. 16).

La transformación digital se refiere a los cambios en la forma de trabajar y en la oferta empresarial que provoca la adopción de tecnologías digitales en una organización (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 1). A pesar de estar estrechamente

relacionado con lo digital, gestionar su aplicación requiere adaptar el modelo de negocio a las nuevas tecnologías y liderar las innovaciones tecnológicas en el entorno socio-técnico (Garzoni *et al.*, 2020, p. 3). Además, desde un enfoque administrativo es importante entender que la transformación digital no se limita a la dimensión tecnológica, sino que también afecta, por ejemplo, a los procesos, la cultura, el compromiso del personal, la orientación al cliente y los modelos de negocio de una organización (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 25).

Gracias a la plataforma de conectividad y a la transformación digital, las empresas interactúan electrónicamente y sin fisuras, evitando o reduciendo significativamente el procesamiento manual de datos y relaciones con los clientes (Garzoni *et al.*, 2020, p. 2). En este sentido, la transformación digital se puede lograr cuando las organizaciones utilizan la tecnología entre plataformas y sus funciones para mejorar radicalmente la calidad del servicio al cliente en los principales puntos de contacto (Ziółkowska, 2021, p. 2). Además, desde la perspectiva de interacción con el cliente, son las plataformas de compra digital, quienes generan el impulso y la necesidad por adaptarse y adoptar las tecnologías digitales dentro del mercado (Priyono *et al.*, 2020, p. 12). Es necesario entender que, promover, retener, compartir y utilizar el conocimiento organizacional, como los programas de capacitación y otros tipos de acciones empresariales pueden ayudar a transformar la empresa desde la perspectiva de gestión empresarial. (González *et al.*, 2020, p. 22).

La digitalización contribuye a la creación de fuentes de empleo alternativo y relevantes para los tiempos emergentes, además, fomenta el desaprendizaje del pasado y el reaprendizaje de nuevas habilidades (Dutta *et al.*, 2019, p. 1). Sin embargo, no existe mucha información sobre digitalización de las pymes, y la existente en gran parte no se centra en las capacidades sino principalmente en los procesos (González *et al.*, 2020, p. 16) Pero, la digitalización no consiste únicamente en convertir en digitales los procesos manuales existentes, por eso las empresas deben replantear sus operaciones y modelos de negocio desde nuevas perspectivas habilitadas por las tecnologías digitales (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 38). Adicionalmente, los especialistas en sistemas de información han comprobado que la digitalización desempeña un papel fundamental a la hora de

facilitar las actividades de adquisición de conocimientos externos, ya que sin esto no es posible aprender nuevas formas de comercio apoyado en la transformación digital (Castagna *et al.*, 2020, p. 1).

La transformación digital también afecta a los procesos, la cultura, el compromiso del personal, la orientación al cliente y los modelos de negocio de una organización. Todo esto forma parte de lo que se debe tener en cuenta para conseguir una eficiente transformación digital (Kääriäinen *et al.*, 2020, p. 38). Sin embargo, en primera instancia para este proceso se puede contratar un servicio digital ofrecido por terceros referente a tecnología de la información, una plataforma de comercio electrónico, software empresarial, hiperconectividad de Internet o computación en la nube, entre otros (Yeboah *et al.*, 2020, p. 38). Por otro lado, pese a que las tecnologías y herramientas modernas son más eficientes e incluso más económicas, la mayoría de las pymes tiende a adoptar tecnologías tradicionales, debido a que no disponen de recursos dedicados a supervisar la evolución del mercado digital y ni siquiera eran capaces de seguir la dinámica tecnológica de la transformación digital (Castagna *et al.*, 2020, p. 10).

Objetivo 1b. Contextualizar las categorías de la investigación enfocadas a la transformación digital como estrategias para las pymes.

Es habitual que las pymes solo tengan una planificación a corto plazo y esto es básicamente pensar en digitalización; además pensar en transformación digital, es planificar en resultados a largo plazo. Además, al carecer de infraestructuras, herramientas y técnicas, afectan su capacidad para la adopción e integración de la tecnología digital (Klein & Todesco, 2021, p. 123).

Las pymes tienen acceso a aplicaciones o herramientas en apoyo a las funciones empresariales, por ejemplo, el marketing se apoya en plataformas para el comercio electrónico y las aplicaciones de medios sociales; las finanzas y la contabilidad en software de código abierto o soluciones de pago seguro móvil y los recursos humanos en herramientas de colaboración, videoconferencias, calendarios compartidos y mensajería instantánea (Pelletie & Cloutier, 2019, p. 256). Sin embargo, por restricciones económicas las pymes difícilmente pueden acceder a consultores externos, lo que lleva a la escasez de profesionales

especializados capaces de extraer el valor de las herramientas de transformación digital más complejas como, el aprendizaje automático y el big data. (Klein & Todesco, 2021, p. 123). Además, es necesario que las empresas tengan apertura para que las pymes abran sus fronteras a la tecnología y la proactividad que es necesaria para que los responsables de las empresas puedan responder a los estímulos digitales desde una visión estratégica, (Crupi *et al.*, 2020, p. 1278).

Por la necesidad de encaminarse hacia la transformación digital, las pymes se ven presionadas en adoptar tecnologías actuales, por ejemplo, las tecnologías de la información, utilizarlas continuamente y de manera eficaz para direccionar la empresa en este proceso (Pelletie *et al.*, 2019, p. 855). Por ende, existe la necesidad de reconocer la importancia de gestionar eficientemente la promoción y la adopción de tecnologías digitales, ya que en el contexto de la transformación digital son requeridas por las pymes con mayor continuidad (Crupi *et al.*, 2020, p. 1278). Además, desde el punto de vista estratégico es posible ver a las pymes buscando una rápida adaptación al entorno digital y la colaboración entre ellas, para adaptarse a las nuevas demandas del mercado y su constante actualización (Klein & Todesco, 2021, p. 122).

Investigar sobre innovación respecto a configuración de la red y plataformas digitales, es un importante instrumento estratégico que permite incrementar el rendimiento innovador y la ventaja competitiva respecto de la competencia (Dressler & Paunovic, 2021, p. 5). Por tanto, para las pymes, la capacidad de los medios sociales en promoción de productos, rápida difusión y sobre todo para recoger ideas novedosas o espontáneas de los clientes, es trascendental si se combina con enfoques de innovación abierta (Klein & Todesco, 2021, p. 124). Por lo tanto, aprovechar factores externos como las plataformas digitales de terceros y los proveedores de servicios digitales, tienen un fuerte impacto en la transición a la transformación digital por parte de las pymes y fomentan la creación de ecosistemas digitales siempre que sean combinados con la participación de otras empresas, clientes e instituciones, (Crupi *et al.*, 2020, p. 1267).

La transformación digital se aplica desde un enfoque general hacia la empresa, impulsa la innovación y aprovecha las oportunidades digitales del mercado, mientras que la digitalización se refiere a la conversión de datos analógicos a

digitales (Peter *et al.*, 2019, p. 162). Además, esta transformación también depende en gran medida del nivel de digitalización de las industrias en las que opera la empresa y de los ecosistemas de innovación en los que participa (Dressler & Paunovic, 2021, p. 3). Sin embargo, es necesario superar los desafíos que representa, dado que desencadenan una carrera por la digitalización mediante asociaciones estratégicas que permitan a las pymes la rápida adaptación digital y la colaboración entre ellas, permitiéndoles adaptarse a las nuevas demandas del mercado y sus exigencias (Klein & Todesco, 2021, p. 122).

La transformación digital permitió que las organizaciones migren de procesos productivos analógicos a procesos basados en la tecnología digital, con una cultura y un flujo de datos que evidencian mejoras superlativas dentro de la misma (Klein & Todesco, 2021, p. 130). Sin embargo, debemos entender que la digitalización incluye además la utilización de la tecnología digital para impulsar las mejoras de los procesos (Peter *et al.*, 2019, p. 162). Pero de no conseguir la digitalización de estos procesos, se limita la fuerza transformadora que configura el modo en que las personas se relacionan con su identidad laboral, y los trabajadores no podrán sentirse capacitados para su autonomía, competitividad y tampoco estarán conectados con el fin de mejorar su rendimiento y bienestar dentro de la organización (Dressler & Paunovic, 2021, p. 2).

VI. CONCLUSIONES

En respuesta a los objetivos del presente estudio, las conclusiones fueron planteadas y cotejadas con los resultados, enfocadas en diferentes niveles, enmarcando a las categorías plantadas para profundizar el estudio de la variable principal.

1. La transformación digital dentro de las pymes busca optimizar los procesos, mejorar su competitividad y ofrecer un nuevo valor agregado a los clientes. A través del enfoque de gestión, se ha demostrado la efectividad de realizar una transformación digital, aplicando tecnologías digitales, utilizando las herramientas actuales y sobre todo aprovechar aquellas que son de fácil acceso para las pymes. Asimismo, ventajas competitivas se consiguen al fortalecer la organización desde la optimización de los procesos y la digitalización empresarial. Es por ello que esta transición debe considerar diferentes enfoques que aseguren la madurez digital de las pymes y lograr la interacción de una serie de habilidades tecnológicas que permitan a las pymes cambiar fundamentalmente la forma en que opera y brinda servicios a sus clientes. La investigación ubica a la variable como parte de las necesidades que se requieren para lograr iniciar esta transformación desde lo más simple, en este sentido, dentro de la información revisada, encontramos herramientas digitales como, Digimaturity, que determina el grado de madurez digital de la empresa, Digiswot, que viene a ser el FODA de la empresa basándose en el entorno de la digitalización y Digitriangle, que otorga a las pymes una ruta de trabajo partiendo desde reconocer sus prioridades en materia de digitalización. Cabe mencionar que estas herramientas son de libre acceso y se encuentran dentro de la plataforma digital en línea Apuadigiin.fi, que, mediante preguntas cuidadosamente estructuradas, determina los resultados basados en los de otras empresas encontradas dentro de su base de datos.

Podemos concluir que las herramientas digitales son básicas para mantener la competitividad en el mercado, muestra de esto son, por

ejemplo; las aplicaciones de interacción comercial en el Smartphone que facilitan la relación entre usuarios, las empresas y sus productos.

2. Se concluye también a través de la revisión de la literatura, que para implementar una adecuada transformación digital, se debe tener en cuenta cinco categorías que han dado soporte a la investigación y en consecuencia a la variable principal, identificamos que están estrechamente ligadas entre sí, pues, adoptar tecnologías digitales actuales permite reconocer las herramientas digitales adecuadas para lograr la interacción con los clientes, además, esta interacción se desarrolla en las plataformas digitales que son la base de negocio en el marco del comercio digital. Finalmente, la interacción armoniosa y la eficacia de estos fundamentos conllevan inherentemente a la optimización de procesos dentro de la organización.
3. En conclusión, para lograr una correcta transformación digital se debe tener en primer lugar la necesidad de realizar este proceso, reconocer su situación actual frente a la transformación digital y encaminarse a la digitalización exitosa. Identificar las herramientas actuales de libre acceso o bajo costo, no resulta tan difícil si proponen estrategias que consigan aprovechar eficazmente el potencial de las plataformas en donde interactúan, por ejemplo, dentro del entorno digital; los chatbots, las redes sociales, el tiktok, la digitalización de la marca y los recursos de marketing digital permiten sustentar nuestra posición de actualizar la información sobre la transformación digital en las pymes.

VII. RECOMENDACIONES

1. Para lograr la digitalización de los procesos dentro de las pymes, se debe alcanzar un grado de madurez digital que permita agilizar este proceso, esto se puede conseguir mediante grupos de apoyo entre empresas enfocadas en este aspecto.
2. Se recomienda a las pymes plantear la implementación de tecnologías digitales que permitan incrementar generar una ventaja competitiva, mediante a la intermediación de proveedores con capacidades y recursos tecnológicos, esto en respuesta a la necesidad de digitalizar los procesos.
3. Se recomienda indagar más a fondo y aprovechar las herramientas digitales innovadoras que son de libre acceso, que actualmente permite la interacción en tiempo real entre clientes y productores pues la situación de la economía digital, invita a transformar los modelos de negocio prácticamente por exigencia.
4. Se recomienda realizar una investigación más profunda referente al tema de implementación de la transformación digital, aprovechando al máximo las herramientas existentes, plantear estrategias de marketing digital que impulsen a las pymes a la actualización, pero revalorando la importancia de la transformación digital en las pymes dado que esto permitirá su actualización respecto a los avances tecnológicos.

REFERENCIAS

- Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R. & Matias, J. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. *Sustainability*, 12(14), 5824. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su12145824>
- Bican, P & Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there A sustainable “Digital”? *Sustainability*, 12(13), 5239. doi: 10.3390 / su12135239
- Bizhanova, K., Mamyrbekov, A., Umarov, I., Orazymbetova, A & Khairullaeva, A (2019). Impact of the development of digital marketing in entrepreneurship. *Environmental Planning and Environmental Education*, 135(7), 04023. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/201913504023>
- Bonnet, D., & Westerman, G. (2021). The new elements of digital transformation. *MIT Sloan Management Review*, 62(2), 82-89. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/new-elements-digital-transformation/docview/2471816389/se-2?accountid=37408>
- Brunetti, F., Matt, D., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G. & Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: *Strategies emerging from a multi-stakeholder approach*. *TQM Journal*, 32(4), 697-724. DOI 10.1108 / TQM-12-2019-0309
- Castagna, F., Centobelli, P., Cerchione, R., Esposito, E., Oropallo, E., & Passaro, R. (2020). Customer knowledge management in SMEs facing digital transformation. *Sustainability*, 12(9), 3899. doi: <http://dx.doi.org/10.3390/su12093899>
- Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L.& Spigarelli, F. (2020). The digital transformation of SMEs – a new knowledge broker called the digital innovation hub. *Journal of knowledge management*. 24(6), 1263-1288. Doi: 10.1108/JKM-11-2019-0623.
- Dressler, M., & Paunovic, I. (2021). Sensing technologies, roles and technology adoption strategies for digital transformation of grape harvesting in sme wineries. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 7(2) doi: 10.3390/joitmc7020123

- Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019). Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs – a conceptual study in perspective of Industry 4.0. *Competitiveness Review*. 30(3). 289-314. DOI: 10.1108/CR-03-2019-0031
- Fernández-Torres, Y., Gutiérrez-Fernández, M., & Palomo-Zurdo, R. (2019). ¿Cómo percibe la banca cooperativa el impacto de la transformación digital? *CIRIEC - España*, (95), 11-38. doi: <http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.95.12724>
- Gagñay L., Chicaiza S. & Aguirre J. (2020). Ethics in scientific research. *Imaginario Social*, 3(1).
- Gardenghi J., Pereira L., Alcantara S., Figueiredo R., Ramos C. & Ribeiro L. (2020). Digitalization by means of a prototyping process: *The case of a brazilian public service*. *Information*, 11(9), 413. doi: 10.3390 / info11090413
- Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: A four levels approach. *Management Decision*, 58(8), 1543-1562. Doi: 10.1108/MD-07-2019-0939
- González J., Cobo E. & Vilaró M. (2014). *Revisión sistemática y meta análisis*: Barcelona. Universitat Politècnica de Catalunya.
- González, J., López, A., Poza D. & Acebes, F. (2020). Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs. *Journal of Industrial Engineering and Management*. 14(1), 15-24. <https://doi.org/10.3926/jiem.3279>
- Hanna, N. (2020). Assessing the digital economy: Aims, frameworks, pilots, results, and lessons. *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, 9(1). doi: <http://dx.doi.org/10.21203/rs.3.rs-23091/v1>
- Henderson, D., (2020). Demand-side broadband policy in the context of digital transformation: An examination of SME digital advisory policies in wales. *Telecommunications Policy*, 44(9) doi: 10.1016/j.telpol.2020.102024
- Hernández S., Fernández C. & Baptista L. (2014). *Metodología de la investigación*. (6 ed.). México: McGraw-Hill.
- Irimiás A y Mitev A. (2020). Change management, digital maturity, and green development: Are successful firms leveraging on

sustainability? *Sustainability*, 12(10), 4019. doi:
<http://dx.doi.org/10.3390/su12104019>

- Ivanenko, M & Artamonova, M. (2020). Employees' Competitiveness in Digital Transformation *Advances in Economics, Business and Management Research*, 128, 1-46.
- Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Aplicación de la fase de posicionamiento del modelo de transformación digital en la práctica para las pymes: hacia el desarrollo sistemático de la digitalización. *International Journal of Information Systems and Project Management*, 8(4), 24-43. DOI: 10.12821 / ijispm080402
- Karabulut, A. T. (2020). Digital innovation: An antecedent for digital transformation. *International Journal of Commerce and Finance*, 6(2), 179-186. Retrieved from <https://www.proquest.com/scholarly-journals/digital-innovation-antecedent-transformation/docview/2449681346/se-2?accountid=37408>
- Klein, V., & Todesco, L. (2021) COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. *KNOWLEDGE AND PROCESS MANAGEMENT*. 28. 117–133. DOI: 10.1002/kpm.1660.
- Kretschmer, T & Khashabi, P. (2020). Digital transformation and organization Design: *ANI integrated to focus*, 1-19. <https://doi.org/10.1177/0008125620940296>
- Khin, S & Ho, T. (2019). Digital technology, digital capability and organizational performance. *International Journal of Innovation Science*, 11(2), 177-195. DOI 10.1108/IJIS-08-2018-0083
- Kő, A., Fehér, P., & Szabó, Z. (2019). Digital transformation - a hungarian overview. *Economic and Business Review for Central and South - Eastern Europe*, 21(3), 371-392,495. DOI: 10.15458 / ebr.91
- Koscheyev, V., Rapgof, V. & Vinogradova, V., (2019). Digital transformation of construction organizations. Series: *Materials Science and Engineering 497* (2019) 012010.doi: 10.1088 / 1757-899X / 497/1/012010
- Li, T., Higgins, J., & Deeks, J. (2020). Manual Cochrane para revisiones sistemáticas de intervenciones versión 6.1. *Cochrane*. <https://training.cochrane.org/handbook/current/chapter-05>

- Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017). Digital Transformation by Entrepreneurial SMEs: A Capability Perspective. 28(6). 1129-1157. DOI: 10.1111 / isj.12153
- Linares, E., Hernández, V., Domínguez, J., Fernández, S., Hevia, V., Mayor, J., Padilla, B., & Ribal, M. (2018). Metodología de una revisión sistemática. *Actas Urológicas Españolas*, 42(8), 499–506. <https://doi.org/10.1016/j.acuro.2018.01.010>
- Montes, Á., & Montes, A. (2014). Guía para proyectos de investigación. *Universitas: Revista de Ciencias Sociales y Humanas*, 20, 91–126. <https://www.redalyc.org/pdf/4761/476147260005.pdf>
- Moreno, B., Muñoz, M., Cuellar, J., Domancic, S., & Villanueva, J. (2018). Revisiones Sistemáticas: definición y nociones básicas. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 11(3), 184-186. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.4067/S0719-01072018000300184>
- Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N., & Chew, E. (2018). Editorial: Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce - the role of organizational capabilities. *Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research*, 13(2), I-VIII. DOI: 10.4067 / S0718-18762018000200101
- Nwaiwu, F. (2018). Revisión y comparación de marcos conceptuales sobre negocios digitales Transformación. *Journal of Competitiveness*, 10(3), 86-100. <https://doi.org/10.7441/joc.2018.03.06>
- Onețiu, D. D. (2020). The impact of social media adoption by companies. Digital transformation. *studia universitatis "vasile goldis" arad.seria stiinte economice.*, 30(2), 83-96. DOI: 10.2478 / sues-2020-0014
- Paulet, E & Mavoori, H. (2020). Bancos convencionales y Fintechs: cómo la digitalización ha transformado ambos modelos. *Journal of Business Strategy, ahead-of-print (ahead-of-print)*. DOI 10.1108 / JBS-06-2019-0131
- Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J., (2019). Strategic action fields of digital transformation an exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprise. *Journal of Strategy and Management*. 13(1). 160-180. DOI 10.1108/JSMA-05-2019-0070

- Pelletie, C. & Cloutier L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. *Journal of small business and enterprise development*. 26(6/7). 855-876. DOI: 10.1108/JSBED-05-2019-0144.
- Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of smes during the covid-19 pandemic. *Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity*, 6(4), 1-22. doi:10.3390/joitmc6040104
- .Plesner, U., Justesen, L. & Glerup, C. (2018), "The transformation of work in digitized public sector organizations", *Journal of Organizational Change Management*, 31(5), 1176-1190. <https://doi.org/10.1108/JOCM-06-2017-0257>
- Ponsignon, F., Kleinhans, S & Bressolles, G (2019) the contribution of quality management to the digital transformation of an organization: a qualitative study, *Total quality management and business excellence*, DOI: 10.1080 / 14783363.2019.1665770.
- Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation: IMS. *Journal of Manufacturing Technology Management*, 30(8), 1143-1160. <https://doi.org/10.1108/JMTM-01-2018-0020>
- Sainger, G (2018). Leadership in Digital Age: A Study on the Role of Leader in this Era of Digital Transformation. *International Journal on Leadership*,6,1. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/leadership-digital-age-study-on-role-leader-this/docview/2191032302/se-2?accountid=37408>
- Sargut, D. K. (2019). Study on the effects of digitisation in small and medium-sized german companies: access la success. *Calitatea*, 20, 561-566. <https://www.proquest.com/scholarly-journals/study-on-effects-digitisation-small-medium-sized/docview/2198414082/se-2?accountid=37408>
- Satalkina, L., & Steiner, G. (2020). Digital entrepreneurship: A theory-based systematization of core performance indicators. *Sustainability*, 12(10), 4018. doi: 10.3390 / su12104018

- Savastano, M., Amendola, C., Bellini, F & D'Ascenzo, F. (2019). Contextual Impacts on Industrial Processes Brought by the Digital Transformation of Manufacturing: A Systematic Review. *Sustainability*, 11(3), 891. doi : 10.3390/su11030891
- Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D. & Welp, I. (2018). How does the digital transformation affect organizations? Key themes of change in work design and leadership **. *Management Review*, 29(2), 114-138. doi: <http://dx.doi.org/10.5771/0935-9915-2018-2-114>
- Štemberger M., Erjavec J., Manfreda A. & Jaklič J. (2019). Patterns of approaches to digital transformation: an institutional arrangements perspective. *Economic and business review*, 21(3), 467-492. DOI: 10.15458/85451.56
- Stojic, I., Anic, D. & Aralic, Z. (2019). Do firms in clusters perform better? Lessons from wood-processing industries in new EU member states. *forest policy and economics*, 109, 102043. <https://doi.org/10.1016/j.forpol.2019.102043>
- Walker, T., Esmene, S., Colebrooke, L., Leyshon, C., & Leyshon, M. (2020). Digital possibilities and social mission in the voluntary sector: The case of a community transport organization in the UK. *Voluntary Sector Review*, 11(1), 59-77. <https://doi.org/10.1332/204080520X15787076882640>
- Yeboah, S., Boateng, R. & Awuni, E. (2020). Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprises. *International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation (IJEEI)* ,10(2), 19. DOI: 10.4018/IJEEI.2020070102
- Zaki, M. (2019). Digital transformation: Harnessing digital technologies for the next generation of services. *The Journal of Services Marketing*, 33(4), 429-435. DOI 10.1108 / JSM-01-2019-0034.
- Ziółkowska, M.J. Digital Transformation and Marketing Activities in Small and Medium-Sized Enterprises. *Sustainability* 2021, 13, 2512. <https://doi.org/10.3390/su13052512>

ANEXOS

Anexo 1

Lista de estudios

Cód.	Autor y año	Título
A1	Rachinger et al., (2018)	La digitalización y su influencia en la innovación de los modelos de negocio.
A2	Gardenghi et al., (2020)	Digitalización mediante un proceso de prototipado: el caso de un servicio público brasileño.
A3	Brunetti et al., (2020)	Desafíos de la transformación digital: estrategias que surgen de un enfoque multisectorial.
A4	Nadeem et al., (2017)	Editorial: Transformación digital y estrategia empresarial digital en el comercio electrónico: el papel de las capacidades organizativas.
A5	Garzoni et al., (2019)	Fomentar la transformación digital de las pymes: un enfoque de cuatro niveles.
A6	Priyono ,Moin & Putri. (2020)	Identificación de las vías de transformación digital en el modelo de negocio de las pymes durante la pandemia del COVID-19.
A7	Yeboah,Boateng & Awuni. (2020)	El proceso de transformación digital y las implicaciones de la capacidad para las pequeñas y medianas empresas.
A8	Kretschmer &Khashabi. (2020)	Transformación digital y diseño organizacional: ANI integrado.
A9	Alvarenga et al., (2020)	Transformación digital y gestión del conocimiento en el sector público.
A10	Bican & Brem. (2020)	Modelo de negocio digital, transformación digital, espíritu empresarial digital: ¿Existe lo "digital" sostenible?.
A11	Plesner,Justesen & Glerup. (2018)	La transformación del trabajo en las organizaciones del sector público digitalizadas.
A12	Olsson & Bernhard. (2020)	Seguir el ritmo de la digitalización en las pequeñas empresas: conocimiento y uso de los medios sociales por parte de las empresarias.
A13	Savastano et al., (2019)	Impactos contextuales en los procesos industriales provocados por la transformación digital de la fabricación: Una revisión sistemática.
A14	Foroudi et al., (2017)	Capacidad de gestión de marketing y tecnología digital: lograr el crecimiento en las pymes. Investigación de mercado cualitativa: una revista internacional.
A15	Fernández et al., (2019)	¿Cómo percibe la banca cooperativa el impacto de la transformación digital?.
A16	Khin & Ho. (2019)	Tecnología digital, capacidad digital y rendimiento de la organización Papel mediador de la innovación digital.
A17	Zaki. (2019)	Transformación digital: aprovechar las tecnologías digitales para la próxima generación de servicios.
A18	Satalkina & Steiner. (2020)	Emprendimiento digital: Una sistematización basada en la teoría de los principales indicadores de rendimiento.
A19	Cichosz,Carl & Knemeyer (2020)	Transformación digital en logística proveedores de servicios: barreras, factores de éxito y prácticas líderes
A20	Nwaiwu,f. (2018)	Revisión y comparación de marcos conceptuales sobre transformación empresarial digital.
A21	Sargut. (2019)	Estudio sobre los efectos de la digitalización en las pequeñas y medianas empresas alemanas.
A22	Petru,Kramoliš, & Stuchlík. (2020)	Herramientas de marketing en la era de la digitalización y su uso en la práctica por familia y otros negocios.
A23	Kääriäinen et al.,	Aplicación de la fase de posicionamiento del

	(2020)	transformación digital en la práctica para las pymes: hacia el desarrollo sistemático de la digitalización.
A24	Henderson. (2020)	Política de banda ancha por el lado de la demanda en el contexto de la transformación digital: Un examen de las políticas de asesoramiento digital de las pymes en Gales.
A25	Hanna. (2020)	Evaluación de la economía digital: objetivos, marcos, proyectos piloto, resultados y lecciones. Revista de Innovación y Emprendimiento.
A26	Klein & Todesco. (2021).	PYME; COVID-19; respuesta; oportunidades; retos; transformación digital; puntos fuertes; puntos débiles; amenazas.
A27	Paulet & Mavoori. (2019)	Bancos convencionales y Fintechs: cómo la digitalización ha transformado ambos modelos.
A28	Ziółkowska. (2021)	Actividades de transformación digital y marketing en pequeñas y Empresas medianas.
A29	Castagna et al., (2020)	La gestión del conocimiento del cliente en las pymes que se enfrentan a la transformación digital.
A30	Irimiás & Mitev. (2020)	Gestión del cambio, madurez digital y desarrollo ecológico: ¿las empresas de éxito aprovechan la sostenibilidad?.
A31	Walker et al., (2020)	Posibilidades digitales y misión social en el sector voluntario: el caso de una organización de transporte comunitario en el Reino Unido.
A32	Schwarz Müller et al., (2018)	¿Cómo afecta la transformación digital a las organizaciones? temas clave del cambio en el diseño del trabajo y el liderazgo.
A33	Dressler & Paunovic. (2021)	Detección de tecnologías, roles y estrategias de adopción de tecnología para digital transformación de la vendimia en SME bodegas.
A34	Crupi et al. (2020)	Efecto de la transformación digital en el rendimiento organizativo de las pymes Evidencia del portal web de la industria textil taiwanesa
A35	Peter, Kraft & Lindeque. (2019)	Campos de acción estratégicos de la transformación digital Una exploración de los campos de acción estratégicos de las pymes y las grandes empresas suizas.
A36	Li et al. (2020)	Transformación digital por parte de pymes emprendedoras: A perspectiva de capacidad.
A37	Dutta, Kumar & Sindhvani. (2019)	Prioridades de transformación digital de las pymes de fabricación discreta de la India: un estudio conceptual en la perspectiva de la Industria 4.0.
A38	Gonzales et al. (2020)	Construcción y desarrollo de una competencia organizativa para la transformación digital en las pymes.
A39	Pelletier & Cloutier. (2019)	Conceptualización de la transformación digital en las pymes: una perspectiva ecosistémica.

Nota: Artículos incluidos en la rejilla de revisiones sistemáticas.

Anexo 2

Lista de estudios seleccionados

Cód.	Autor y año	Título
A5	Garzoni et al., (2019)	Fomentar la transformación digital de las PYMES: un enfoque de cuatro niveles.
A6	Priyono ,Moin & Putri. (2020)	Identificación de las vías de transformación digital en el modelo de negocio de las PYMES durante la pandemia del COVID-19.
A7	Yeboah,Boateng & Awuni. (2020)	El proceso de transformación digital y las implicaciones de la capacidad para las pequeñas y medianas empresas.
A23	Kääriäinen et al., (2020)	Aplicación de la fase de posicionamiento del modelo de transformación digital en la práctica para las pymes: hacia el desarrollo sistemático de la digitalización.
A24	Henderson. (2020)	Política de banda ancha por el lado de la demanda en el contexto de la transformación digital: Un examen de las políticas de asesoramiento digital de las PYME en Gales.
A26	Klein & Todesco. (2021)	PYME; COVID-19; respuesta; oportunidades; retos; transformación digital; puntos fuertes; puntos débiles; amenazas.
A28	Ziółkowska. (2021)	Marketing; Polonia; transformación digital; pequeñas y medianas empresas
A29	Castagna et al. (2020)	Industria creativa; gestión del conocimiento del cliente (CKM); sistemas de gestión del conocimiento del cliente (CKMS); gestión de la relación con el cliente (CRM); digitalización; tecnologías digitales; pequeña empresa; encuesta
A33	Dressler & Paunovic. (2021)	Detección de tecnologías, roles y estrategias de adopción de tecnología para digital transformación de la vendimia en SME bodegas.
A34	Crupi et al. (2020)	Efecto de la transformación digital en el rendimiento organizativo de las pym Evidencia del portal web de la industria textil taiwanesa
A35	Peter, Kraft &Lindeque. (2021)	Campos de acción estratégicos de la transformación digital Una exploración de los campos de acción estratégicos de las pymes y las grandes empresas suizas.
A36	Li et al. (2020)	Transformación digital por parte de pymes emprendedoras: A perspectiva de capacidad
A37	Dutta, Kumar & Sindhwani. (2019)	Prioridades de transformación digital de las PYME de fabricación discreta de la India: un estudio conceptual en la perspectiva de la Industria 4.0
A38	Gonzales et al. (2020)	Construcción y desarrollo de una competencia organizativa para la transformación digital en las pymes.
A39	Pelletier & Cloutier. (2019)	Conceptualización de la transformación digital en las pymes: una perspectiva ecosistémica

Nota: Artículos seleccionados para la investigación.

Anexo 3

Tablas de Hallazgos

TRANSFORMACIÓN DIGITAL- GESTIÓN				
COD.	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS	MUESTRA	HALLAZGOS
A5	Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: A four levels approach. <i>Management Decision</i> , 58(8), 1543-1562. doi:10.1108/MD-07-2019-0939	Tecnologías digitales. Plataforma de conectividad. Smart District 4.0 La industria 4.0 Artefacto digital. Infraestructura digital.	de PYME que operan en los sectores de la agroalimentación, la confección y el calzado y la mecánica-mecatrónica en la región de Apulia (sur de Italia) (p. 1)	LIMITACIÓN: Tuvieron la necesidad de desarrollar un cuadro de mandos ad hoc o indicadores clave de rendimiento para evaluar los logros de las PYME hacia las transformaciones digitales (p. 16) HALLAZGO: Identificar un enfoque de cuatro niveles para la comprensión de la transformación digital de las PYME en un contexto regional que todavía se caracteriza por unos resultados limitados en materia de I+D e innovación. También coincide el nivel de digitalización con el compromiso de las PYMES a través de un modelo de cuatro niveles que se mueve desde la conciencia digital, la investigación digital, la colaboración digital y, finalmente, la transformación digital (p. 14)
A6	Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of smes during the covid-19 pandemic. <i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i> , 6(4), 1-22. doi:10.3390/joitmc6040104	Tecnología digital. Canales de distribución. Digitalización. Herramientas digitales.	de Se seleccionaron siete PYMES manufactureras de Indonesia mediante una técnica de muestreo teórico (p. 5)	LIMITACIÓN: Tiene una escasa capacidad de generalización de resultados de análisis más exacto mediante cálculos estadísticos. (p.1) HALLAZGO: En este estudio se constató que la transformación digital de las pymes que operan en las industrias creativas no implica necesariamente una transformación radical del modelo de negocio; la transformación puede llevarse a cabo de forma gradual y a distintos niveles de cambio (p.16)
A7	Yeboah S., Boateng, R & Awuni, E. (2020). Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprises. <i>International Journal of Entrepreneurship and Innovation (IJEEI)</i> , 10(2), 19	Herramientas digitales redes con clientes y proveedores. Plataforma digital Optimización de procesos (cognición directiva). Ecosistemas digitales.	con y ocho PYME en una plataforma de comercio electrónico en Ghana (P.1)	LIMITACIONES: El estudio se enfrentó a una base teórica limitada. Por lo tanto, algunos de los argumentos expuestos en el estudio, basados en las observaciones de los encuestados, necesitan una mayor fundamentación teórica. (p.39) HALLAZGO: Debe haber un cambio estratégico para evitar una interrupción y salida del mercado y, en cambio, lograr cambios en el modelo de negocio y el proceso operativo. (P. 14)
A23	Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward	Digitalización. Herramientas de DigiMaturity, DigiSWOT, DigiTriangle. Marketing digital.	de 19 pymes	LIMITACION: La investigación tiene ciertas limitaciones. Primero, los resultados de la evaluación se basan en casos con 19 empresas que muestreo limitado y se necesitan más pruebas. En segundo lugar, las visiones de digitalización representan artefactos que son planes para futuro; no es evidente que sean exactamente las acciones correctas que la empresa debe tomar. (p.38) HALLAZGO: La digitalización no consiste únicamente en convertir en digitales los procesos manuales existentes. Las

	systematic development of digitalization. International Journal of Information Systems and Project Management, 8(4), 24-43.DOI: 10.12821/ijispm080402	AquaDigiin.fi	Optimización de procesos.	empresas deben replantearse sus operaciones y modelos de negocio actuales desde nuevas perspectivas habilitadas por las tecnologías digitales.(p.38)
			Marketing digital.	
A28	Ziółkowska, M.J. Digital Transformation and Marketing Activities in Small and Medium-Sized Enterprises. Sustainability 2021, 13, 2512. https://doi.org/10.3390/su13052512	Tecnología.	Tecnología de la información y comunicaciones (TIC). Revolución Digital. Plataformas, redes sociales.	LIMITACIONES: Análisis como las empresas llegan a implementar las diferentes herramientas digitales. HALLAZGO: Casi todas las organizaciones conocen la necesidad de transformar sus prácticas anteriores. Si mantienen el status, corren el riesgo de ser expulsados del mercado por competidores más avanzados. Aunque la mayoría de las empresas se sienten ante la urgencia del cambio, están petrificados por la perspectiva de la transformación. Para con éxito digitalizar una organización, es vital comprender los aspectos del proceso y decidir cuándo debería comenzar la transformación.(P.12)
			Digitalización.	
A29	Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020). Customer Knowledge Management in SMEs Facing Digital Transformation. Sustainability,	Innovación digital. Gestión del conocimiento del cliente. Herramientas tecnológicas. Tecnologías digitales. Herramientas relacionales, de marketing de búsqueda.	se llevó a cabo una encuesta en la que participaron 73 PYMES artesanales y/o minoristas de la industria de la joyería de lujo (p. 1)	LIMITACIONES: Esta investigación se ha basado en el análisis empírico de las PYMES que operan en las industrias creativas y que han podido ser probadas en distintos contextos. (p. 11) HALLAZGO: Las diferencias entre las PYME y las grandes empresas, en términos de tamaño, estructura y procesos, las llevan a ser completamente diferentes en los procesos de gestión del conocimiento y también en la forma de gestionar el conocimiento del cliente (p. 11)
			El comercio electrónico.	
A36	Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017). Digital Transformation by Entrepreneurial SMEs: A Capability Perspective. 28(6). 1129-1157. DOI: 10.1111 / isj.12153	Aplicación de mensajería.	realizado por 7 PYME	LIMITACIONES: También consideramos una limitación que tuviéramos que depender principalmente de entrevistas con un número relativamente pequeño de información. HALLAZGO: Sugiere que la transformación digital exitosa comienza con frecuencia transformando a las propias pymes emprendedoras. Los emprendedores necesitan invertir en sí mismos para superar los engranajes limitaciones intuitivas y ver y aprovechar el potencial de TI. Necesitan construir conscientemente su capital social para facilitar su aprendizaje y obtener un mejor acceso a los recursos que desean. Estos esfuerzos son especialmente importantes cuando es difícil actualizar los equipos de alta dirección existentes. (p.21)
			Plataformas digitales.	
A37	Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R.	Big Data	Realizado en Pymes Indias	LIMITACIONES: El método de evaluación de la madurez en sí mismo se encuentra en una etapa de evolución, y las correlaciones futuras con los beneficios fortalecerán las

(2019). Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs – a conceptual study in perspective of Industry 4.0. Competitiveness Review. 30(3). 289-314. DOI: 10.1108/CR-03-2019-0031

observaciones. Industria 4.0 es una iniciativa relativamente nueva para India, la disponibilidad de literatura académica específica de cada país es limitada

HALLAZGO: Además, para evaluar el nivel de madurez de una organización se necesitan evaluaciones tanto perceptivas como fácticas. La tarea de diseñar un instrumento para recoger datos fácticos forma parte de nuestro proyecto de investigación en curso. La tarea de diseñar un instrumento para recopilar datos reales forma parte de nuestro proyecto de investigación en curso, que se propone abordar mediante un estudio a largo plazo que valide la escala de madurez y los correspondientes beneficios asociados a cada nivel. (p. 307)

González, J., López, A., Poza D., Acebes, F. (2020). Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs. Journal of Industrial Engineering and Management. 14(1), 15-24. <https://doi.org/10.3926/jiem.3279>.

LIMITACIONES: La Transformación Digital debe estar específicamente alineada con la misión, visión y estrategia de la empresa; y su finalidad debe ser alcanzar los objetivos marcados por la dirección y asegurar el progreso continuo en madurez digital, sirviendo de base para lograr una ventaja competitiva (p.22)

HALLAZGOS: Sin embargo promover, retener, compartir y utilizar el conocimiento organizacional, cómo los programas de capacitación y otros tipos de acciones empresariales pueden ayudar. (p.22)

TRANSFORMACIÓN DIGITAL- ESTRATEGIA

COD.	DESCRIPCIÓN	CATEGORÍAS	MUESTRA	HALLAZGOS
A26	Klein, V., & Todesco, L. (2021) COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. KNOWLEDGE AND PROCESS MANAGEMENT. 28. 117–133. DOI: 10.1002/kpm.1660.	Optimización de procesos. Herramientas digitales turnkey Digitalización	Recopilación de artículos científicos.	LIMITACIONES: Esta investigación está limitada por el número de publicaciones sobre el respuestas de las pymes a la crisis del COVID-19, que se ve obstaculizada por la hecho de que la pandemia todavía afecta la rutina de muchos investigadores y universidades.(p.129) HALLAZGO: Los mayores desafíos de las pymes son el acceso al capital y el seguimiento de los clientes nuevo patrón de comportamiento; para adaptarse, las pymes están recurriendo a herramientas web (p.120)
A33	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021). Sensing technologies, roles and technology adoption strategies for digital transformation of grape harvesting in sme wineries. Journal of Open	Tecnologías de la información y la comunicación. Transformación digital del puesto de trabajo. Big Data y la Inteligencia Artificial.	31 entrevistas con expertos y gerentes de la industria del vino 4.0, en su mayoría propietarios de PYMES	LIMITACIONES: Está relacionada con la selección de los entrevistados. Los entrevistados han sido reclutados a través de un registro de bodegas, contactando con bodegas en proceso de transformación digital o interesadas en ella, así como con sus empresas asociadas en este proceso (p.11) HALLAZGOS: También contradicen la reticencia identificada a priori de las pymes vitivinícolas a adoptar innovaciones de sostenibilidad si no se pueden identificar beneficios económicos

	Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(2) doi:10.3390/joitmc7020123	SQL o Informix Field database, tasting/sensory valuation of grape berry, cloud bases software	tangibles (p. 11)
A34	Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020). The digital transformation of SMEs – a new knowledge broker called the digital innovation hub. Journal of knowledge management. 24(6), 1263-1288. Doi:10.1108/JKM-11-2019-0623, Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J., (2019). Strategic action fields of digital transformation An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprise. Journal of Strategy and Management. 13(1). 160-180. DOI 10.1108/JSMA-05-2019-0070	Gestión del conocimiento Digitalización Tecnologías digitales Plataformas colaborativas en línea. Plataformas, herramientas y canales digitales. Marketing digital. Nuevas Tecnologías. Nube y los datos.	Se encuestó a un total de 270 pymes y grandes empresas HALLAZGOS: Para tener éxito, este proceso requiere empresas con cierto grado de apertura y pro actividad. Por un lado, la apertura es necesaria para que las empresas abran sus fronteras y permitan a los DIHs llevar a cabo una evaluación exhaustiva de sus organizaciones. Por otro lado, la proactividad es necesaria para que los responsables de las empresas puedan responder a los estímulos digitales de los DIH.(p. 1278) LIMITACIONES: La investigación se llevó a cabo en una región centroeuropea moderadamente desarrollada, y el periodo de recogida de datos podría amenazar la generalización del estudio (p.10) LIMITACIONES: Los datos de las empresas suizas permitieron obtener una visión única de la instalación y la configuración de los SAE. (p. 175) HALLAZGOS: Además, si bien existen varias similitudes identificadas en diversas combinaciones de FAE entre las microempresas y las grandes empresas, no hay una explicación clara para la pertenencia observada de empresas de diferentes tamaños a los FAE.
A35	Pelletie, C., & Cloutier L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. JOURNAL OF SMALL BUSINESS AND ENTERPRISE DEVELOPMENT. 26(6/7). 855-876. DOI:10.1108/JSBE D-05-2019-0144.	Tecnologías de información. Software Global MAX. Aplicaciones de Tecnologías de la Información.	La amplia muestra incluye 2.590 participantes de 1.854 organizaciones y entregó más de 4.200 descripciones de DT, clasificadas en siete SAF. 20 empleados. LIMITACIONES: La investigación permite una identificación más precisa de los problemas a los que se enfrentan las PYME en las tecnologías de la información turnkey, la adopción y uso de aplicaciones. Al hacerlo, la contribución del marco de GCM destacó las complejas interacciones encontradas en tal contexto.(p.873) HALLAZGOS: Las pymes necesitan cada vez más recursos de tecnología de información profesionales, así como apoyo de organizaciones e instituciones de desarrollo socioeconómico (p.858)

Nota: Artículos separados por enfoques con los hallazgos encontrados en estudio.

Anexo 4

Rejilla de revisiones sistemáticas

COD	REFERENCIA	TÍTULO	BASE DE DATOS	AÑO	HALLAZGOS	RECOMENDACIONES	LIMITACIONES DE ESTUDIO
A5	Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: A four levels approach. <i>Management Decision</i> , 58(8), 1543-1562. doi:10.1108/MD-07-2019-0939	Fostering digital transformation of SMEs: A four levels approach (Fomentar la transformación digital de las PYMES: un enfoque de cuatro niveles)	Scopus, Social Sciences Citation Index, Periodicals Index Online, ABI/INFORM, Business Source Premier, INSPEC, Public Affairs Index, Business Source Elite, MLA - Modern Language Association Database, Psycinfo	2019	Smart District 4.0 presenta una especialización sectorial en algunos campos relevantes de la competitividad y el crecimiento regional. (p. 8);	Incluir en el estudio diferentes conjuntos empíricos para un análisis comparado y la identificación de características comunes y distintivas (p.16); futuros estudios destinados a definir metodologías y herramientas para la medición dinámica y la previsión. (p. 16)	La primera limitación se debe a las evidencias preliminares asociadas a la fase actual del proyecto Smart District 4.0. (p. 16) limitación se refiere a la necesidad de desarrollar un cuadro de mandos ad hoc o indicadores clave de rendimiento para evaluar los logros de las PYME hacia las transformaciones digitales (p. 16)
A6	Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of smes during the covid-19 pandemic. <i>Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity</i> , 6(4), 1-22. doi:10.3390/joitmc6040104	Identificación de las vías de transformación digital en el modelo de negocio de las PYMES durante la pandemia del COVID-19	Scopus, Academic Search Premier, ABI/INFORM, DOAJ	2020	El análisis demuestra que las PYMES adoptan un grado diferente de transformaciones digitales, que puede resumirse en tres vías, dependiendo de los factores contextuales de las empresas; las pymes con un alto nivel de madurez digital que responden a los retos acelerando la transición hacia empresas digitalizadas, las pymes que experimentan problemas de liquidez pero un bajo nivel de madurez digital y que deciden digitalizar únicamente la función de ventas y las pymes que tienen una alfabetización digital muy limitada pero que cuentan con un alto nivel de capital social. (p. 1)	Realizar la investigación cualitativa destinada a desarrollar una teoría sobre las complejas interacciones entre el diseño organizativo, la estrategia y las tecnologías digitales. Estos tres conceptos interactúan entre sí y la clarificación de "qué" afecta a "qué" y la forma en que interactúan entre sí supondrá una contribución muy valiosa al desarrollo del conocimiento (p. 20).	Tiene una escasa capacidad de generalización de resultados de análisis más exacto mediante cálculos estadísticos. (p.1)
A7	Yeboah S.,Boateng,R & Awuni,E.(2020). Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprises. (El proceso de transformación digital y las implicaciones de la capacidad para las pequeñas y medianas empresas) <i>International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation (JEEI)</i> ,10(2), 19	Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprise (El proceso de transformación digital y las implicaciones de la capacidad para las pequeñas y medianas empresas)	Scopus, DOAJ (INSPEC, Library and Information Science Abstracts)	2020	Estos hallazgos resultaron en un marco de proceso derivado para la transformación digital de las pymes que amplía el conocimiento y comprensión de la transformación digital para las Pymes. El estudio también proporciona a los usuarios de plataformas digitales con estrategias dinámicas de capacidad de gestión para lograr la transformación digital y eficaz la utilización de la plataforma de comercio electrónico en las economías en desarrollo, que son esenciales para la investigación, la práctica, y política.(p.1)	En futuros estudios se podría recurrir a más de una plataforma digital, a un enfoque cuantitativo y a otras teorías, tal vez la del crecimiento de las empresas, para explorar las conclusiones de estos estudios en otros contextos en desarrollo y así avanzar en el conocimiento de esta área de investigación.(p. 39)	El estudio se enfrentó a una base teórica limitada.Por lo tanto, algunos de los argumentos expuestos en el estudio, basados en las observaciones de los encuestados, necesitan una mayor fundamentación teórica.(p.39)

A23	Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward systematic development of digitalization. International Journal of Information Systems and Project Management, 8(4), 24-43.DOI: 10.12821/ijispm080402	Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward systematic development of digitalization (Aplicación de la fase de posicionamiento del modelo de transformación digital en la práctica para las pymes: hacia el desarrollo sistemático de la digitalización.)	Scopus, DOAJ.	2020	Este artículo explora cómo ayudar a las PYME en la TD, especialmente durante la fase de posicionamiento, en la práctica. (p. 38) La digitalización no consiste únicamente en convertir en digitales los procesos manuales existentes. Las empresas deben replantearse sus operaciones y modelos de negocio actuales desde nuevas perspectivas habilitadas por las tecnologías digitales.(p.38)	Se deben realizar más casos de empresas para obtener más evidencia sobre las herramientas y el proceso, así como estudios de caso longitudinales para ver cómo se han realizado las visiones de digitalización identificadas en empresas de casos y qué tipo de impacto empresarial han tenido (p. 38)	La investigación tiene ciertas limitaciones. Primero, los resultados de la evaluación se basan en casos con 19 empresas que muestreo limitado y se necesitan más pruebas. En segundo lugar, las visiones de digitalización representan artefactos que son planes para futuro; no es evidente que sean exactamente las acciones correctas que la empresa debe tomar. (p.38)
A24	Henderson, D., (2020). Demand-side broadband policy in the context of digital transformation: An examination of SME digital advisory policies in wales. Telecommunications Policy, 44(9) doi:10.1016/j.telpol.2020.102024	Política de banda ancha por el lado de la demanda en el contexto de la transformación digital: Un examen de las políticas de asesoramiento digital de las PYME en Gales	Science Citation Index Expanded, Scopus, Social Sciences Citation Index, Academic Search Premier, International Bibliography of Social Sciences, ABI/INFORM, Business Source Premier, Film & Television Literature Index, INSPEC, Library, Information Science & Technology Abstracts (LISTA), Public Affairs Index, Business Source Elite, Communication & Mass Media Index, Communication Abstracts, EconLit, Library and Information Science Abstracts, PAIS International	2020	A medida que [las capacidades y] los estándares de las empresas digitales aumentan, esa línea de base aumenta y se convierte en la norma, tenemos que ver cómo apoyamos a las empresas y a las organizaciones benéficas para que crezcan y den el siguiente paso.(p.9) los resultados reflejan la creciente disponibilidad de aplicaciones en la nube para muchos procesos empresariales, y el alejamiento del gasto de capital inicial en tecnología digital, hacia modelos y servicios basados en la suscripción (p.10)	Utilizar el marco para estudiar otras regiones puede ayudar a arrojar más luz sobre la naturaleza de la digitalización en el apoyo al asesoramiento de las PYME, al igual que la investigación sobre otros tipos de mecanismos de apoyo a la demanda. (P. 11)	Al centrar el estudio de caso en Gales, como región descentralizada del Reino Unido, la investigación reconoce que el modelo preciso adoptado tiene propiedades que no se encuentran en todas las regiones, por ejemplo su continuación del asesoramiento presencial en toda Gales. (p.11)
A26	Klein, V., & Todesco, L. (2021) COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. KNOWLEDGE AND PROCESS MANAGEMENT. 28. 117–133. DOI: 10.1002/kpm.1660.	COVID-19 La crisis y las respuestas de las PYME: El papel de la transformación digital	Emerging Sources Citation Index, Scopus, ABI/INFORM, Aerospace Database, Business Source Premier, Civil Engineering Abstracts, INSPEC, Metadex, Business Source Elite, Communication Abstracts, Psycinfo, vLex	2021	La escasez de recursos económicos y la falta de conocimientos especializados hacen que su situación aún más difícil. Esta pandemia ha resultado en una mayor transformación digital, cambios en el comportamiento del cliente y la brecha de conocimiento gerencial y tecnológico para abordar (p.117)	Recomendamos mayor investigación sobre este tema porque aprender primero indica una mentalidad que mira hacia adelante y reconoce la necesidad de conocimientos para afrontar la transformación digital (p.129)	Esta investigación está limitada por el número de publicaciones sobre el respuestas de las pymes a la crisis del COVID-19, que se ve obstaculizada por la hecho de que la pandemia todavía afecta la rutina de muchos investigadores y universidades.(p.129)
A28	Ziólkowska, M.J. (2021) Digital Transformation and Marketing Activities in Small and Medium-Sized Enterprises. Sustainability 2021, 13, 2512. https://doi.org/10.3390/su13052512	Digital Transformation and Marketing Activities in Small and Medium-Sized Enterprise (Actividades de transformación digital y marketing en pequeñas y Empresas medianas)	Scopus, Central & Eastern European Academic Source (CEEAS)	2021	Aunque la mayoría de las empresas se sienten ante la urgencia del cambio, están petrificados por la perspectiva de la transformación. Para con éxito digitalizar una organización, es vital comprender los aspectos del proceso y decidir cuándo debería comenzar la transformación.(P.12)	Empresas que deseen ser exitosas en un futuro digital debe monitorear continuamente el medio ambiente y adaptar su estrategias para las nuevas tendencias emergentes en el menor tiempo posible para satisfacer al cliente necesidades.(P.12)	Análisis como las empresas llegan a implementar las diferentes herramientas digitales.

A29	Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020). Customer Knowledge Management in SMEs Facing Digital Transformation. Sustainability,	(La gestión del conocimiento del cliente en las PYMES que se enfrentan a la transformación digital)	Science Citation Index Expanded, Scopus, Social Sciences Citation Index, Aerospace Database, CAB Abstracts, Civil Engineering Abstracts, Food Science & Technology Abstracts, INSPEC, Metadex, Veterinary Science Database, Communication Abstracts, Geobase, DOAJ	2020	Este hallazgo demostró las dificultades de las PYME que operan en industrias creativas para responder a los rápidos cambios tecnológicos que afectan a la GCC, así como la falta de apoyo de los proveedores de tecnología de la información en el proceso de toma de decisiones para elegir los sistemas digitales adecuados.(p. 10)	La investigación puede llevar a cabo un segundo análisis documental para investigar el grado de adopción de las tecnologías digitales investigadas en este trabajo con el fin de ampliar y mejorar la generalización de estos hallazgos (p. 11)	Esta investigación se ha basado en el análisis empírico de las PYMES que operan en las industrias creativas y que han podido ser probadas en distintos contextos. (p. 11)
A33	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021). Sensing technologies, roles and technology adoption strategies for digital transformation of grape harvesting in sme wineries. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(2) doi:10.3390/joitmc7020123	Detección de tecnologías, roles y estrategias de adopción de tecnología para digital transformación de la vendimia en SME bodegas	Scopus, Academic Search Premier, ABI/INFORM, DOAJ	2021	El documento ordena los factores de la estrategia de adopción en estos dos grandes grupos: retos de servitización y oportunidades de transformación digital (p. 4)	La investigación futura necesita ampliar esta investigación exploratoria mediante la realización de una investigación cuantitativa sobre los roles de trabajo, la aptitud cognitiva y la organización del equipo en la industria del vino. (p.11)	Otra limitación está relacionada con la selección de los entrevistados. Los entrevistados han sido reclutados a través de un registro de bodegas, contactando con bodegas en proceso de transformación digital o interesadas en ella, así como con sus empresas asociadas en este proceso (p.11)
A34	Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020). The digital transformation of SMEs – a new knowledge broker called the digital innovation hub. Journal of knowledge management. 24(6), 1263-1288. Doi:10.1108/JKM-11-2019-0623,	La transformación digital de las PYME: un nuevo agente de conocimiento llamado centro de innovación digital.	Scopus, Social Sciences Citation Index, ABI/INFORM, Aerospace Database, Business Source Premier, Civil Engineering Abstracts, INSPEC, Metadex, Business Source Elite, Communication Abstracts, Library and Information Science Abstracts, Psycinfo	2020	El estudio arroja luz sobre la importancia que pueden tener las OC en la promoción de la adopción de tecnologías digitales requeridas por los demandantes de innovación entre los proveedores en el contexto de la transformación digital de las PYME (p. 1278)	Otras investigaciones deberían analizar las percepciones de las PYME sobre los servicios que se ofrecen para corroborar y ampliar los resultados presentados aquí, por ejemplo, considerando una escala más amplia de DIHs diferenciando por estructura, sector y tecnología, examinando también el punto de vista de los socios (p. 1278)	La primera limitación radica en el reducido número de DIHs incluidos en el estudio y su distribución geográfica relativamente poco homogénea. La segunda limitación es el enfoque del estudio, ya que sólo considera la perspectiva de los DIH. (p. 1278)
A35	Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J., (2019). Strategic action fields of digital transformation An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprise. Journal of Strategy and Management. 13(1). 160-180. DOI 10.1108/JSMA-05-2019-0070	Campos de acción estratégicos de la transformación digital Una exploración de los campos de acción estratégicos de las PYME y las grandes empresas suizas	Emerging Sources Citation Index, Scopus, DOAJ, ABI/INFORM, Aerospace Database, Civil Engineering Abstracts, INSPEC, Metadex, Communication Abstracts	2019	Plantea la necesidad de comprender mejor cómo los directivos y los empleados llegan a interiorizar una determinada comprensión del DT y la pertenencia a un determinado SAF como resultado (p. 175)	Esto pone de manifiesto la importancia de seguir investigando, así como el potencial y la necesidad de programas educativos, y marcos genéricos o de mejores prácticas del sector para directivos y empleados. (p. 175)	Los datos de las empresas suizas permitieron obtener una visión única de la instalación y la configuración de los SAE. (p. 175)
A36	Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017). Digital Transformation by Entrepreneurial SMEs: A Capability Perspective. 28(6). 1129-1157. DOI: 10.1111 / isj.12153	Transformación digital por parte de pymes emprendedoras: A perspectiva de capacidad	Scopus, Social Sciences Citation Index, ABI/INFORM, Applied Science & Technology Source, Business Source Premier, Compendex, Computer & Applied Sciences, INSPEC, Business Source Elite, Educational research abstracts (ERA), Psycinfo	2020	En las pymes, las transformaciones digitales fueron iniciadas e impulsadas por los emprendedores. Transformación digital exitosa implicó mejorar las capacidades de los empresarios. La teoría de DMC, que se basa en la cognición gerencial, El capital social gerencial y el capital humano gerencial,nos ayudan a comprender la tecnología digital de las pymes. transformación.(p. 17)	Frente a los desafíos en la etapa inicial de la transformación digital, los emprendedores pudieron separarse de antiguas cogniciones y modelos mentales y cambiar la vieja forma de pensar.(P.8)	También consideramos una limitación que tuviéramos que depender principalmente de entrevistas con un número relativamente pequeño de informantes. mants y tuvo que pedir a los informantes que recordaran hechos y acciones que habían ocurrido en algunos casos unos años antes. Aunque intentamos mejorar los datos de las entrevistas con observaciones directas y conversaciones informales, para la mayoría de las opiniones.

A37	Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019). Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs – a conceptual study in perspective of Industry 4.0. Competitiveness Review. 30(3). 289-314. DOI:10.1108/CR-03-2019-0031	Prioridades de transformación digital de las PYME de fabricación discreta de la India: un estudio conceptual en la perspectiva de la Industria 4.0	Emerging Sources Citation Index, Scopus, Academic Search Premier, ABI/INFORM, Aerospace Database, Business Source Premier, Civil Engineering Abstracts, INSPEC, Metadex, Public Affairs Index, Business Source Elite, Communication Abstracts, EconLit, Educational research abstracts (ERA)	2019	La encuesta de madurez realizada arroja varias ideas: el La evaluación indica mediciones operativas seguidas de intervenciones de fabricación y diseño como ciclo de transformación aspirado. La encuesta indica que a los fabricantes les gustaría realizar cambios en sus estrategias de diseño y fabricación basadas en métricas de desempeño; por lo tanto, primero necesitan capturar cronometra los datos de la máquina, analice y luego incorpore las mejoras resultantes en la fabricación y el diseño decisiones en ese orden.(p.289).	Es necesario realizar más investigaciones y conocimientos para llegar a una solución rentable. forma de lograr la visibilidad general del proceso, recopilación automatizada de datos del proceso, proceso orquestación para lograr un mejor rendimiento, utilización y eficiencias y la mayoría identificar de manera importante las áreas funcionales ascendentes y descendentes de mejora para ampliar el valor comercial y generar beneficios para las PYMES de la India.(p.307)	El método de evaluación de la madurez en sí mismo se encuentra en una etapa de evolución, y las correlaciones futuras con los beneficios fortalecerán las observaciones. Industria 4.0 es una iniciativa relativamente nueva para India, la disponibilidad de literatura académica específica de cada país es limitada
A38	González, J., López, A., Poza D., Acebes, F. (2020). Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs. Journal of Industrial Engineering and Management. 14(1), 15-24. https://doi.org/10.3926/jiem.3279.	Construcción y desarrollo de una competencia organizativa para la transformación digital en las PYMES	Emerging Sources Citation Index, Scopus, Academic Search Premier, IBZ Online, ABI/INFORM, DOAJ, DIALNET	2020	Este modelo permitirá a las PYMES identificar las capacidades digitales necesarias y desarrollar aquellas de las que no disponen. Así, ayudará a la transformación digital de los modelos de negocio con el objetivo de generar ventajas competitivas que permitan a las pymes adaptarse con éxito al nuevo entorno competitivo generado por las tecnologías digitales y caracterizado por la innovación y el cambio constante. (p. 22)	Como resultado de este estudio, hemos desarrollado un modelo refinado de competencia organizacional para transformación digital que permite a las pymes identificar y desarrollar las capacidades digitales necesarias para avanzar en la transformación digital, afinado con las opiniones de seis expertos consultados. Pudimos observar la importancia del aprendizaje organizacional y el conocimiento organizacional para avanzar en la tecnología digital transformación de pymes.(P.15)	La Transformación Digital debe estar específicamente alineada con la misión, visión y estrategia de la empresa; y su finalidad debe ser alcanzar los objetivos marcados por la dirección y asegurar el progreso continuo en madurez digital, sirviendo de base para lograr una ventaja competitiva (p.22)
A39	Pelletie, C., & Cloutier L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. JOURNAL OF SMALL BUSINESS AND ENTERPRISE DEVELOPMENT. 26(6/7). 855-876. DOI:10.1108/JSBED-05-2019-0144.	Conceptualización de la transformación digital en las PYMES: una perspectiva ecosistémica	Emerging Sources Citation Index, Scopus, ABI/INFORM, INSPEC	2019	La importancia relativa y las medidas de viabilidad relativa para los siete grupos indican diferencias estadísticas significativas en las calificaciones entre los perfiles de subgrupos. Una discusión sobre la importancia de Se desarrolla el capital relacional para abordar los desafíos de la transformación digital en las pymes.(p.855)	La transformación digital consistente requiere invertir no solo en artefactos de TI y infraestructura (por ejemplo, hardware, software, redes, etc.) sino también estratégicos, intelectuales, estructurales, formales e informales, sociales y dimensiones culturales (p.872)	La investigación permite una identificación más precisa de los problemas a los que se enfrentan las PYME en las tecnologías de la información llave en mano. Adopción y uso de aplicaciones. Al hacerlo, la contribución del marco de GCM destacó las complejas interacciones encontradas en tal contexto.(p.873)

Anexo 5

Rejilla de revisiones sistemáticas con categorización teórica.

COD	REFERENCIA	CATEGORÍAS DE ANÁLISIS					
A1	Rachinger, M., Rauter, R., Müller, C., Vorraber, W., & Schirgi, E. (2018). Digitalization and its influence on business model innovation: IMS. <i>Journal of Manufacturing Technology Management</i> , 30(8), 1143-1160.	Herramientas los paquetes de soluciones del hardware y el software	Tecnologías digitales (p. 4) sirven para mejorar tanto el rendimiento como el alcance de la empresa	Plataformas con redes (p. 4) computación en la nube o mantenimiento predictivo en donde predominan los cambios en forma de nuevas ofertas (productos, servicios o paquetes de soluciones en forma de computación en la nube o mantenimiento predictivo) que impulsan los cambios en el BM.	La digitalización (p. 3) es decir, el proceso de convertir los datos analógicos en conjuntos de datos digitales (p. 2), se define como el aprovechamiento de las oportunidades digitales (p. 3) una forma de evolución técnica en un fenómeno que puede afectar a cualquier tipo de organización (p. 4)	Industria 4.0 (p. 3) permite nuevos modelos de ingresos (por ejemplo, la fijación de precios dinámicos o el pago por uso (p. 5). El mundo físico y el digital convergen cada vez con más frecuencia y necesitan trabajar de la mano, de modo que las empresas de fabricación puedan convertirse en digitales	
A2	Gardenghi J., Pereira L., Alcantara S., Figueiredo R., Ramos C., Ribeiro L. (2020). Digitalization by means of a prototyping process: The case of a Brazilian public service. <i>Information</i> , 11(9), 413.	Digitalización de un servicio: Es la transformación de los servicios prestados físicamente en digitales (P. 2).	Gobierno digital (p. 1) Es el uso de tecnologías digitales para modernizar un gobierno con el fin de agregar valor público, una evolución del gobierno electrónico	Plataforma digital (p. 2). Ampliar y simplificar el acceso a servicios públicos digitales, incluido el uso de aplicaciones móviles.	La gobernanza digital (p. 2) se define como el uso de los recursos de la tecnología de la comunicación y la información para aumentar la disponibilidad de información y la prestación de servicios	Portal de servicios (p. 2) debe ser un canal integrado y único que proporcione información y permita a los usuarios solicitar servicios por vía electrónica y supervisar los servicios públicos.	
A3	Brunetti F., Matt, D., Bonfanti, A., De Longhi, A., Pedrini, G., Orzes, G. (2020). Digital transformation challenges: Strategies emerging from a multi-stakeholder approach. <i>TQM Journal</i> , 32(4), 697-724.	Digitalización (p. 698) transformación del entorno tecnoeconómico y de las operaciones socioinstitucionales generada por las comunicaciones y aplicaciones digitales	(p. 698) Tecnologías clave de la digitalización. Se pueden utilizar diferentes tecnologías para crear variantes digitales de productos o servicios que permitan la comunicación e interacción entre máquinas, personas y objetos.	Inteligencia artificial (p. 699) tecnología de uso general y, por tanto, en un importante motor del progreso tecnológico a largo plazo en el próximo futuro	Tecnologías específicas (p. 702) impresoras 3D, los sistemas ciberfísicos o el Internet de las cosas	Software Nvivo (p. 697) detectar los campos de acción estratégicos y las acciones estratégicas específicas emprendidas para abordar los retos de la transformación digital Software IRaMuTeQ (p. 3) (interfaz R para el análisis multidimensional del texto y los cuestionarios)	
A4	Nadeem, A., Abedin, B., Cerpa, N., & Chew, E. (2018). Editorial: Digital transformation & digital business strategy in electronic commerce - the role of organizational capabilities. <i>Journal of Theoretical and Applied Electronic Commerce Research</i> , 13(2), I-VIII.	Digitalización (p. 1) Permite prácticas de innovación, diseños mejorados y nuevos modelos de negocio, y da forma a cómo las organizaciones crean valor en Internet	Artefactos digitales (p. 5) Desarrollo continuo de nuevos procesos, infraestructuras, servicios y productos digitales que manejan gran cantidad de datos	Integración de la plataforma empresarial (P. 4) Conectividad digital interactiva intensiva con el exterior y el interior de la empresa			
A5	Garzoni, A., De Turi, I., Secundo, G., & Del Vecchio, P. (2020). Fostering digital transformation of SMEs: A four levels approach. <i>Management Decision</i> , 58(8), 1543-1562. doi:10.1108/MD-07-2019-0939	Tecnologías digitales (P. 1) Internet de las cosas (IoT) Su interconexión a través de Internet, también denominada IoT genera saltos tecnológicos en la ingeniería, la fabricación, el flujo de materiales y la gestión de la cadena de suministro (p.3); inteligencia artificial, computación en la nube y la realidad virtual, blockchain, máquinas inteligentes	plataforma de conectividad (p. 3) permite a las empresas interactuar electrónicamente y sin fisuras, evitando (o reduciendo significativamente) el procesamiento manual de datos	Smart District 4.0 (P. 2) diseñar y realizar procesos de digitalización con un objetivo específico relacionado con las PYME que operan en los sectores agroalimentario, textil, de la confección, del calzado, mecatrónico y mecánico.	La Industria 4.0 (p. 3) se considera un nuevo escenario industrial en el que la convergencia de diferentes DT emergentes potenciados por el IoT da lugar a sistemas ciberfísicos e inteligentes que pueden crear valor para las actividades industriales	El artefacto digital (p. 3) puede definirse como un componente digital, una aplicación o un contenido multimedia que forma parte de un nuevo producto (o servicio) y ofrece una funcionalidad o un valor específico al usuario final La infraestructura digital (p.3) se define como las herramientas y sistemas tecnológicos digitales que ofrecen capacidades de comunicación, colaboración y/o computación. componentes tecnológicos	

A6	Priyono, A., Moin, A., & Putri, V. N. A. O. (2020). Identifying digital transformation paths in the business model of smes during the covid-19 pandemic. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 6(4), 1-22. doi:10.3390/joitmc6040104	Tecnología digital (p. 1) permite a las empresas transformar los modelos de negocio rápidamente, y no de forma tradicional o lineal. Algunos ejemplos son el 5G, la inteligencia artificial o la impresión 3D	Canales de distribución (p.3) La gestión de los puntos de venta al por menor es onerosa debido al coste fijo que supone, pero si estos canales de distribución pudieran sinergizarse con el modelo de negocio digital de forma creativa, las empresas podrían sacar provecho de su existencia. y colocar un sitio web de comercio electrónico; en su lugar.	Digitalización (p.4) es el proceso de transformación de las pymes debido a estímulos externos y se produce con limitaciones de tiempo.	Herramientas digitales (p.5) como canales en línea, sitios web, tiendas en línea, y ha colaborado con otras partes para desarrollar un modelo de negocio digital	
A7	Yeboah S., Boateng R & Awuni, E. (2020). Digital Transformation Process and the Capability and Capacity Implications for Small and Medium Enterprises. International Journal of E-Entrepreneurship and Innovation (IJEEI), 10(2), 19	Herramientas digitales (p. 38) La primera etapa del proceso de transformación digital implica la decisión de contratar un servicio digital de TI de terceros, como una plataforma de comercio electrónico, un software empresarial, la hiperconectividad de Internet o la computación en nube, entre otros	(p.35) El fortalecimiento de las redes sociales mediante el establecimiento de redes con clientes y proveedores y el aprendizaje de los líderes del sector empresarial están involucrados en el proceso de transformación digital	La plataforma digital, ofrece la oportunidad de hacer negocios tanto en línea como fuera de ella. (p.35) ampliar su alcance y atraer a clientes fuera de su ubicación física. (P. 33) ofrecía una forma rentable de anunciar productos y servicios. (p. 34)	Optimización de procesos (p. 30) el hecho de que las empresas reconozcan y adopten cambios en sus operaciones en reconocimiento de los cambios en el mercado depende de la cognición directiva de la PYME	Ecosistemas digitales (p.34) oportunidad de aprender y colaborar en las transacciones empresariales desarrollo de habilidades digitales de comercio electrónico, la mejora de la capacidad de utilización de plataforma digital, creación de redes sociales y la interacción con los clientes
A8	Kretschmer, T y Khashabi, P. (2020). Digital transformation and organization Design: ANI integrated to focus, 1-19.	Smart Silo (p. 5) , un sistema digital que utiliza sensores en los silos de los clientes para hacer un seguimiento del consumo	Digitalización: La implantación y adopción generalizada de las tecnologías digitales por parte de las organizaciones ha dado lugar a una transformación masiva con el potencial de afectar a las operaciones y procesos internos de muchas organizaciones. (p.1)	El "Work-Diary" cuenta y rastrea las pulsaciones de teclas y hace capturas de pantalla de los empleados varias veces por hora, (p.9)	StatusToday, (p.9) una startup con sede en el Reino Unido, es una empresa que ofrece este tipo de servicios. Utilizando flujos diarios de metadatos de los empleados, desde la tarjeta de acceso a las oficinas hasta su registro de clics, las carpetas que abren y el tiempo que pasan en los archivos, la startup construye patrones de comportamiento de los empleados. Su tecnología puede detectar y alertar cuando un empleado actúa de forma diferente a la esperada	
A9	Alvarenga, A., Matos, F., Godina, R., Matias, J. (2020). Digital transformation and knowledge management in the public sector. Sustainability, 12(14), 5824.	El término gobierno electrónico (p. 6) consiste en el uso de las tecnologías de la información en los procesos internos del gobierno	La gestión del conocimiento (p.21) , considerada como un activo intangible y valioso de una organización, ha ganado relevancia en el posicionamiento estratégico de las organizaciones	Digitalización es el uso de la tecnología combinado con el uso sistemático del conocimiento que aumenta la eficiencia, facilita la competencia, la creatividad y la innovación en la organización (p.21)		
A10	Bican, P & Brem, A. (2020). Digital business model, digital transformation, digital entrepreneurship: Is there a sustainable "Digital"? Sustainability, 12(13), 5239.	Innovaciones digitales (p.3) como la realización de nuevas combinaciones de componentes digitales y físicos para producir novedosos productos	La tecnología digital (p.3) constituye la base de las innovaciones en plataformas y entornos digitales, desencadenan cambios fundamentales en la forma en que se llevan a cabo los negocios y los ingresos generados. Además, se convierte en orquestador de la innovación, con diferentes efectos y resultados según el propósito y el contexto (p.3)	Un modelo de negocio digital (p.3) son los cambios en las tecnologías digitales desencadenan cambios fundamentales en la forma en que se llevan a cabo los negocios y se generan los ingresos	La digitalización (p.2) se refiere a un proceso técnico, es decir, "la integración de las tecnologías digitales en la vida cotidiana"	Plataformas digitales (p.3) Hoy en día, muchas industrias, todas moviéndose a ritmos diferentes, están cambiando hacia un mundo digital de 'espacio': más intangible, más basado en servicios y orientado a experiencia del cliente. Su naturaleza intangible, funcionales

A11	Plesner, U., Justesen, L. and Glerup, C. (2018), "The transformation of work in digitized public sector organizations", Journal of Organizational Change Management,31(5),117 6-1190.	Internet de las Cosas , adoptando la tecnología de la información de cuarta generación. (p.3)	La tecnología suele entenderse como "dispositivos" que se implementan en las organizaciones para mejorar los procesos de producción o de trabajo. (p. 2)	La digitalización se centra en los cambios digitales y en la oportunidad de "abrazar completamente" las soluciones digitales en contacto con los usuarios/ciudadanos, es decir, digitalizar las interacciones con los ciudadanos y las empresas (p. 2)	"gobierno electrónico" y "gobernanza de la era digital" han sido acuñados por estudiosos de este campo de investigación (p. 2)	
A12	Olsson, A. K., & Bernhard, I. (2021). Keeping up the pace of digitalization in small businesses—Women entrepreneurs' knowledge and use of social media. International Journal of Entrepreneurial Behaviour and Research, 27(2), 378-396. doi:10.1108/IJEBr-10-2019-0615	Digitalización (p.2) La digitalización es, por tanto, un mecanismo tanto para la innovación como para el emprendimiento	Tecnología digital (p. 3) Los medios sociales se definen aquí como "un grupo de aplicaciones basadas en Internet construidas sobre la fundamentación ideológico y tecnológico de la Web 2.0 que permite la creación y el intercambio de valor generado por el usuario	Plataforma digital (p.4) Por ejemplo las plataformas de medios sociales , Facebook o Instagram, usados para poder predecir las necesidades futuras de los usuarios y estas plataformas están diseñadas para que la gente comparta datos interactivos y personales en línea.	los medios sociales no se limitan a difundir información, sino que también ofrecen herramientas basadas en la amistad para establecer relaciones, ya que "permiten a las empresas comunicarse con sus clientes, escucharlos y aprender de ellos de una manera que nunca antes habían podido"(p. 4)	
A13	Savastano, M., Amendola, C., Bellini, F & D'Ascenzo, F. (2019). Contextual Impacts on Industrial Processes Brought by the Digital Transformation of Manufacturing: A Systematic Review. Sustainability, 11(3), 891.	Digitalización convierte los objetos tangibles en intangibles. Por esta razón, la digitalización de productos también a menudo es denominado proceso de desmaterialización (p.2)	Herramientas digitales (p. 1) permiten a las empresas manufactureras reducir costes, aumentar la productividad, mejorar el desarrollo de productos, conseguir un tiempo de comercialización más rápido, añadir valor a los productos a través de servicios específicos y mejorar la orientación al cliente en varios elementos de la cadena de valor	Fabricación inteligente (p. 2), internet industrial, fábricas inteligentes y producción de arte, pueden ser considerados como sinónimos, ya que tienen diferentes orígenes geográficos, pero sustancialmente el mismo significado de Industria 4.0.	Industria 4.0 " se ha concebido para abordar las tendencias sociales y de mercado que siguen impulsando a las empresas industriales en la actualidad. (p. 2)	
A14	Foroudi, P., Gupta, S., Nazarian, A. y Duda, M. (2017). Capacidad de gestión de marketing y tecnología digital: lograr el crecimiento en las pymes. Investigación de mercado cualitativa: una revista internacional, 20, 230-246.	Las tecnologías digitales (p. 231) contribuye a la innovación y a la capacidad de gestión, lo que conduce al crecimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYMES)	Plataformas digitales (p.232) Permite por ejemplo el acceso integrado a la información en las tiendas en línea permite al cliente obtener información relacionada con el producto, su disponibilidad y su ubicación.	Herramientas digitales (p. 233) como el software QSR NVivo para la administración, el almacenamiento y la recuperación de datos.	Capacidades de marketing (p. 241) ayudan a facilitar la relación entre los activos tangibles e intangibles y el rendimiento de la empresa, y los activos también influyen directamente en el rendimiento o la competencia de la empresa.	Digitalización (p.242) muestra que los desarrollos tecnológicos ofrecen oportunidades a las pymes para lograr el crecimiento y la innovación, que se pueden llevar a cabo mediante mayores recursos, y ayudan a las pymes a atraer y retener más clientes
A15	Fernández-Torres, Y., Gutiérrez-Fernández, M., & Palomo-Zurdo, R. (2019). ¿Cómo percibe la banca cooperativa el impacto de la transformación digital? CIRIEC - España, (95), 11-38. doi:http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.95.12724	Fintech: son empresas financieras cuyo modelo de negocio es intensivo en tecnología; y las techfin que son empresas de tecnología que ofrecen servicios financieros, especialmente grandes panies -o bigtech- (p. 2)	Plataformas digitales , sistemas directos de interrelación(P.5)	Optimización de procesos: el uso de grandes cantidades de datos que se recopilan de la relación diaria con los clientes, con el objetivo de ir mejorando la personalización de la oferta (p. 3)	La tecnología aporta en la reducción de tiempos de procesamiento para operaciones, uso de aplicaciones (aplicaciones móviles) y sistemas de acceso (p.3)	Digitalización es la aplicación de nuevas tecnologías que están transformando la sociedad y que están empoderando a las personas con nuevas herramientas digitales(P.2)

A16	Khin,S & Ho,T.(2019).Digital technology, digital capability and organizational performance. International Journal of Innovation Science, 11(2), 177-195.	Innovación digital: soluciones innovadoras de TI que integran tecnologías digitales emergentes para apoyar la digitalización de empresas no tecnológicas, como banca, salud, manufactura, venta al por menor. (p.3)	Tecnologías digitales: Las tecnologías digitales ofrecen nuevas oportunidades tanto para las empresas tecnológicas (como las de TI) como para las organizaciones tecnológicas (como bancos, manufactura, minoristas), la innovación digital no se puede lograr sin un compromiso serio con las tecnologías emergentes. (p.3)	Digitalización de empresas comerciales en todas las industrias habilitadas por nuevas tecnologías digitales como como IoT, análisis de big data, inteligencia artificial y computación en la nube es un fenómeno. (p.2)	Herramientas digitales: integrar nuevas soluciones digitales como software de inteligencia de mercado que utiliza tecnología de inteligencia (IA) para identificar las tendencias entre los clientes objetivo, que ayuda a las organizaciones a personalizar sus ofertas de productos en consecuencia. (p.3)		
A17	Zaki, M.(2019). Digital transformation: Harnessing digital technologies for the next generation of services. The Journal of Services Marketing, 33(4), 429-435.	Servicios digitales sería un enfoque estratégico para empresas de diferentes sectores industriales.(p.2)	Tecnologías digitales es un factor fundamental diferencia clave que causa el cambio dramático dentro de las organizaciones y en el panorama competitivo.(p.2)	Mediante el uso de plataformas de innovación centradas en la industria, las empresas pueden evaluar su posición individual y buscan capitalizar sobre nuevos y oportunidades comerciales emergentes.(p.6).	Optimización de procesos Los autores argumentaron que los altos directivos deben cambiar la cosmovisión de la organización, abordan valores y creencias profundamente arraigados mientras construyen nuevos conjuntos de habilidades y poner en marcha una nueva gestión procesos para apoyar la nueva realidad.(p.3).	Inteligencia artificial es un término genérico para cualquier cosa realizada por una máquina que imita la forma de pensar de los humanos(p.2)	Herramientas digitales , como las redes sociales, móviles, analíticas, la nube y el Internet de las cosas tiene el potencial de ofrecer un cambio mucho más trascendental, sobre todo por la combinación de entornos informáticos personales y corporativos.(p.3).
A18	Satalkina, L., & Steiner, G. (2020). Digital entrepreneurship: A theory-based systematization of core performance indicators. Sustainability, 12(10), 4018.	La digitalización vienen a ser los cambios que la tecnología digital causas o influencias en todos los aspectos de la vida human (p.2)	Las herramientas digitales permitirán mejorar la Infraestructura de acceso (comunicación, sofisticación y cobertura seguridad); Infraestructura de transacciones (acceso a instituciones financieras y opciones de pago electrónico); Infraestructura de cumplimiento (la calidad de la infraestructura de transporte, desempeño logístico)	Palancas de comercio electrónico , para plataformas de comercio y entrega en línea (por ejemplo, Amazon, eBay); medios digitales, que se refieren a plataformas para distribuir medios y entretenimiento (por ejemplo, YouTube); compartir economía, es decir, plataformas para compartir elementos entre individuos y grupos (por ejemplo, Uber, Airbnb); autónomos en línea, para plataformas que conectan a autónomos individuales con empleados potenciales (por ejemplo, Upwork); (p.10).	El emprendimiento digital se relaciona no solo con los resultados específicos de las actividades comerciales. Es más bien un fenómeno multidimensional que interrelaciona varios elementos en la oferta industrial. cadenas dentro de varios sistemas de innovación (P.2)		
A19	Cichosz, M., Carl, M. W., & Knemeyer, A. M. (2020). Digital transformation at logistics service providers: Barriers, success factors and leading practices. International Journal of Logistics Management, 31(2), 209-238. doi:http://dx.doi.org/10.1108/IJLM-08-2019-0229	Digitalización puede ayudar a preparar el lugar de trabajo de una manera que posibilite a un mensajero ser productivo desde el primer día de trabajo(P.11)	Tecnología: Es el proceso de adopción tecnológica para la implementación de soluciones que no son las más eficientes y eficaz para satisfacer las necesidades comerciales.(p.18)	Innovaciones tecnológicas aplicadas en las operaciones logísticas y Gestión de TI, los LSP pueden mejorar la "visión" a través de una visibilidad mejorada, "pensar" a través de análisis avanzado y "actuación".(p.17)	Plataformas digitales (p. 210) Amazon y Alibaba son comerciantes electrónicos, que invierten en almacenes y transporte apoyados por la tecnología, uShip, Delive, Cargonexx son startups digitales con diferentes tipos de plataformas de intermediación, incluidas las plataformas de logística de multitudes	Inteligencia artificial El mayor uso de la automatización y la robótica ha reducido la necesidad de mano de obra física, por lo que las empresas se centrarán cada vez más en el cliente final.se centrarán cada vez más en los servicios para obtener una ventaja competitiva a través de nuevos modelos de a través de nuevos modelos de personalización masiva y servitización.(p.15).	
A20	Nwaiwu, F. (2018). Revisión y comparación de marcos conceptuales sobre negocios digitales Transformación. Journal of Competitiveness,10(3), 86-100.	La automatización del entorno de fabricación , a través de la digitalización impulsada por datos que implica la creación de una cadena de valor digital que facilite la comunicación entre productos y su entorno y socios comerciales.(p.3)	Las tecnologías digitales han redefinido la forma de vida de las personas(p.3)	Digitalización se refiere al uso de las tecnologías digitales para cambiar un modelo de negocio y ofrecer nuevas oportunidades de ingresos y de producción de valor; es el proceso de pasar a un negocio digital.(p.3)			

A21	Sargut, D. K. (2019). STUDY ON THE EFFECTS OF DIGITISATION IN SMALL AND MEDIUM-SIZED GERMAN COMPANIES: ACCESS TO SUCCESS. Calitatea, 20, 561-566. Retrieved from https://www.proquest.com/scholarly-journals/study-on-effects-digitisation-small-medium-sized/docview/2198414082/se-2?accountid=37408	Tecnologías digitales drones volando de casa en casa entregando paquetes comprados por Siri, Alexa o el refrigerador inteligente , que tiene la capacidad de reconocer cuando un determinado producto en el frigorífico está a punto de agotarse (p.1). Robots que son capaces de detectar hasta el más mínimo detalle en términos de lo que puede salir mal mientras 'operar' y anticipar la falla de la totalidad o partes de un robot y / o una máquina; tienen la capacidad de repararse a sí mismos y, por lo tanto, son capaces de pedir piezas de repuesto con suficiente antelación para evitar una avería de una máquina específica y / o un robot. (p.562)	Automatización de marketing ayudará a anticipar lo que va a suceder en el futuro, determinar las estrategias (de marketing) de las empresas y aumentar la calidad del presupuesto del próximo año. (p.562)	Test de Turing (Oppermann, 2018) que es una "prueba de la capacidad de una máquina para mostrar un comportamiento inteligente equivalente o indistinguible del de un humano" (p.561)	Digitalización. representa un reto especial para las empresas en general y para las pequeñas y medianas empresas (PYMES) en particular.(p.561)	Un software llamado "DeepGestalt" es capaz de diagnosticar ciertas enfermedades genéticas mediante el escaneo de fotografías de retratos.	Inteligencia artificial tiene que ser construida con precisión y después de eso se mantiene con precaución. un software de diagnóstico del cáncer basado en la IA ya es mejor para diagnosticar el cáncer que los médicos jóvenes con un nivel de experiencia inferior. No obstante, el uso del software, junto con los conocimientos prácticos de los médicos, aumenta el nivel de precisión del diagnóstico hasta casi el 96%.(p.562)
A22	Petru, N., Kramoliš, J., & Stuchlík, P. (2020). Marketing tools in the era of digitization and their use in practice by family and other businesses. e+M Ekonomika a Management, 23(1), 199-214. doi:http://dx.doi.org/10.15240/tul/001/2020-1-014	Marketing 4.0 es un campo excepcionalmente dinámico para la competitividad de las empresas que está evolucionando rápidamente (p.199)	herramientas de marketing modernas.(P.201) Ejemplos de ello son el SEO y el SEM, las páginas web personalizadas, las campañas de correo electrónico personalizadas, el marketing móvil, el uso de chatbots, el IoT, el análisis de BigData, una analítica de tráfico y conversiones en el entorno online.	Canales digitales. la creación o el servicio de las necesidades, los requisitos y las expectativas de los clientes y los mercados actuales integrados digitalmente, es importante identificar los elementos significativos del comportamiento del cliente virtual e influir en sus decisiones de compra (P.201)	Tecnologías de la comunicación permiten a los clientes acceder a un grado de información mucho mayor que antes. Los clientes potenciales y fieles comprueban regularmente la calidad de todas las empresas y entre ellas seleccionan las mejores opciones para sí mismos (p.204)		
A23	Kääriäinen, J., Pussinen, P., Saari, L., Kuusisto, O., Saarela, M., & Hänninen, K. (2020). Applying the positioning phase of the digital transformation model in practice for SMEs: toward systematic development of digitalization. International Journal of Information Systems and Project Management, 8(4), 24-43.DOI: 10.12821/ijispm080402	digitalización se refiere a la acción o proceso de digitalizar datos analógicos en forma digital, los cambios asociados a la aplicación de la tecnología digital en todos los aspectos de la sociedad humana (P.25)	La herramienta DigiMaturity es una herramienta gratuita de autoevaluación de la digitalización basada en la web para las organizaciones .La herramienta DigiSWOT se utiliza para analizar las fortalezas, debilidades, amenazas y oportunidades de la digitalización en una empresa. (p.30). La herramienta DigiTriangle se utiliza para clasificar las prioridades de la visión de la digitalización de una empresa.(p.31)	marketing digital puede dar a una pequeña empresa una amplia visibilidad a un costo razonable. Incluso La empresa puede ser tan visible como las grandes empresas aprovechando el marketing digital. (p.36)	ApuaDigiin.fi es una plataforma digital que tiene un conjunto de herramientas (DigiMaturity, DigiSWOT, DigiTriangle) para que las empresas desarrollen su digitalización (p.34)	Optimización de procesos significa mejorar los procesos existentes, encontrar nuevas oportunidades dentro de los dominios comerciales, o encontrar nuevas oportunidades fuera de los dominios comerciales.(p.25)	
A24	Henderson, D., (2020). Demand-side broadband policy in the context of digital transformation: An examination of SME digital advisory policies in Wales. Telecommunications Policy, 44(9) doi:10.1016/j.telpol.2020.102024	Digitalización (p. 2) supone un importante reto para los responsables políticos en cuanto a la mejor manera de gestionar las políticas de asesoramiento a las PYME en este contexto cambiante, tanto en lo que respecta a las tecnologías sobre las que asesoran, como a los mecanismos mediante los que se proporciona dicho asesoramiento.	Tecnologías digitales (p.2) su adopción por parte de las pymes han demostrado que, si bien estas empresas pueden quedarse a menudo rezagadas en sus tasas de acceso, el uso activo puede beneficiar su productividad.	Blockchain y la IA (p.10) plantean retos futuros con respecto a garantizar que los mensajes políticos se adapten a las empresas.	Servicios digitales (p.10) aplicaciones en la nube para muchos procesos empresariales, y que supone el alejamiento del gasto de capital inicial en tecnología digital, hacia modelos y servicios basados en la suscripción		
A25	Hanna, N. (2020).Assessing the digital economy: Aims, frameworks, pilots, results, and lessons. Journal of Innovation and Entrepreneurship,9(1).	TECNOLOGÍA DIGITAL se han convertido en las más disruptivas y fuerzas transformadoras en todos los sectores y economías (P.2)	GBM: involucrar a nuevas partes interesadas más allá de los ministerios que se ocupan de las TIC.(p.6)	economía digital consiste en el sector digital más los segmentos de la economía que son esencialmente digitales y no tienen equivalente analógico (p.2)			

A26	Klein, V., & Todesco, L. (2021) COVID-19 crisis and SMEs responses: The role of digital transformation. KNOWLEDGE AND PROCESS MANAGEMENT. 28. 117-133. DOI: 10.1002/kpm.1660.	Optimización de procesos Estas tecnologías se presentan como una solución para reducir la complejidad de los procesos de gestión y como forma de enriquecer la relación con clientes y proveedores. (P. 124)	Herramientas digitales turnkey que apoyan sus funciones comerciales, como el marketing (por ejemplo, plataformas para aplicaciones de comercio electrónico y redes sociales); finanzas y contabilidad (por ejemplo, soluciones de pago seguro móvil), o recursos humanos (por ejemplo, videoconferencia y mensajería instantánea saging). (P. 124)	La digitalización son procesos comerciales donde se usa combinaciones de tecnologías de entrada fácil para cada uno de sus elementos esenciales ocupaciones las transacciones de pago se realizaron a través de aplicaciones proporcionadas por sus bancos y algunas pymes pagaron por la primera tiempo para los anuncios en línea (p 122)		
A27	Paulet,E y Mavoori,H.(2019). Bancos convencionales y Fintechs: cómo la digitalización ha transformado ambos modelos. Journal of Business Strategy, ahead-of-print(ahead-of-print).	La tecnología se considera un consumidor de insumos para producir productos. (p.2)	Las plataformas creadas para la focalización los clientes, sus necesidades e intereses a lo largo de su vida. (p.10) Facilitan las inversiones mediante el uso de capital, que puede recaudarse y transferirse entre clientes.(p.2)	La digitalización ha contribuido a transformar su negocio principal: reduce costes, mejora la calidad y ayuda a desarrollar nuevos productos financieros. (p.2)	Las Fintech han introducido avances en la tecnología que aumentan productividad en los servicios financieros (productos) y menores costos operativos (insumos) y consecuentemente los precios bancarios de los servicio(p.2)	
A28	Ziółkowska, M.J. Digital Transformation and Marketing Activities in Small and Medium-Sized Enterprises. Sustainability 2021, 13, 2512. https://doi.org/10.3390/su13052512	Las herramientas digitales también impactan en el marketing, ayudando a construir relaciones con los clientes y creando el valor de cada organización.(p.1). el Marketing digital : se define como el logro de los objetivos de marketing mediante la aplicación tecnologías y medios digitales (P.1). es uno de los pilares de la transformación digital en las PYME a través del enfoque de la experiencia del cliente y las herramientas de marketing utilizadas (P.2)	La tecnología se considera una herramienta que mejora el rendimiento de la organización, dejando intactos el marco y los principios operativos anteriores. Aporta un mayor potencial y, en su forma más avanzada, puede conducir a un cambio organizativo completo basado en herramientas modernas(P.1)	Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han determinado el funcionamiento de economías enteras, sociedades, empresas, otras organizaciones, y también de todos los seres humanos ser, (P.2)	Revolución digital (p.1) denota cambios fundamentales en el comportamiento y el estilo de vida de los consumidores, así como en la organización de las relaciones económicas.	Hoy en día es importante no solo para estar presente en las redes sociales sino también para utilizar las plataformas adecuadas. Las redes sociales son una excelente herramienta para comunicarse con los clientes, sin embargo, para lograr con éxito los objetivos de marketing y llegar al público objetivo adecuado, empresas debe seguir activamente el comportamiento y las preferencias del consumidor en cada nivel.(P.12)
A29	Castagna, Centobelli, Cerchione, Esposito, Oropallo & Passaro. (2020). Customer Knowledge Management in SMEs Facing Digital Transformation. Sustainability,	Digitalización (p. 1) desempeña un papel fundamental a la hora de permitir las actividades de adquisición de conocimientos externos	Innovación digital (p. 2) crea una nueva fluidez en los procesos de innovación, replantea la forma de explorar y explotar los flujos de conocimiento, y aprovechar la adopción de plataformas, infraestructuras y artefactos digitales.	Gestión del conocimiento del cliente (p.2) integra el conjunto de prácticas organizativas y habilidades dinámicas relacionadas con la creación, el almacenamiento y la transferencia de conocimiento sobre el cliente.	Herramientas tecnológicas (p. 3) la facilitan y la elaboración de conocimiento	Tecnologías digitales (p. 4) pueden ayudar a las PYME que operan en la industria creativa a gestionar el conocimiento de los clientes.
A30	Irimiás A y Mitev A. (2020).Change management, digital maturity, and green development: Are successful firms leveraging sustainability? Sustainability, 12(10), 4019.	Herramienta digital (p.3) fomentan la transformación digital de las operaciones, los procesos de producción y la estrategia son fundamentales para obtener una ventaja competitiva y generar un mayor rendimiento empresarial	Tecnología digital (p. 8) asegura el funcionamiento empresarial desde casa-office y permite aprovechar ampliamente cualquier oportunidad que les brinde la digitalización.	La digitalización: transición de las actividades empresariales tradicionales a la realización de negocios de forma digital (p.4).	Gestión de cambio (p.2) Ayuda a obtener una ventaja competitiva para la organización dentro de la industria.	Madurez digital (p. 10) permite a las empresas afrontar mejor los retos de transformación en tiempos de incertidumbre

(1) **Herramientas** relacionales, tecnologías digitales tradicionales (2) herramientas de marketing: marketing directo por correo electrónico, publicidad en banners, marketing de afiliados, advergames y (3) herramientas de optimización de búsquedas. SEO y el SEM.

A31	Walker, T., Esmene, S., Colebrooke, L., Leyshon, C., & Leyshon, M. (2020). Digital possibilities and social mission in the voluntary sector: The case of a community transport organisation in the UK. Voluntary Sector Review, 11(1), 59-77.	Tecnologías digitales , se considera una solución para hacer frente a los desafíos financieros y operativos a los que se enfrentan organizaciones voluntarias y del sector comunitario (VCSO), mediante la entrega de eficiencias y ahorro de costes, además de mejorar la calidad del servicio, permiten gestionar la creciente demanda y aumentar la eficiencia manteniendo su misión social.(p. 59)	La digitalización proporciona a la entidad sistemas y procesos (especialmente en tiempos de austeridad) que son fácilmente cuantificables, rastreables, responsables y auditables.(p.12)	Aplicaciones para teléfonos inteligentes para mejorar la contratación, la gestión y la implementación de voluntarios: Spedsta, Volunteer Local y VolunteerMatch emparejan a voluntarios y clientes que utilizan la detección de ubicación y el mapeo capacidades de los teléfonos inteligentes.(p. 64)	paquetes de software de programación de vehículos dinámicos como MobiRouter, TrapezeGroup y Road XS están disponibles, diseñados específicamente para optimizar la gestión de flotas de transporte (p.64)		
A32	Schwarz Müller, T., Brosi, P., Duman, D., & Welpe, I. M. (2018). How Does the Digital Transformation Affect Organizations? Key Themes of Change in Work Design and Leadership. Management Revue, 29(2), 114-138.	Big data y herramientas para la visualización su uso aumenta el control sobre los procesos de trabajo y permite una toma de decisiones más informada haciendo: 'Una gran cantidad de datos están disponibles en pantallas, tablero electrónico tableros y dispositivos móviles, que realizarán procesos detallados e incluso etapas de los flujos de trabajo controlables(P.10)	las computadoras o los robots pueden asumir más y más tareas que anteriormente eran realizadas exclusivamente por recursos humanos.(P.10)	la digitalización también cambia la medición y gestión del desempeño en las organizaciones.(p.12)			
A33	Dressler, M., & Paunovic, I. (2021). Sensing technologies, roles and technology adoption strategies for digital transformation of grape harvesting in sme wineries. Journal of Open Innovation: Technology, Market, and Complexity, 7(2) doi:10.3390/joitmc7020123	Tecnologías de la información y la comunicación (p. 3) alteran las funciones de los distintos agentes, mientras que algunos de ellos se consideran incluso innecesarios: la cocreación con los clientes y la cooperación con los competidores	Transformación digital del puesto de trabajo (p.4) incluye varias dimensiones importantes que deben considerarse: espacio físico, cultura, sistema social y tecnología, es un campo de innovación no tecnológico para transformar el rendimiento personal, del equipo y de la organización	Big Data y la Inteligencia Artificial (p. 8) son herramientas orientadas a apoyar los sistemas automatizados o semiautomatizados de apoyo a la toma de decisiones para la maduración de la uva, la cosecha y el procesamiento posterior	SQL o Informix (p. 8) herramientas actuales que almacenan las bases de datos	field database (age, state of the pants, type of terrain) (base de datos de campo edad, estado de los pantalones, tipo de terreno), tasting/sensory valuation of grape berry (cata/valoración sensorial de la baya de uva), cloud bases software (software de bases de datos en la nube) (p. 7)	
A34	Crupi, A., Del Sarto, N., Di Minin, A., Gregori, G., Lepore, D., Marinelliand, L., Spigarelli, F. (2020). The digital transformation of SMEs – a new knowledge broker called the digital innovation hub. Journal of knowledge management. 24(6), 1263-1288. Doi:10.1108/JKM-11-2019-0623,	Gestión del conocimiento (p. 1264) se define como un proceso establecido para captar y utilizar el conocimiento con el fin de mejorar el rendimiento y las capacidades de la organización	Digitalización (p. 1275) para garantizar un proceso de transacción eficaz hacia este entorno es de importancia implicar a los empleados de las PYME.	Tecnologías digitales (1264) pueden desempeñar un papel fundamental en el desarrollo de las pequeñas y medianas empresas.	plataformas colaborativas en línea (p. 1275) como primer punto de encuentro de las organizaciones, el caso de los programas de participación de startups (DIH7), diseñados para desarrollar nuevas soluciones digitales basadas en la colaboración entre startups y PYMEs,		
A35	Peter, M., Kraft, C., & Lindeque, J. (2019). Strategic action fields of digital transformation An exploration of the strategic action fields of Swiss SMEs and large enterprise. Journal of Strategy and Management. 13(1), 160-180. DOI 10.1108/JSMA-05-2019-0070	Plataformas, herramientas y canales digitales (p. 171) para medir la disponibilidad y el análisis de los datos de los clientes, los productos y las ventas, así como la posibilidad de medir las actividades de marketing y ventas.	Marketing digital (p. 172) , (que también abarca las ventas y el servicio al cliente) incluye aspectos como las plataformas (móviles en línea, el comercio electrónico, los canales de comunicación (por ejemplo, las redes sociales, las comunidades en línea y el marketing de motores de búsqueda, la automatización del marketing y el marketing de vídeo.	Nuevas Tecnologías (p. 172) para la mejora de los procesos a través de la robótica y las aplicaciones para la creación de valor y nuevas oportunidades de negocio a través de las aplicaciones de Internet de las Cosas	Nube y los datos (p. 172) , hace hincapié en los datos inteligentes y en los nuevos conocimientos basados en la infraestructura informática moderna.		

A36	Li, L., Su, F., Zhang, W. & Ye Mao, J. (2017). Digital Transformation by Entrepreneurial SMEs: A Capability Perspective. 28(6), 1129-1157. DOI: 10.1111 / isj.12153	El comercio electrónico es una tecnología disruptiva que implica grandes cambios en las rutinas, los procesos comerciales, las capacidades, los mercados y la cultura de una organización.(p.3)	Alibaba ofreció una aplicación de mensajería instantánea en teléfonos inteligentes para que los empleados se mantengan en contacto con los clientes, incluso fuera del horario laboral habitual. Al pedirles a sus empleados que siguieran las reglas y usar las herramientas, las PYMES ejercieron efectivamente más control sobre cómo los empleados deben responder a los clientes, lo que se traduce en respuestas mejores y más rápidas para los clientes.(p.12)	Plataformas digitales (p.3) han tendido a centrarse en funcionalidades tecnológicas específicas ofrecidas por las plataformas, investigando la eficacia de herramientas específicas, como las herramientas de comunicación en línea y el procesamiento de transacciones		
A37	Dutta, G., Kumar, R. & Sindhwan, R. (2019). Digital transformation priorities of India's discrete manufacturing SMEs – a conceptual study in perspective of Industry 4.0. Competitiveness Review. 30(3), 289-314. DOI 10.1108/CR-03-2019-0031	HERRAMIENTA Big Data. La definición consensuada de Big Data narra cómo podemos aprovechar "los datos conjuntos cuyo tamaño está más allá de la capacidad de las herramientas de uso común para procesarlo dentro de lo aceptable hora". Los consultores de Big Data y análisis creen que las PYMES deben considerar Big Data para ganar ventaja competitiva y lograr crecimiento.(P.294)	La digitalización facilita el intercambio de datos e información que a su vez puede ayudar las partes interesadas toman decisiones efectivas.(P.293)	Internet de las cosas. (IoT) Combina el alcance global de la Internet con capacidades industriales para controlar, coordinar y gestionar el mundo físico de bienes, máquinas, fábricas e infraestructura, de una manera que ha comenzado a tener un impacto en industrias, cadenas de valor y modelos de negocio.(P.294)	Los robots autónomos tienen un papel emergente que desempeñar para las pymes indias que adoptan digitalización. Se espera que las PYMES de la India asciendan en la cadena de valor y entreguen de manera más inteligente, productos personalizados de forma más eficiente. Los robots autónomos ahora podrían implementarse para operaciones de ensamblaje complejas que requieren precisión y consistencia.(P.295)	
A38	González, J., López, A., Poza D., Acebes, F. (2020). Building and Development of an Organizational Competence for Digital Transformation in SMEs. Journal of Industrial Engineering and Management. 14(1), 15-24. https://doi.org/10.3926/jiem.3279 .	Tecnología digital capacidad de desarrollar nuevos productos y servicios, mejorar los existentes, así como la relación con el cliente(p.16)	Digitalización desarrollar nuevas formas de organizar negocios.(p.16)	Madurez digital facilita un mejor desempeño y fomentar la agilidad en un entorno dominado por el cambio.(p.20)		
A39	Pelletie, C., & Cloutier L. (2019). Conceptualising digital transformation in SMEs: an ecosystemic perspective. JOURNAL OF SMALL BUSINESS AND ENTERPRISE DEVELOPMENT. 26(6/7). 855-876. DOI:10.1108/JSBED-05-2019-0144.	Tecnologías de información (TI) en apoyo de funciones comerciales, como marketing (por ejemplo, plataformas para comercio electrónico, incluidas las aplicaciones de redes sociales) (p. 856)	software CS Global MAX estimación y análisis de mapas conceptuales, incluye estadísticas multivariadas estimaciones (p.861)	Aplicaciones de TI que admiten una serie de funciones comerciales (por ejemplo, Google Analytics para marketing; Amazon, PayPal para comercio electrónico u otras soluciones de redes sociales, incluidas Facebook, que ofrece una variedad de funciones para pymes; Skype, Teamviewer y Messenger para colaboración, etc.) (p.869)		



ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, CRISTINA QUICHUA CONTRERAS, DORIS YOLANDA HEREDIA HERRERA estudiantes de la FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES de la escuela profesional de ADMINISTRACIÓN de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - LIMA ESTE, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores titulada: "TRANSFORMACIÓN DIGITAL EN LAS PYMES. REVISIÓN SISTEMÁTICA DE LA LITERATURA.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Declaratoria de Originalidad del Autor / Autores:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CRISTINA QUICHUA CONTRERAS DNI: 43370429 ORCID: 0000-0002-3306-6933	Firmado digitalmente por : CQUICHUAC el 04-07-2021 08:53:31
DORIS YOLANDA HEREDIA HERRERA DNI: 76150708 ORCID: orcid.org /0000-0001-791	Firmado digitalmente por : DHEREDIAH el 04-07-2021 08:54:00

Código documento Trilce: TRI - 0119990