

Capítulo 23. Herramientas de la transformación digital en las Pymes. Una aproximación al contexto de Progreso, Yucatán, México.

Fabian Russell Ceballos Hernández

Francisco Javier Patrón Parra

Diana Graciela Paredes Pech

Glendy Marisol Burgos González

Instituto Tecnológico Superior Progreso

<https://doi.org/10.46990/iQuatro.2023.14.5.23>

Resumen

La economía digital ofrece a las Pymes diversas soluciones para mejorar su productividad. No obstante, la pandemia por COVID-19 ha acelerado el proceso de migración y adaptación a las diversas herramientas tecnológicas. El presente estudio busca conocer la situación actual de las PYMES tomando como marco de referencia la transformación digital. Su enfoque es mixto, se aplicó una encuesta (validada con un alfa de Cronbach de 0.84085), una entrevista (validada por expertos) y un trabajo de campo con 50 empresas. Los resultados revelan que, solo el 28% de las PYMES cuenta con un sitio web, el 54% conocen y usan al menos una plataforma colaborativa, de acceso gratuito y no consideran necesario invertir recursos económicos para esta actividad.

Palabras clave

Economía digital, Transformación Digital, Pymes

Introducción

Las Pymes en México representan el 99.8% de los establecimientos en el país, de acuerdo con el censo económico del 2019. Esto supone retos importantes en cuanto a ingresos, canales de venta, cierre y apertura, así como en el personal que ocupa dichas empresas. De acuerdo al estudio sobre la demografía de los negocios 2021, se puede observar un incremento de apertura de nuevas empresas entre octubre del 2020 a julio del 2021, pero que representaron una disminución de personas ocupadas al pasar de 2.45 (empresas que cerraron) a 2.05 en el año del estudio (INEGI 2021).

Lo anterior señala que a pesar de las repercusiones que tuvo en la economía la Pandemia por COVID- 19, por el cese total de actividades no esenciales en México, las empresas lograron aprovechar el entorno digital para optimizar sus canales de ventas, y con ello lograr una mejor gestión sus clientes actuales y captar nuevos. Es decir, las acciones de las Pymes en cuanto a la transformación digital, ayudaron a migrar a plataformas tecnológicas que resul-

taron ser nuevos canales de ventas e interacción con los clientes; para lo cual, tuvieron que construir y adaptar estrategias sobre la marcha de acuerdo a la dinámica cambiante del mercado. Por tal motivo, la transformación digital debe considerarse como una herramienta que puede ayudar a las empresas a ser más competitivas, a tener procesos más eficientes y con ello a tener una cercanía mayor con sus clientes finales (ANDI, 2019).

No obstante, existen elementos que se deben considerar para poder aprovechar de manera óptima las herramientas que la economía digital ofrece a las Pymes, como el uso y acceso a las TICS, e-commerce, apps para el aprovechamiento de nuevos canales de mercadeo, gestión de documentos, en conjunto de plataformas colaborativos para tener mejor comunicación entre las empresas los clientes y hasta una comunicación efectiva entre los mismos empleados (ANDI, 2019).

En este sentido, las Pymes en la ciudad de Progreso en Yucatán, México, no han sido la excepción; han tenido que adaptar sus prácticas de mercadeo, administración, entre otros al uso de herramientas de la transformación digital. Sin embargo, la carencia de estudios de este tema en la región, en relación a lo que están haciendo las empresas respecto a estos temas, tiene una gran relevancia debido a la crisis provocada por la pandemia de la COVID-19 y las acciones que tuvieron que emplear las empresas para su supervivencia y adaptación a la nueva realidad postpandemia (Pérez-González et al., 2018).

A partir de estos antecedentes, se plantea la hipótesis que las PYMES en Progreso están utilizando herramientas tecnológicas de forma empírica, sin tener un conocimiento del potencial real de las mismas. Por tal motivo, no cuentan con una estrategia empresarial y de inversión con un enfoque hacia la transformación digital.

Partiendo de este supuesto, se decidió investigar el panorama actual de las PYMES en cuanto al uso, conocimiento, inversión y aprovechamiento de las herramientas orientadas hacia la transformación digital, con el fin de poder tener un contexto de la situación actual de las empresas después de la Pandemia por COVID-19 y la precepción de los empresarios.

Revisión de la Literatura

El objetivo 8 de desarrollo sostenible de la agenda 2030 dirigida por las Naciones Unidas busca “Promover el crecimiento económico inclusivo y sostenible, el empleo y el trabajo decente para todos”. En ese sentido la economía digital, juega un papel importante para lograrlo, al ser una fuerza que, a través de elementos como el uso de TICS, acceso al internet y el uso de medios digitales, promueve el desarrollo económico y social fortaleciendo la inclusión social

y buscando la reducción de desigualdades (CEPAL, 2013, Katz, 2015).

Las oportunidades de digitalización que promueve la economía digital pueden ayudar a las empresas a mejorar su infraestructura, procesos y hasta su forma de interacción y mercado con los usuarios finales. La literatura sobre la economía digital muestra, que está en etapas tempranas rumbo a la madurez digital. Esto representa grandes oportunidades para la Pymes en México y en el mundo, principalmente para la construcción de estrategias que propicien una mejor adaptación a estos cambios, lo cual será fundamental en la manera en que la empresa afrontará esta evolución y que sin duda marcará la pauta de las economías y con ello los nuevos modelos de negocios en los entornos digitales (Carlsson, 2004; Pérez-González et al. 2018).

Derivado de la crisis de la Pandemia de COVID-19 las empresas tuvieron que adoptar herramientas digitales para poder seguir teniendo contacto con sus clientes y con sus mismos empleados, en los países de la OCDE entre el 70 % y 80% de las empresas (hasta abril del 2020) lograron mantener su actividad empresarial (INEGI, 2021). Lo que nos muestra que la adaptación de las PYMES al uso de herramientas tecnológicas ha ayudado a su supervivencia y ha promovido el desarrollo de nuevos modelos de negocios para aprovechar estos entornos digitales, debido a que promueven en gran medida el alcance, la cercanía con los clientes y con ello la confianza. (OCDE, 2020).

Los avances tecnológicos y las herramientas que provee la industria 4.0 como el uso de plataformas web, nube, inteligencia artificial y otras tecnologías maduras, pueden estar al alcance de las Pymes. Sin embargo, se necesita tener una visión hacia el cambio organizacional, enfocado hacia una cultura digital, capacidades de integración y colaboración no solo entre el microentorno de la compañía sino con el propio ecosistema empresarial y digital, es decir, el involucramiento de las instituciones de gobierno, educativas entre otros actores sociales resultan importantes para generar espacios, condiciones y conocimientos dirigido a estas temáticas (Ynzunza, 2017).

En este sentido, para las Pymes resulta importante el uso de plataformas colaborativas con el fin de optimizar procesos, costos, maximizar utilidades y mejorar su competitividad; tales como: Dropbox, Google Drive, Microsoft Office 365, Didi, Uber, entre otras. Es por ello que las empresas deben considerar la construcción de estrategias capaces de lograr una transición hacia los entornos digitales, no solo en el uso de tecnologías, sino en la formación de recursos humanos capaces de adquirir y desarrollar competencias alineadas al crecimiento del negocio, tratando de tener una dirección hacia la economía colaborativa y digital capaz de aprovechar lo que el ecosistema empresarial puede generar. Esto, con el fin de buscar relaciones de colaboración

hacia la generación de redes y gestión del conocimiento que ayuden a potenciar el desarrollo de las Pymes (Moreno-Romo, 2015, Dieste, 2019; Heredia y Quinchua, 2021).

Resulta significativo, entender que en México el 76.3% de la población son usuarios de internet, por ejemplo, plataformas como Mercado libre crecieron entre el 2019 y el 2020 un 88% con respecto a los usuarios, por lo que comprar por internet, apps y otras plataformas se han incorporado a la dinámica diaria de los consumidores, principalmente a causa de la pandemia de la COVID-19. Sin embargo, la principal preocupación de los usuarios tiene que ver con la seguridad que las plataformas les brindan al momento de hacer sus compras, los medios de pago y los fraudes que podrían ocurrir. Además, de acuerdo con el estudio de la Asociación Mexicana de Ventas Online (AMVO) se encontró que la mayoría de las transacciones se registraron en la Ciudad de México y una parte importantes en el sureste del país fueron realizadas a través de internet. En cuanto al comportamiento de las empresas, el estudio revela que hay un gran interés en invertir en plataformas de pago, publicidad digital y en ciberseguridad para sus plataformas digitales (AMVO, 2022).

En suma, el crecimiento de la presencia empresarial en México y en Colombia en las plataformas digitales para la comercialización en línea fue de un 800%; mientras que en Brasil y Chile fue de un 360% lo que nos muestra el potencial que existe en nuestro país (Rengifo et al., 2021). Las plataformas tecnológicas más utilizadas por las Pymes actualmente son Whatsapp personal, Whatssap Bussines, Facebook, Instagram, Twitter, entre otras. Sin embargo, las Pymes han reducido su uso principalmente al mercadeo y al contacto con los clientes, pero estas pueden tener un potencial en la gestión, colaboración, intercambio, control, y hasta como servicio al cliente; si se aprovechan y se consideran estrategias de inversión tanto en lo económico como de tiempo; principalmente en la formación de habilidades, gestión del conocimiento y del capital humano (Agudelo et al., 2021; Heredia y Quinchua, 2021).

La importancia de lo anterior se puede ver en que los elementos y herramientas de transformación digital van encaminados a tener una omnicanalidad que ayude a aprovecharlas; principalmente en el uso de plataformas colaborativas, apps para la venta, gestión y prestación de bienes y servicios, e-commerce, mercado digital y los gestores documentales (ANDI, 2019). En este sentido, queda claro que las Pymes tienen grandes oportunidades para lograr su supervivencia en esta nueva realidad postpandemia, si logra construir estrategias para adaptarse a los entornos digitales y con ello lograr aprovechar todas las oportunidades que estas ofrece, tanto para el acceso a nuevas formas de ventas y contacto con los clientes, como para lograr para nuevas metodologías de trabajo colaborativo, gestión del conocimien-

to y la transformación digital (Dieste, 2019).

Por tal motivo, el trabajo colaborativo en la organización debe tener objetivos enfocados hacia la mejora continua, el incremento de la productividad y la comunicación efectiva entre sus audiencias, como lo son el público interno de la empresa conformado por los trabajadores y directivos; el público externo, donde tienen cabida los clientes (reales y potenciales), medios de comunicación, accionistas, organizaciones de consumidores y usuarios, proveedores, distribuidores, sindicatos, poderes públicos, líderes de opinión y la sociedad en general (Monferrer, 2013). Para lograr dichos objetivos, las plataformas colaborativas son fundamentales porque facilitan y optimizan el trabajo colaborativo. Algunas están más relacionadas con la dinámica de trabajo interno del grupo (ya sea potenciando aspectos de comunicación o de trabajo colaborativo con documentos) o con la relación del grupo de trabajo con otros agentes externos (otros grupos, clientes, proveedores...); las más comunes son: Google Drive, WhatsApp Business, Telegram, Microsoft Office 365 y Dropbox. También hay otras que son de pago y se ajustan a necesidades más específicas de la empresa, como los sistemas CRM para gestión de clientes, sistemas de corbos online, etc (Ávila-Tomás et al., 2013).

Por último, queda claro que la transformación digital busca la unión todas las áreas de las empresas con las nuevas tecnologías y supone un cambio en sus procesos; con el fin de lograr saltar de entornos analógicos a digitales; provocando con esto la modificación, optimización y eficiencia de su forma de funcionar, trabajar, comercializar, entre otros; además la implementación de una estrategia enfocado a la transformación digital puede mejorar la competitividad y añadir valor a los clientes (Aguirre et al., 2020). Aportando con esto al desarrollo del entorno empresarial y social de la región y con ello aportando a la consecución del ODS 8 de la agenda 2030 de las naciones unidas (OCDE, 2020).

Metodología

Con un enfoque Mixto, esta investigación se fundamenta en la aplicación de una encuesta, una entrevista semiestructurada y un trabajo de campo realizado durante el mes de septiembre 2022, con las empresas ubicadas dentro de la delimitación del Área Geoestadística Básica 310590001047A (AGB), en la ciudad de Progreso de Castro en Yucatán, México.

La determinación de la AGB fue por conveniencia, ya que, de acuerdo a la información del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI (2022), esta AGB cuenta con el 15.72% de las 776 empresas registradas en dicho lugar.

De igual manera, la selección de las empresas participantes se realizó por convenien-

cia, esto debido, por un lado, a que fueron las que aceptaron colaborar en el estudio y por el otro, cerca del 40 % de las empresas registradas en el Censo Económico del 2019 del INEGI ya no se encontraban físicamente al hacer el recorrido; dando como resultado la participación de 50 PYMES y la realización de 5 entrevistas a profundidad semiestructuradas a quienes accedieron a participar; con temas enfocados a la percepción del uso de las herramientas digitales.

Para medir la fiabilidad de la encuesta se realizó un alfa de Cronbach, dando un resultado de 0.84085, con esto se puede observar la consistencia de la encuesta. Para su validación se realizaron 30 encuestas en las AGB (5) contiguas a la seleccionada, con la condición, que el máximo de empresas registradas en la AGEB fuera de 22.

Con respecto a la encuesta, se diseñó a partir de la revisión de literatura principalmente de los resultados del “Informe de la Encuesta de Transformación Digital 2019, OECD Digital Economy Outlook 2020 y de los resultados del estudio de la Asociación Mexicana de Ventas Online del 2021 y a partir de ello, se determinaron las preguntas que fueron validados por dos expertos en temas de investigación empresarial y de ciencias sociales.

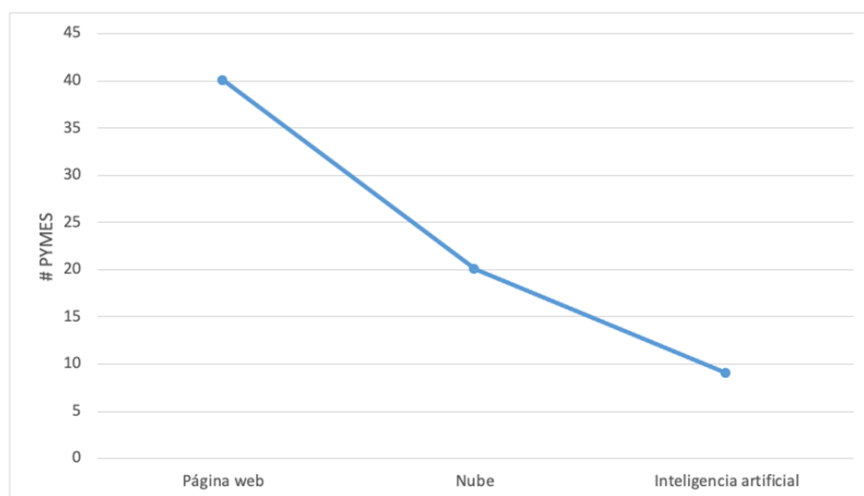
Resultados

En el análisis descriptivo de los resultados obtenidos, en la aplicación de la encuesta a las 50 PYMES, se pudo observar que el promedio de edad de los entrevistados fue de 27 años, esto resulta relevante porque en su mayoría (aproximadamente un 68%), los encargados o gerentes de las Pymes en el área estudiada conocen o están familiarizado con las diferentes Tecnologías y apps que sirven como herramientas de la transformación digital obteniendo los siguientes resultados.

En la Figura 23.1 se puede observar que la herramienta de la industria 4.0, que más conocen las Pymes son la página Web y hasta cierto punto tiene conocimiento de lo que es la nube. Sin embargo, solo el 28% de los encuestados cuentan con una página web y solo el 14% cuenta con una página en Facebook. En este sentido coincidieron los entrevistados que no invierten dinero en sus páginas solo tiempo.

Figura 23.1

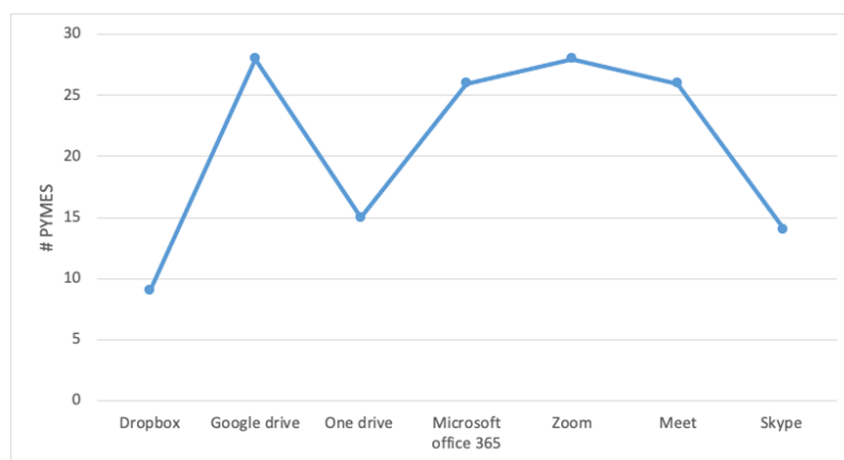
Herramientas de la industria 4.0 para las PYMES



En la Figura 23.2 se puede observar el conocimiento sobre plataformas colaborativas que las Pymes pueden utilizar tanto de manera gratuita como con una membresía.

Figura 23.2

Plataformas digitales colaborativas que pueden utilizar las PYMES



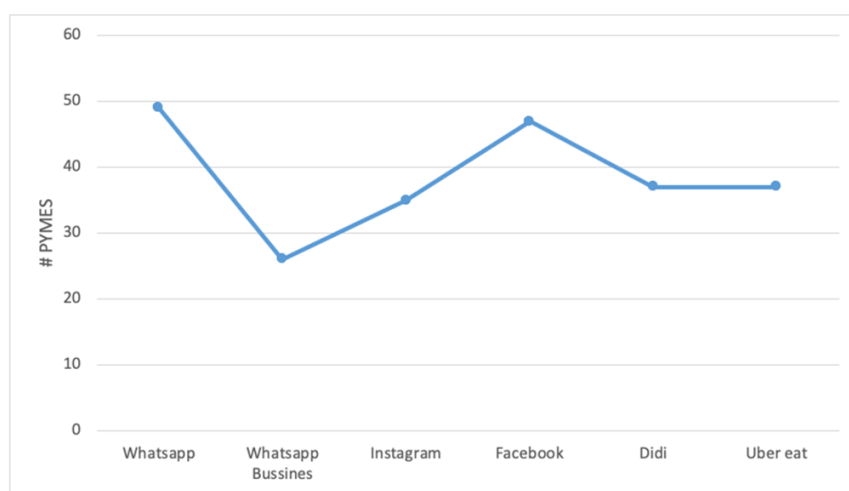
El 54% utiliza al menos 1 de estas plataformas colaborativas en su mayoría como medio de almacenamiento para guardar información y otros también durante la pandemia para realizar entrevistas, entre otras. Otro resultado interesante es que la mayoría considera que son plataformas gratuitas, por lo tanto, consideran que no es importante invertir en estos recursos.

En la Figura 23.3 se puede observar que las apps como redes sociales y otras de entrega son conocidas y utilizadas por las PYMES, generando al menos \$5,000 mxn mensuales, utilizándolas de forma empírica y genérica, esto es sin considerar un monto regular

y constante de su presupuesto para invertir estas aplicaciones. Se puede observar que tanto el Whatsapp como el Facebook son las más conocidas. Algunos entrevistados comentaron acerca de su conocimiento de otras redes sociales que le ayudan a promocionar sus productos como Tik Tok, entre otras.

Figura 23.3

Apps de mercadeo y comunicación con clientes para PYMES



En relación a las entrevistas, los principales hallazgos se centraron en la preocupación de las estafas por Facebook que ha ido en aumento, además consideran que otras herramientas de la transformación digital, como la gestión de documentos, solo sirve para digitalizar y guardar en la nube archivos físicos, la mayoría consideró que la principal ampliación para la venta online es el Facebook, pero tienen claro que su principal estrategia a aplicar en la brevedad es tener más presencia en redes sociales, sin embargo no tienen pensado invertir suficiente para posicionarse en dichas redes o una planeación estratégica en relación a lo que comentan.

Discusión

El estudio demuestra que las PYMES en Progreso Yucatán, han sido capaces de adaptar sus emprendimientos al uso de herramientas tecnológicas, y aprovecharlo hasta donde su conocimiento ha llegado. Sin embargo, el gran potencial que tiene la economía digital no han logrado aprovecharlo y esto a lo largo del tiempo puede volverse una amenaza para la supervivencia de las empresas; debido en gran medida a que no tienen suficiente conocimiento. Por tal motivo, como indican en sus trabajos Agudelo et al. (2021) y Heredia y Quinchua (2021) las empresas deben tomar la iniciativa de invertir en capacitación habilidades blandas y técnicas, para el uso óptimo de estas herramientas y la generación de estrategias enfocadas hacia la

transformación digital y la inmersión de manera óptima a la economía digital.

Los resultados indican que la hipótesis planteada, se comprueba al demostrar con los resultados de la encuesta que las empresas conocen por necesidad, influenciada en gran medida por la pandemia COVID-19, las diferentes herramientas y que en la mayoría de dichas herramientas al tener una versión gratuita son utilizadas; lo que demuestra que no tiene una estrategia clara de omnicanalidad enfocado al mayor aprovechamiento de estas y menos hacia una transformación digital.

A pesar que la literatura plantea que la economía digital está en etapas iniciales, queda claro que la Pandemia de la COVID-19 vino a acelerar este proceso de transición de los modelos de negocios tradicionales a los digitales y que sin duda es necesario la construcción de un plan estratégico capaz por un lado, de aprovechar las tecnologías maduras que aporta la industria 4.0; así como, las demás herramientas de transformación digital al alcance de una Pyme y por el otro, aprovechar la ventajas que ofrece la transición hacia los negocios digitales para la optimización de procesos, recursos y eficiencia del trabajo de las mismas empresas (Carlsson, 2004; Pérez-González et al. 2018). Esto, mediante la redirección y/o en su caso la construcción de estrategias hacia una cultura de la transformación digital. Con el fin, de conseguir mejoras importantes, por un lado, en la relación con los clientes que busquen integrarse a la economía colaborativa y por el otro la mejora en la gestión del conocimiento mediante redes de conocimiento y del capital humano (Agudelo et al., 2021; Heredia y Quinchua, 2021).

En este sentido, la inversión en este tipo de herramientas se vuelve fundamental para lograr procesos enfocados a mejorar las experiencias y cercanía con los diferentes usuarios, control y hasta gestión del servicio al cliente con las diferentes redes sociales. Por lo que la implementación de la transformación digital en las empresas podría ayudar a crear comunidades, redes empresariales y de conocimientos, capaces de satisfacer las necesidades del cliente, generar nuevos conocimientos y mejorar la dinámica empresarial en una conjunción entre la economía colaborativa y la economía digital (ANDI, 2019; Agudelo et al., 2021; AMVO, 2022; OCDE, 2022).

Los resultados de la actual investigación dejan abierta la posibilidad de realizar nuevas investigaciones para conocer de manera más profunda las implicaciones organizacionales y empresariales en la implementación de manera obligada en relación a estas herramientas tecnológicas.

Conclusiones

A manera de conclusión, la necesidad de las PYMES de entrar a la economía digital como

estrategia de supervivencia, a raíz de la pandemia de COVID-19, resultado relevante en su momento. Sin embargo, la tendencia de consumo e interacción en medios digitales provoca que ahora las empresas tengan que seguir en esta dinámica y tengan que utilizar e invertir en las herramientas que ofrece la industria 4.0, las plataformas colaborativas y las apps como medio más allá de solo mercadeo y comunicación con los clientes, buscando aprovechar las oportunidades que el mismo ecosistema digital y empresarial está generando.

Por tal motivo, los resultados de este estudio resultan relevantes para conocer la situación actual de las empresas y contexto de como están llevando sus estrategias para el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas que ofrece la transformación digital; abriendo la posibilidad de trabajar con las empresas para el desarrollo empresarial y de estrategias para encaminarse a aprovechar todo lo que la economía digital ofrece y que las tendencias se vuelvan oportunidades para las empresas y no amenazas. Además, abre las posibilidades de crear modelos de gestión de conocimiento con el fin de lograr que el uso de plataformas colaborativas tenga un enfoque hacia el desarrollo empresarial, regional y hasta sustentable de la región y de realizar planes estratégicos desde la mirada de la quintupla hélice para la optimización de los procesos en la Pymes.

Referencias

- Agudelo, S., Herre, A. y Riveros, J. (20 de marzo de 2021). Estrategias de ventas a través de redes sociales que usaron las PYMES de comercio de Teusaquillo Bogotá, durante la contingencia por COVID 19, 2020. Ciencia Lasalle. https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=4115&context=administracion_de_empresas
- Aguirre, D., Ceja, J., y Santillán, I. (2022). El confinamiento, reto para las pymes mexicanas: aplicando estrategias de tics para la reactivación económica. Repositorio De La Red Internacional De Investigadores En Competitividad, 15(15). Recuperado a partir de <https://www.riico.net/index.php/riico/article/view/2022>
- AMVO (27 de julio de 2022). Evolución del e-commerce en México: principales estadísticas. [amvo.org.mx](https://www.amvo.org.mx) <https://www.amvo.org.mx/blog/evolucion-del-e-commerce-en-mexico-principales-estadisticas/>
- Asociación Nacional de Empresarios de Colombia (ANDI). (2019). Informe de la encuesta de transformación digital 2019. <https://www.andi.com.co/Uploads/ANALISIS%20-%20ENCUESTA%20DE%20TRANSFORMACI%C3%93N%20DIGITAL%202019%20-%20ANDI.pdf>
- Ávila-Tomás, J., Ferrer, R. y Del Cura, I. (2013). Plataformas de trabajo colaborativo y comunicación para grupos de trabajo en salud. FMC-Formación Médica Continuada en

- Atención Primaria, 20(3), 166-172. [http://doi.org/10.1016/S1134-2072\(13\)70544-9](http://doi.org/10.1016/S1134-2072(13)70544-9)
- Carlsson, B. (2004). La economía digital ¿qué es nuevo y qué no? Cambio estructural y dinámica económica, 15(3), 245-264. <https://doi.org/10.1016/j.strueco.2004.02.001>
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). (2013). Economía Digital para el Cambio Estructural y la Igualdad. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35408/1/S2013186_es.pdf
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI). (2022). Censo Económico 2019. Recuperado de la base de datos del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE).
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (21 de diciembre 2021). El INEGI presenta los resultados del estudio sobre la demografía de los negocios 2021. [Comunicado de prensa]. https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/boletines/2021/EDN/EDN_2021.pdf
- Dieste, J. (2020). Las plataformas colaborativas como oportunidad para la innovación social. REVESCO: Revista de Estudios Cooperativos, 133(2020), 1-17. <https://doi.org/10.5209/reve.67338>
- Heredia, D. y Quichua, C. (2021). Transformación digital en las pymes. Revisión sistemática de la literatura. [Tesis de Licenciatura, Universidad César Vallejo]. Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/67585/Heredia_HDY-Quichua_CC-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Katz, R. (2015). El ecosistema y la economía digital en América Latina. Editorial Planeta. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/38916/1/ecosistema_digital_AL.pdf
- Moreno-Romero, R. (2015). Análisis de herramientas colaborativas (Gmail, Dropbox, Gdrive, Zoho, etc.) y propuestas de uso relacionadas con la gestión en turismo. Jaén: Universidad de Jaén <https://hdl.handle.net/10953.1/4813>
- Monferrer, D. (2013). FUNDAMENTOS DE MARKETING. (3ª ed.). Publicacions de la Universitat Jaume I
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). Perspectivas de la economía digital de la OCDE 2020. OECD. <https://doi.org/10.1787/bb167041-en>

- Pérez-González, D., Solana-González, P. y Trigueros-Preciado, S. (2018). Economía del dato y transformación digital en PYMES industriales: retos y oportunidades. Universidad de Cantabria. https://www.researchgate.net/publication/329000708_Economia_del_dato_y_transformacion_digital_en_pymes_industriales_retos_y_oportunidades
- Rengifo Matías, K., Caiche Rosales, W., y González Rodríguez, L. (2021). Estrategias digitales y relaciones comerciales del sector artesanal de la zona norte del cantón Santa Elena, provincia de Santa Elena, 2020. Revista Ciencias Pedagógicas E Innovación, 9(2), 99-104. <https://doi.org/10.26423/rcpi.v9i2.451>
- Yzunza, C., Izar, J., Bocarando, J., Aguilar, F. y Larios, M. (2017). El entorno de la industria 4.0: implicaciones y perspectivas futuras. Conciencia Tecnológica, 54(2017), 33-45 <https://www.redalyc.org/journal/944/94454631006/html/>