

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.976>

La transformación digital como herramienta para la innovación en una PyME de seguridad tecnológica

Digital transformation as a tool for innovation in a technological security PyME

Maria Isaura Morales Pulido

maria.isaura.morales@uaq.edu.mx
<https://orcid.org/0000-0001-9737-3089>
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro – México

Liliana Velázquez Ugalde

liliana.velazquez@uaq.mx
<https://orcid.org/0000-0001-5678-4279>
Universidad Autónoma de Querétaro
Querétaro – México

Artículo recibido: 29 de julio de 2023. Aceptado para publicación: 11 de agosto de 2023.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen

En este trabajo se presenta el marco teórico-conceptual que sustenta la investigación doctoral "La transformación digital como herramienta para la innovación en una PyME de seguridad tecnológica", tiene como objetivo establecer los elementos clave a partir de los cuales se sistematiza la transformación digital en las organizaciones. La metodología utilizada fue, en primer lugar, revisión de literatura, de donde se obtuvo el marco teórico para explicar los principios de la TD, además se localizaron, compararon y establecieron las variables de estudio: experiencias del cliente, experiencia del colaborador, colaboración inteligente y agilidad; así como las subcategorías, conocimiento y consideración, acceso y adopción, aplicación y uso y transformación a escala. La transformación digital no es simplemente la adopción de tecnología, implica un cambio profundo en la cultura y la forma en que trabaja la empresa, por lo que requiere una visión estratégica y la incorporación de nuevas estrategias, procesos, culturas y habilidades en la organización, es decir de innovación; que permita ofrecer nuevos servicios y productos para responder a las necesidades y demandas de los clientes, con la automatización de procesos y la inteligencia artificial se puede mejorar la precisión y la rapidez en la entrega de los mismos.

Palabras clave: transformación digital, innovación, PyME, organización

Abstract

This paper presents the theoretical-conceptual framework that supports the doctoral research "Digital transformation as a tool for innovation in a PyME of technological security", aims to establish the key elements from which digital transformation is systematized in organizations. The methodology used was, first, literature review, from which the theoretical framework was obtained to explain the principles of TD, in addition the study variables were located, compared and established: customer experiences, employee experience, intelligent collaboration and

agility; as well as the subcategories, knowledge and consideration, access and adoption, application and use and transformation at scale. Digital transformation is not simply the adoption of technology, it implies a profound change in the culture and the way the company works, so it requires a strategic vision and the incorporation of new strategies, processes, cultures and skills in the organization, that is, innovation; to offer new services and products to meet customer needs and demands, With the automation of processes and artificial intelligence, the precision and speed of their delivery can be improved.

Keywords: digital transformation, innovation, PyME, organization

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons . 

Como citar: Morales Pulido, M. I. & Velázquez Ugalde, L. (2023). La transformación digital como herramienta para la innovación en una PyME de seguridad tecnológica. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 4(2), 5195–5205.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i2.976>

INTRODUCCIÓN

El cambio tecnológico al igual que otros cambios obliga a las organizaciones a mantenerse actualizadas, es esencial para que las empresas sigan siendo competitivas, día a día luchan por estabilizarse en el conocimiento y herramientas adecuadas, las oportunidades se encuentran siempre crecientes y las empresas corren el riesgo de disminuir la productividad del cliente, así como la competitividad en el mercado; los cambios en los modelos de negocios están transformando la industria; según Rovira, 2021 “la virtualización de las redes y las necesidades de procesamiento de grandes cantidades de datos llevan a una convergencia con el sector de la tecnología de la información que promueve la entrada de nuevos actores” (p. 18).

La tecnología permite superar las barreras espacio-temporales para acceder a la información desde cualquier lugar, haciendo que se desarrollen ecosistemas y redes organizacionales (Valderrama, 2019, p. 22). En palabras de Ricart (2014) “los negocios globales se abren al mundo en muy poco tiempo. Para estos modelos de negocio el crecimiento internacional es prioritario”, esto da un diferenciador importante en la búsqueda de la excelencia de sus servicios apostando por una innovación permanente (p. 141).

La transformación digital no es simplemente la adopción tecnológica, sino que implica un cambio profundo en la cultura y forma de trabajar de la empresa (Santomá, 2018, pp. 92-103). Según Calle Herencia (2022) la transformación digital obliga a desarrollar una visión estratégica que, además de considerar la tecnología, se deben implementar nuevas estrategias de organización, procesos, cultura y habilidades del entorno (p. 67); es decir,

Innovar, es lo que proporciona a las empresas una ventaja competitiva, permitiéndoles adaptarse a los cambios en el mercado y mejorar la eficiencia competitiva. En este sentido, la implementación de estrategias de transformación digital puede mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos empresariales, logrando una mayor agilidad y adaptabilidad a los cambios en el mercado. Además, la transformación digital permite a las empresas ofrecer nuevos servicios y productos que respondan mejor a las necesidades y demandas de los clientes, con la automatización de procesos y la inteligencia artificial puede mejorar la precisión y la rapidez en la entrega de servicios. (Morales Pulido et al., 2023, p. 18)

Es así, como la transformación digital (TD) puede abrir nuevas oportunidades para las organizaciones, descubriendo formas innovadoras las cuales implican utilizar los conocimientos y experiencias de otros, con el propósito de investigar, desarrollar y crear servicios al interior de la empresa que utilicen el talento y los recursos internos para acelerar los tiempos de procesos, los cuales están cambiando la forma en las organizaciones aprenden (Ricart, 2014, p.15)

La TD ha generado cada vez más importancia en los últimos años, se trata de un proceso de cambio en las organizaciones, el cual puede ser impulsado por diversos factores como: el mercado, tecnológicos, demanda de los clientes o la necesidad de mejorar la eficiencia de la empresa, la adaptación de las cadenas de valor de todos los sectores de la economía al efecto disruptivo que comienza con el consumidor digital. Se plantea como uno de los mayores desafíos para la capacidad de competir en el futuro en el mediano y largo plazo. Los sectores que han sacado el mayor provecho que ofrece la economía digital son: el comercio en línea y las plataformas de redes sociales, mismas que están directamente vinculadas con el consumidor final, llamado B2C, por sus siglas en inglés business-to-consumer. Estos incluyen el comercio minorista, las telecomunicaciones, el turismo y los servicios financieros (Valderrama, 2019, p.20).

Sin embargo, implementar el cambio organizacional puede ser un proceso complejo y desafiante (Kotter, 2007); ya que, se busca incorporar la tecnología en todas las áreas y procesos de la empresa, con el fin de mejorar la eficiencia, la productividad y la satisfacción de los clientes. Aun cuando se sabe que hay una clara necesidad de incluir “herramientas productivas innovadoras basadas en lo digital aún queda mucho camino por recorrer” (Rovira, 2021, p. 68). Entre las condiciones que presentan las pequeñas y medianas empresas (PyME), la forma en que asumen los retos de la globalización y las actividades tradicionales arraigadas, se encuentran los principales obstáculos para la implementación de tecnologías digitales a escala y de forma productiva. A ello se le suma la carencia de recursos financieros, infraestructura y equipamiento adecuados y suficientes, así como de habilidades digitales en el personal.

METODOLOGÍA

Este estudio es de tipo cualitativo, transversal de alcance descriptivo; mismo que se llevó a cabo por medio del método de investigación documental, el cual orienta al desarrollo lógico y ordenado de la actividad de investigación en su fase de exploración y acercamiento a teorías y conceptos para el estudio del fenómeno que se aborda; sus fases son:

Selección de fuentes: material que ayuda para el desarrollo del tema de investigación a tratar.

Revisión: Descarte del material poco útil.

Cotejo: Comparación y organización del material disponible para la obtención de citas y referencias que sustentan las teorías.

Interpretación: Análisis del material cotejado y elaboración de una propuesta de lectura crítica, opinión, interpretación y/o deducción.

Conclusiones: Cierre total respecto al tema que contiene los puntos anteriores para soportar la teoría o construcción de un marco teórico-conceptual. (Reyes-Ruiz y Carmona Alvarado, 2020, p. 2)

En la primera fase se construyó una base de datos donde se identificaron elementos centrales de los documentos seleccionados; se identificaron tres tipos principales de fuentes: artículos científicos, libros, tanto digitales como físicos; y en menor proporción tesis doctorales. Teniendo esto en cuenta se revisaron los contenidos de los materiales mediante una discriminación por objetivo de investigación y por orientación contextual. Posterior a ello se cotejó la información, identificando la pertinencia y coherencia con el objeto de estudio. Se procedió a la interpretación de la información, en un proceso cualitativo de análisis crítico-reflexivo, por último, se redactaron los resultados y conclusiones.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tras realizar la búsqueda y análisis de la información se identificó que la Comisión Económica para América Latina y el Caribe ([CEPAL], 2021) ha presentado un esquema teórico basado en un análisis profundo sobre la situación mundial en cuanto a la TD y su impacto en cada uno de los sectores productivos en la sociedad, estableciendo que son los modelos de gestión, de negocios y de producción los que facilitan la innovación y la introducción a los mercados cambiantes, a su vez proponen un impacto disruptivo para la industria tradicional, pues asegura que “la expansión de la Internet industrial, de los sistemas inteligentes, de las cadenas de valor virtuales y de la inteligencia artificial en los procesos productivos aceleran las innovaciones y generan ganancias de productividad, con efectos positivos en el crecimiento económico”. (p. 12)

La implementación de este nuevo paradigma y tecnologías digitales implica tres etapas principales: inicia con la noción de digitalización, la cual se refiere al aprovechamiento y cambio de los datos a su forma digital. Posteriormente, la digitalización que consiste en el proceso donde la empresa o negocio se transforma en digital. La digitalización implica entonces un mayor uso de tecnologías digitales y su integración para la fertilización cruzada en productos y actividades dentro y fuera de la empresa. Finalmente, la TD es la implementación de una serie de cambios tecnológicos y humanos que permiten reestructurar los modelos de gestión y cultura. (Mahboub & Sadok. 2023, p. 3).

La misma CEPAL (2021) aseguró que el impacto de las tecnologías digitales sobre la productividad está condicionado por la estructura productiva y por las características estructurales de las empresas, la transformación digital genera importantes cambios en la organización de las empresas y las dinámicas de mercado, explicándolo mediante un diagrama que muestra en el centro a la empresa como responsable de la creación de valor y productividad y a su alrededor los elementos clave en lo que irrumpe (Figura 1).

Los avances en la tecnología, especialmente las tecnologías digitales, también están impulsando una reasignación sin precedentes de riqueza e ingresos. Las tecnologías digitales pueden replicarse pues son ideas valiosas, ideas e innovaciones a un costo muy bajo. Esto crea recompensas para la sociedad y riqueza para los innovadores (Vagadia, 2020, xxi).

A partir de la TD en la cadena de valor, se establece una integración vertical y horizontal: primero, “la integración vertical de procesos abarca toda la organización, desde la adquisición y el desarrollo de productos, pasando por la fabricación, la logística y los servicios”, de esta forma datos tales como lo que se generan de los procesos operativos, su eficiencia y calidad, pueden verse y supervisarse en tiempo real; segundo, “la integración horizontal se extiende más allá de las operaciones internas, desde los proveedores hasta los clientes, incluidos todos los socios clave de la red o ecosistema” (Delgado Fernández, 2021, p. 4).

Figura 1

Impacto de la digitalización sobre las empresas y su entorno



Nota: De Tecnologías para un nuevo futuro por S. Rovira, 2021, en Comisión Económica para América Latina y el Caribe. p. 54. (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf)

Según Gurieva et al. (2021) los principios en un modelo conceptual de los sistemas sociales y económicos son: la recepción de datos en tiempo real, la gestión basada en analíticas Big Data, la alta velocidad en la toma de decisiones, la orientación a un usuario específico, la experiencia del cliente y la gestión enfocada a los ecosistemas digitales empresariales. Señalando que la clave del éxito en la economía digital está en estos modelos de tecnología y de gestión de datos, lo que permitirá una respuesta rápida y dinámica ante los desafíos y problemas de negocios, en la sociedad (p. 387).

La automatización de procesos de negocio tiene varias características que coadyuvan en el entendimiento de los retos principales en la formación y gestión de los negocios en su proceso de TD, estas son: agilidad empresarial, centralidad en el usuario, ciclos rápidos de entrega de productos y soluciones, organizaciones de varias velocidades, toma de decisiones basada en datos y los aspectos sociales y organizativos. “Las organizaciones deben ser digitalmente ágiles para modificar y re configurar continuamente activos y capacidades digitales. Internamente, las organizaciones necesitan desarrollar estructuras ágiles, con bajos niveles de jerarquía, e internalizar las habilidades analíticas y de tecnologías de información dentro de la organización” (Delgado Fernández, 2020, p. 3).

Elementos clave de la TD

Son las mismas experiencias tanto de clientes como de colaboradores, lo que da información acerca de las necesidades de la propia empresa y los productos o servicios que ofrece; los elementos clave para completar la transformación digital, será la colaboración inteligente y la agilidad.

Cliente

Lo que distingue a las empresas actualmente, no solo son los productos y servicios que ofrecen, si no la experiencia del cliente. El objetivo es establecer un vínculo con la marca a través de una experiencia positiva en todas las etapas del proceso de compra y consumo; es decir se trata de “generar un vínculo emocional” (Valderrama, 2019, p. 21). El cliente actual es digital, se mantiene constantemente conectado e informado, recomienda productos y servicios a través de redes sociales. Existen diversos intereses y motivaciones entre las personas para realizar compras y participar en el comercio electrónico; los clientes buscan productos de calidad a precios atractivos, desean contar con garantías sobre como adquirir el producto o servicio. Según Sampedro Guamán et al. (2021) hay tres aspectos claves en la experiencia del cliente:

Garantía de confidencialidad de la información del cliente.

Más información de cómo comprar sobre el producto o servicio.

Atención al cliente durante la compra. (p. 486)

Las plataformas digitales entonces, facilitan la interacción con los clientes y proveedores, lo que desencadena una mayor confianza por parte de los clientes y genera oportunidades para nuevos servicios.

Colaboradores

Sin embargo, la experiencia de cliente inicia con la propia experiencia del colaborador de la empresa, aquel quien es el primer intermediario entre el cliente y el producto o servicio. “Para convertir a los clientes en fans de sus marcas, las empresas han de contar con empleados comprometidos que sean también prescriptores de la marca” (Valderrama, 2019, p. 21). Es

importante que las personas se sientan dueñas y responsables de la estrategia; la transformación es un proceso que requiere perseverancia en un largo plazo, por lo que es fundamental comunicar de manera efectiva, el aprendizaje y fomentar el crecimiento profesional de los colaboradores.

Colaboración inteligente

Entendiendo que la palabra inteligencia, refiere a la capacidad de tomar decisiones acertadas, mientras que la colaboración implica trabajar en conjunto. Uniendo estos dos conceptos nos referimos a la capacidad de trabajar en común para tomar las mejores decisiones. Definida como la habilidad de construir, contribuir y gestionar el poder de las redes de personas (Valderrama, 2019, p. 21). Es importante que las empresas se mantengan abiertas a su entorno y adopten un enfoque de innovación abierta y colaborativa dentro de su ecosistema a través de alianzas.

La colaboración inteligente se basa en sistemas que permiten resolver problemas mediante la interacción de redes heterogéneas de individuos, lo que resulta en la generación de soluciones inteligentes, lo que permite apoyarse en las redes sociales y nuevas plataformas que permiten a los individuos contribuir con sus perspectivas, ideas y experiencias únicas para abordar problemas complejos y fomentar la innovación.

Es importante considerar la conexión entre la pyme con sus clientes y proveedores mediante un enfoque de cadena productiva que permita comprender las condiciones que afectan a estas empresas. Estos aspectos trascienden a empresas digitales que promueven una práctica colaborativa que involucra a otros actores institucionales, las plataformas digitales entonces, facilitan la interacción con los clientes y proveedores, lo que desencadena una mayor confianza por parte de los clientes y genera oportunidades para nuevos servicios. (Dini et al., 2021, p. 52).

Agilidad

En el entorno empresarial hace referencia a la capacidad de una compañía para percibir, anticipar y responder a los cambios del ritmo del mercado. Las empresas ágiles se caracterizan por su capacidad para movilizarse rápidamente y adaptarse de manera flexible a los desafíos que surgen de los rápidos cambios en las expectativas del cliente, las tecnologías y los escenarios competitivos globales.

El enfoque ágil se ha extendido desde los valores y principios del Manifiesto Ágil (2001) en la producción del software hacia los negocios en general. El objetivo es entregar más valor al cliente de manera rápida y eficiente. Esto se logra priorizando las personas y las interacciones por encima de los procesos y herramientas, solución, un conjunto mínimo de datos digitalizados y una cultura organizacional que fomente la adopción y el uso de tecnología.

Transformación a escala

La pyme que inicia la digitalización a escala es reconocida como un “disruptor digital”, sin embargo, no siempre alcanzan todo su potencial. Las condiciones adecuadas, tanto internas como externas que se deben tener para la TD pueden ser observadas en “empresas nativas digitales o en incumbentes que logran diseñar e integrar rápidamente una estrategia digital adecuada”. lo que hace diferente a estas empresas es que poseen, además de los recursos materiales y económicos, los cuatro elementos clave: talento humano (colaboradores y clientes) que implementan herramientas básicas, ayudan a diseñar y adaptar soluciones a las necesidades locales (colaboración inteligente), favoreciendo el desarrollo y adopción de una cultura digital ágil (agilidad).

Figura 2

Factores habilitadores de la transformación digital



Nota: De Tecnologías para un nuevo futuro por S. Rovira, 2021, en Comisión Económica para América Latina y el Caribe. p. 69. (https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf)

Aun cuando es evidente el beneficio que la pyme puede obtener por la TD, Arraoud (2019) señaló que la aparición de la era digital es gracias a las innovaciones de actores digitales, así como a las nuevas tecnologías, pero, se debe igual al uso que hacen los consumidores de esta tecnología, generando nuevos comportamientos y actitudes en la sociedad “por lo tanto, es importante conocer estos nuevos usos, antes de ver si pueden afectar a su compañía” (p. 58).

CONCLUSIÓN

La construcción de un marco-teórico sobre la TD de principio parece no complicado porque las investigaciones acerca del tema son recientes, clarifican cómo ésta, mediante las tecnologías disruptivas dentro de las empresas, negocios y/u organizaciones, es una fuerza para el bien económico y social, siempre y cuando se entienda como un todo. Sin embargo, al ser un tema que se va desarrollando, es necesario estar atento a los avances tecnológicos que se presentan.

Si bien la identificación de áreas de oportunidad tradicional para el crecimiento de una PyME está determinada por una buena valoración de sus procesos, la TD agilizará dichos procesos, eficientando y minimizando los costos, dando valor agregado a los productos o servicios que ofrece. El enfoque ágil prioriza a las personas y las interacciones sobre los procesos y herramientas, lo que permite entregar más valor al cliente de manera rápida y eficiente.

Los elementos clave, como la transformación digital, orientan a la empresa, en las condiciones adecuadas a ser un disruptor digital. Por otro lado, la colaboración inteligente permite el diseño e integración de estrategias digitales pertinentes para la construcción de una cultura digital ágil que favorezca precisamente su implementación. Así mismo, la experiencia del cliente y los colaboradores son pilares de la empresa. Lo relevante de estos conceptos, es que combinados permitirán que la organización alcance su máximo potencial en el mundo digital.

La transformación digital no es simplemente la adopción de tecnología, implica un cambio profundo en la cultura y la forma en que trabaja la empresa, por lo que requiere una visión

estratégica y la incorporación de nuevas estrategias, procesos, culturas y habilidades en la organización, es decir de innovación; que permita ofrecer nuevos servicios y productos para responder a las necesidades y demandas de los clientes, con la automatización de procesos y la inteligencia artificial se puede mejorar la precisión y la rapidez en la entrega de los mismos.

REFERENCIAS

Arraoud, P. (2019). Transformación digital de las PYME. Porqué & Cómo. Comité de Integración Latino Europa-América.

Calle Herencia, C. A. (2022). La transformación digital y su importancia en las pymes. Revista empresarial Iberoamericana, V(2), 64-81.

Comisión Económica para América Latina y el Caribe. (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. CEPAL. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/46816/1/S2000961_es.pdf

Delgado Fernández, T. (2021). Transformación Digital empresarial: modelos y mecanismos para su adopción. Revista Cubana de Transformación Digital, 2(2), 1-8.

Dini, M., Gligo, N., & Patiño, A. (2021). Transformación digital de las mipymes Elementos para el diseño de políticas. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Gurieva, L. K., Borodin, A. I., & Berkaeva, A. K. (2019). Management Model Transformation in the Digital Economy. Advances in Economics, Business and Management Research, (81), 383-387.

Kotter, J. P. (2007). Liderar el cambio: por qué fracasan los intentos de transformación. Harvard Business Review, América Latina. <https://c15208330.ssl.cf2.rackcdn.com/uploads/public/d998b4d5652c781ce97ac89109e171b0.pdf>

Mahboub, H., & Sadok, H. (2023). Implementing enterprise digital transformation: a contribution to conceptual framework design. Nankai Business Review International. 10.1108/NBRI-06-2022-0067

Morales Pulido, M. I., Fernández Barros, M. d. I. L., & Velázquez-Ugalde, L. (2023). Categorías para el Análisis de la transformación de una pyme. Congreso Internacional de Innovación INNOVALAT, Emprendimiento y sociedad. https://doi.org/10.37811/cli_w917

Reyes-Ruiz, L., & Carmona Alvarado, F. A. (2020). La investigación documental para la comprensión ontológica del objeto de estudio [Investigación Documental]. In Doctorado en Psicología. Universidad Simón Bolívar. <https://acortar.link/IZrads>

Ricart, J. E. (2014). Modelos de negocio en la empresa del futuro. In Reinventar la empresa en la era digital (pp. 135-146). OpenMind.

Rojas, L. (2017). El modelo de la Innovación. In Innovación y transformación digital en Bancolombia (pp. 15-32). CAF.

Rovira, S. (2021). Tecnologías digitales para un nuevo futuro. Comisión Económica para América Latina y el Caribe.

Sampedro Guamán, C. R., Machuca Vivar, S. A., & Arrobo Lapo, E. V. (2021). Transformación Digital de la comercialización en las pequeñas y medianas empresas a través de redes sociales. Revista Universidad y Sociedad, 13(3), 484-490.

Santomá, J., Arroyo, V., & García-Santesmases, A. (2018). La transformación digital en España. Harvard Deusto Business Review, 92-103.

Vagadia, B. (2020). Digital Disruption Implications and opportunities for Economies, Society, Policy Makers and Business Leaders. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-54494-2>

Valderrama, B. (2019). Transformación digital y organizaciones ágiles. ARANDU-UTIC – Revista Científica Internacional, VI(1), 15-54. <https://www.utic.edu.py/revista.ojs/revistas/6/pdf/1.pdf>

Todo el contenido de **LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades**, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia Creative Commons .