

4. IMPACTOS DE LA TECNOLOGÍA DIGITAL EN EL DESEMPEÑO EMPRESARIAL

IMPACTS OF DIGITAL TECHNOLOGY ON BUSINESS PERFORMANCE

Jorge E. Chaparro Medina⁶, Isabel Cristina Rincón Rodríguez⁷, Diego Leonardo Cruz Serrano⁸, Martha Liliana Rincón Rodríguez⁹, José Gregorio Noroño Sánchez¹⁰

Fecha recibida: 25/05/2022

Fecha aprobado: 26/06/2022

Derivado del proyecto: *Gestión Empresarial que se adelanta en los Programas de Maestría en Gerencia del Talento Humano y Administración de Empresas*

Institución financiadora: *Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano – Universidad de Santander UDES*

Pares evaluadores: *Red de Investigación en Educación, Empresa y Sociedad – REDIEES.*

⁶ Sociólogo Universidad Cooperativa de Colombia. Magister en Administración y Gerencia Pública INAP España. Magister en Dirección y Gestión Universidad de Alcalá. Alcalá de Henares España. Doctorando en Administración. Profesor Investigador Senior MinCiencias. Institución Fundación Universitaria del Área Andina. Bucaramanga Colombia. Emails jchaparro22@areandina.edu.co, profesorjorgechmedina@gmail.com, jchaparro@hotmail.com

⁷ Administradora de Empresa. Especialista en Finanzas Universidad Autónoma de Bucaramanga Maestría en Administración con énfasis en Finanzas TEC de Monterrey. Doctora en Administración SMC UNIVERSITY., Decana Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables Universidad de Santander UDES. Profesora Investigadora Senior de MinCiencias. Bucaramanga. Santander, Colombia. Correos electrónicos: decanatura.fceac@udes.edu.co - irincon15@hotmail.com

⁸ Psicólogo. Especialista en Herramientas Virtuales para la Educación. Especialista en Gerencia Estratégica de Mercadeo. Magister en Gerencia de Mercadeo Institución Universitaria Politécnico Grancolombiano. Profesor y director de la Maestría en Gerencia del Talento Humano. correo electrónico dacruz@poligran.edu.co y dacruz@hotmail.com

⁹ Odontóloga Endodoncista. Universidad Santo Tomas. Magister en Endodoncia Universidad Santo Tomas. Especialista en Endodoncia Universidad Santo Tomas. Decana Facultad de Odontología. Profesora Investigadora. Institución Universidad Santo Tomas. Bucaramanga. Santander, Colombia. Emails martha.rincon@ustabuca.edu.co - rinconrodriguezmarthaliliana@gmail.com

¹⁰ Abogado, Magister Scientiarum en Derecho del Trabajo, PhD en Ciencias Gerenciales, Estancia Postdoctoral en Integración y Desarrollo en América Latina. Docente Investigador de Planta en la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y Educación de la Universidad del Sinú, sede Montería, Córdoba. Colombia. Par Evaluador Reconocido por Minciencias. josenorono@unisinu.edu.co, <https://orcid.org/0000-0001-9777-2733>

RESUMEN

El presente artículo nace del proyecto de Gestión Empresarial que se adelanta en los Programas de Maestría en Gerencia del Talento Humano y Administración de Empresas (Instituciones de Educación Superior) donde están vinculados los autores. El Objetivo se orienta a establecer como la transformación digital y la innovación no solo están cambiando las expectativas y los comportamientos de los consumidores, sino que además está ejerciendo presión sobre las empresas tradicionales y alterando numerosos mercados. Metodológicamente, la investigación que se lleva a cabo mediante la exploración analítica descriptiva permite concluir como las organizaciones empresariales en el contexto actual de la economía de mercado con el uso de la tecnología digital han generado cambios en el comportamiento organizacional y en los trabajadores. Por una parte, para las organizaciones el uso de big data, redes sociales, algoritmos informáticos, inteligencia artificial y robótica son soluciones para impulsar el negocio y estar a la vanguardia de las necesidades de los clientes, que cada vez son más exigentes y requieren soluciones inmediatas. Sin embargo, la tecnología por sí sola no es una solución que defina el éxito, se requiere que el comportamiento de sus trabajadores esté acorde a estos cambios. Se requiere de la adaptación rápida del recurso humano a los cambios en la gestión, el pensamiento y el liderazgo.

PALABRAS CLAVE: Gestión Empresarial, Inteligencia artificial, Organizaciones, Herramientas tecnológicas y Ventajas competitivas.

ABSTRACT

This article stems from the Business Management project that is being carried out in the Master's Programs in Human Talent Management and Business Administration (Higher Education Institutions) where the authors are linked. The Objective aims to establish how digital transformation and innovation are not only changing consumer expectations and behaviors, but are also putting pressure on traditional companies and altering numerous markets. Methodologically, the research carried out through descriptive analytical exploration allows us to conclude how business organizations in the current context of the market economy with the use of digital technology have generated changes in organizational behavior and in workers. On the one hand, for organizations the use of big data, social networks, computer algorithms, artificial intelligence and robotics are solutions to boost business and be at the forefront of the needs of customers who are increasingly demanding and require immediate solutions. However, technology alone is not a solution that defines success, it is required that the behavior of your workers is consistent with these changes. The rapid adaptation of human resources to changes in management, thought and leadership is required.

KEYWORDS: Business Management, Artificial Intelligence, Organizations, Technological Tools and Competitive Advantages.

INTRODUCCIÓN

La estrategia digital se centra en el uso de la tecnología para mejorar el rendimiento empresarial, ya sea creando nuevos productos o reimaginando los procesos actuales. Establece la dirección que una organización tomará para crear nuevas ventajas competitivas con la tecnología, así como las tácticas que utilizará para lograr estos cambios. Esto generalmente incluye cambios en los modelos de gobernanza, negocio y relacionamiento, ya que la nueva tecnología hace posible que las empresas innovadoras proporcionen servicios que antes no lo eran.

Hoy en día, la tecnología se ha integrado con el negocio para convertirse en algo más que hardware o software. A medida que la tecnología digital penetra más y las empresas avanzan en el camino de la transformación digital, la estrategia digital y la estrategia de negocios será la misma cosa. Por ahora, todavía es útil usar el término "estrategia digital" para poner en relieve el esfuerzo tras las iniciativas digitales.

La tecnología está cambiando la forma en que las organizaciones y sus empleados realizan su trabajo y los nuevos desarrollos tecnológicos se debaten ampliamente en diversas disciplinas. Comprender cómo la tecnología digital está afectando y cambiando el comportamiento organizacional es fundamental teniendo en cuenta que la digitalización se está utilizando en casi todos los sectores de la economía a un ritmo acelerado y de una manera significativa. Desde la fabricación, los servicios financieros, el servicio al cliente, la salud, la agricultura, el comercio minorista y la logística, todos estos sectores están utilizando big data, nuevas tecnologías y soluciones para impulsar su negocio y sobrevivir en un mercado altamente competitivo (Foerster-Metz, 2018).

Adicional a los cambios en la economía y el sistema de trabajo, también ocurren cambios en la gestión, el pensamiento y la actuación del liderazgo. Para estar alineados en esta transformación digital, la empresa debe pasar de su estructura jerárquica tradicional a una organización flexible y descentralizada, con un liderazgo orientado a equipos y/o proyectos para estar al día con el entorno complejo y cambiante del negocio digital y las crecientes exigencias del cliente. Adicionalmente, el cambio generacional del baby boom a

los nativos digitales tienen características y capacidades particulares en comparación con las generaciones pasadas, que requieren nuevas estructuras de trabajo y liderazgo.

La pregunta central para orientar la presente revisión es ¿Cuál es el impacto de la tecnología digital en las organizaciones, en los trabajadores y en el modelo de negocio? Se presentan consideraciones sobre los cambios relevantes generados por la inclusión de la tecnología digital en el comportamiento organizacional desde los modelos de empleo, la gestión automática aplicada en diversos sectores, los retos del liderazgo digital, el impacto en los trabajadores que ha generado el trabajo digital, la transformación digital en las organizaciones y finalizamos con la evolución de la madurez digital e innovación en las empresas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Este artículo adopta una revisión de la literatura sistemática. Según Crossan y Apaydin (2010), una revisión de literatura sistemática es un tipo de revisión de la literatura que aplica un algoritmo explícito y una estrategia de revisión de varias etapas para recopilar y evaluar críticamente un conjunto de estudios de investigación. Este proceso reproducible es ideal para analizar y estructurar la vasta y heterogénea literatura sobre el impacto de la tecnología digital. Este método sigue un proceso para "desarrollar potencialmente rutas y preguntas de investigación más informadas y relevantes" (Massaro et al., 2016), avanzando la teoría, que es el objetivo de la revisión de la literatura.

La naturaleza de la revisión es tanto de alcance como descriptiva, ya que nuestro objetivo es proporcionar una indicación inicial del tamaño potencial y la naturaleza de la literatura disponible, así como resumir y mapear los hallazgos existentes en las tecnologías digitales y su impacto en las organizaciones. Al desarrollar oportunidades para la investigación futura, nuestra revisión contribuye aún más al avance de este campo y estimula el desarrollo de la teoría.

RESULTADOS

Impacto de la digitalización en las organizaciones

Las organizaciones están en un constante y creciente estado de cambio rápido, gran parte de este cambio está siendo impulsado directa o indirectamente por avances en la tecnología. Stone (2004) plantea diversos cambios organizacionales desde que las computadoras e Internet se convirtieron en "el sistema nervioso central de las redes de producción global" a mediados y finales del siglo XX. El modelo digital da un alto valor al capital intelectual de los empleados, basado en un cambio hacia lugares de trabajo fluidos y fronteras permeables entre empresas, se avanza de un modelo de empleo de "ciclo de vida" donde la lealtad y la longevidad, eran rasgos fuertes, ya que ayudaban a administrar la fuerza laboral, y los trabajadores eran recompensados con beneficios que dependían de la longevidad hacia un modelo de "empleabilidad". El trabajador pasó de la búsqueda de seguridad laboral a centrarse en aumentar sus habilidades laborales, conocimientos y formación para seguir siendo competitivos dentro del mercado externo a la empresa.

De acuerdo a Stone (2004) en este modelo digital de trabajo los cambios y mudanzas laborales son habituales, los empleados tienen una permanencia laboral más corta y se movilizan horizontalmente entre diferentes empresas, estos trabajos de conocimiento promocionarán la capacidad de relacionarse con otros, aumentando las posibilidades de otras oportunidades laborales horizontales, atrás quedó la anhelada promoción a lo largo de la carrera que se lograba a través de escalas laborales verticales.

Otras características de este nuevo modelo digital fueron el aplanamiento de organizaciones y la sustracción de mandos medios al contratar trabajadores por sus conocimientos y experiencia, el empleo por lo general se centró en un proyecto o proyectos determinados. La tendencia es que los algoritmos están absorbiendo muchas funciones organizacionales que los gerentes tradicionalmente realizan. El código de computadora puede realizar una variedad de tareas de supervisión, desde las más básicas hasta las más sofisticadas, tales como: Asignar tareas a los trabajadores, acelerar los procesos de trabajo, determinar el tiempo y la duración de los descansos, monitorear la calidad, clasificar a los empleados, entre otras. Las prácticas laborales que solían ejecutarse a través de la burocracia

y otros regímenes de control organizacional se están incorporando a los programas informáticos. Los trabajadores son dirigidos por imperativos programados en los algoritmos, que reemplazan los esquemas externos tradicionales llevados a cabo por los gerentes (Stone, 2004).

Un ejemplo de la gestión automática es el caso de Amazon Mechanical Turk, el código algorítmico incorpora criterios de filtrado sencillos para la selección de trabajadores, la evaluación del desempeño de su trabajo y la provisión de incentivos, ya sean positivos o negativos. En este sistema de gestión automática la comunicación y la resolución de disputas generalmente están ausentes, pues estos no son rentables ni en tiempo ni en costos para el empleador (Irani y Silberman, 2013).

Otro caso donde se adopta la gestión automática es el de Uber, básicamente ha subcontratado su control de calidad a sus pasajeros. Al finalizar un viaje, se les pide a los pasajeros que califiquen a su conductor en una escala de uno a cinco, con cinco estrellas como la mejor puntuación. Las calificaciones se promedian para proporcionar una calificación compuesta. Si el conductor tiene un índice de satisfacción del cliente por debajo de un cierto promedio, ya no puede iniciar sesión en la aplicación (Dwoski, 2015).

Por otro lado, las redes sociales se han convertido en facilitadores para reclutar profesionales con talentos y habilidades disponibles en todo el mundo, Facebook encabeza los sitios de redes sociales a partir de 2017, seguido de LinkedIn y Glassdoor (Kallas, 2017). Estas redes también se han convertido en fuentes donde cualquier mala decisión de la alta dirección o un cambio fallido se pueden filtrar al público de una forma jamás vista en el pasado.

La información de la empresa, que en el pasado solo era accesible para un liderazgo superior, ya que a menudo implicaba costos de impresión e información más altos, ahora se puede compartir con los empleados a través de diversas tecnologías digitales, como plataformas para compartir, salas de chat, intranets, etc. una mayor conciencia sobre la empresa y sus actividades, lo que permite que las organizaciones sean más transparentes y abiertas a los empleados. Debido a una mayor transparencia, se han logrado mejoras en la toma de decisiones, la confianza de los empleados y la creación de redes internas (Francis y

Scheers, 2013). Sin embargo, una mayor transparencia implica un nuevo código de conductas que protegerán la información de fugas (Schildt, 2017)

Otro cambio importante en la organización que ha generado la era digital es el nuevo liderazgo digital o liderazgo 4.0, que no solo significa el uso de los nuevos medios digitales para la colaboración y la comunicación, sino que también requiere la adaptación de las estrategias y métodos de liderazgo a la realidad digital (Foerster-Metz et al., 2018). El futuro líder debe poder utilizar las nuevas tecnologías y soluciones, adaptarse rápidamente a los cambios y gestionarlos, tener un espíritu pionero y ser capaz de aprender rápidamente. También debe ser contextual, emocionalmente inteligente y digno de confianza, y debe liderar democráticamente, compartir responsabilidades, ser decisivo y cooperativo, controlar y promover redes, confiar y motivar a los empleados y darles retroalimentación periódica (Sattler, 2016).

Es importante reconocer que la tecnología digital por sí sola no es un factor de éxito, es necesario que los gerentes reconozcan individual y colectivamente qué factores organizacionales y de comportamiento particulares son necesarios y los combinen adecuadamente con las tecnologías avanzadas adecuadas. Esto requiere que los gerentes no solo reconozcan individualmente lo que está sucediendo, sino que también se aseguren de que haya un sentido colectivo sobre sus percepciones (Beer y Mulder, 2020). Algunos ejemplos de los nuevos modelos comerciales de intercambio son Uber, Airbnb, Helpling, Peerby y Taskrabbit que han interrumpido los sectores de taxis, hoteles, limpieza y bricolaje. Si bien cada una de estas plataformas aprovechó la infraestructura y las aplicaciones tecnológicas disponibles, su éxito se ha basado en gran medida en la introducción de nuevos mecanismos para la creación y captura de valor y luego respaldarlos con rutinas, formas organizativas y modelos cognitivos apropiados en la empresa (Khanagha et al., 2020).

Por otra parte, la supervisión del desempeño ha tomado una nueva forma a través de la digitalización de los pasos de trabajo, por ejemplo, la industria de la logística utiliza un escáner de mano habilitado con cámaras y micrófonos que pueden transferir datos de movimiento de la fuerza laboral. Las empresas pueden utilizar esta información para definir perfiles de desempeño, medir y comparar el desempeño de la fuerza laboral diversa. Además

de tener una vigilancia del desempeño, se habilita un alto control técnico del proceso a través de estos escáneres manuales, ya que estos brindan a los empleados pasos de trabajo consecutivos para maximizar la eficiencia del flujo de trabajo. Esto da como resultado una automatización del sistema casi sin interrupciones que reduce la autonomía de la fuerza laboral para estructurar su lugar de trabajo y la creatividad para soluciones innovadoras. Esta tendencia también se puede encontrar en trabajos de mayor calificación como desarrolladores, agentes comerciales y analistas del sector terciario. Esto es posible a través de una revisión de desempeño individualizada basada en el análisis de big data y software relacionado con el control. Por ejemplo, a través del análisis de big data, es posible determinar si un vendedor había pedido suficientes productos para un período de venta específico, así como analizar cuántos contactos de clientes se han realizado y cuál fue la duración y el resultado de la reunión. (Staab y Nachtwey, 2016; Boes et al, 2016).

En cuanto a la educación interna de la empresa, las plataformas de aprendizaje digital son un gran aliado para diseñar capacitaciones y programas de desarrollo personalizados para empleados y líderes, donde pueden asistir a la capacitación en alineación con sus horarios de trabajo, combinados con su propio ritmo y elección del tema. Estos nuevos métodos de capacitación apoyan la adquisición de habilidades basadas en las estrategias que siguen las organizaciones y que los sistemas educativos no logran cumplir. Sin embargo, esto, por el contrario, exige que los empleados puedan aprender continuamente para poder mantenerse al día con los avances de la tecnología y evitar la racionalización a largo plazo (Gow y MacDonald, 2006).

Impacto de la digitalización en los empleados

La disolución de las fronteras en cuanto a tiempo y lugar de trabajo se inició en los años 80 con las posibilidades del teletrabajo. Con el paso de los años, debido a la mayor digitalización del trabajo a través de la posibilidad de llevar el trabajo a todas partes con teléfonos inteligentes, tabletas y computadoras portátiles, el trabajo se ha convertido en un compañero constante en muchos países y especialmente para trabajos de mayor calificación. Se ha convertido en una normalidad trabajar los fines de semana, vacaciones, trenes y aviones, etc. Sin embargo, todavía no todas las empresas permiten que sus empleados hagan

uso de estas posibilidades porque a pesar de las posibilidades avanzadas de vigilancia del desempeño, temen no tener suficiente control sobre sus empleados y los resultados laborales esperados. Por otro lado, aquellos empleados que están habilitados para utilizar estas tecnologías de trabajo comenzaron a quejarse de las mayores expectativas de accesibilidad constante. Al mismo tiempo, el trabajo flexible y sin límites requiere de los individuos un alto nivel de autoorganización y gestión del tiempo. (Gasparovich, 2021).

Debido al mundo digitalizado, los empleados ya no están limitados a trabajar solo desde la oficina y para un solo empleador. Esto ha traído cambios en la forma en que se contrata la mano de obra. De acuerdo a Nemkova (2019) muchas personas han optado por trabajar como autónomos digitales, los llamados "trabajadores colectivos" que pueden trabajar desde cualquier lugar a través de mecanismos como nubes, skype, teleconferencias, etc. Estos ofrecen su trabajo y habilidades a través de plataformas virtuales de crowdsourcing en las que las organizaciones pueden subcontratar y publicar paquetes de trabajo específicos. Debido a esta organización del trabajo flexible y a los modelos de horarios de trabajo flexibles, la oficina en casa y los horarios variables continuarán aumentando debido a la disponibilidad limitada de mano de obra calificada. A través de esta tendencia, los riesgos empresariales se trasladan del empleador al empleado. En lugar de estrictas instrucciones de trabajo, surgen nuevos arreglos civiles. Las jerarquías planas, así como la remuneración basada en el desempeño, adquieren más importancia. Los empleados se convierten en empresarios, lo que, en consecuencia, exige el pensamiento empresarial como una competencia clave para el futuro mercado laboral. Además, La compensación laboral se reduce a paquetes de trabajo, de modo que los costos duran el tiempo de una asignación y se pueden reducir las reservas de costos ocultas de los empleados permanentes. A través de estas plataformas virtuales, la fuerza laboral también se vuelve global y está expuesta a una mayor competencia. En la recesión, estos "empleados" no tienen sentido de afiliación a las empresas y, por lo tanto, se requiere un mayor esfuerzo para motivarlos e involucrarlos hacia los valores, visión y misión de las empresas. Al mismo tiempo, los contratistas no están protegidos por sindicatos o similares y no tienen derechos de codeterminación. Quedan fuera de los convenios laborales por ser empresarios independientes. Además, los trabajadores

autónomos no suelen estar integrados por ley en los sistemas de seguridad social si el gobierno no ha previsto ninguna protección. (Rinne y Zimmermann, 2016).

Tener una calificación formal ya no es una garantía para una carrera asegurada de por vida, esto se debe a los rápidos cambios en la tecnología. Hoy en día, están especialmente amenazadas aquellas profesiones en las que la precisión y la rutina constituyen una gran parte de la actividad laboral diaria, ya que pueden automatizarse más fácilmente y reemplazarse por algoritmos informáticos como agentes de ventas en centros de llamadas, oficinistas, empacadores, pilotos e incluso jueces. Por otro lado, los trabajos que requieren una mayor cantidad de creatividad e inteligencia social, así como el espíritu empresarial, parecen ser más sostenibles (Rinne y Zimmermann, 2016).

Por todo lo anteriormente mencionado, el futuro del trabajo basado en una economía digitalizada requiere un nuevo conjunto de habilidades que impongan un futuro laboral sostenible, como ejemplo, la industria de la subcontratación ha comenzado a exigir habilidades específicas, duras y blandas para estar relacionadas con los avances en la tecnología para poder brindar servicios de valor agregado que ayudarán a ganar la competencia contra la inteligencia artificial y los algoritmos (Foerster-Metz et al. 2018).

Según el Informe sobre el futuro de los trabajos 2018 del Foro Económico Mundial 2018, la sociedad digital genera innovación y las nuevas tecnologías, incluida la automatización y los algoritmos, crean nuevos trabajos de alta calidad y mejoran enormemente la calidad del trabajo y la productividad del trabajo existente de humanos, sin embargo, a través de la gestión automática, los trabajadores tienen poca discreción sobre las tareas y casi no hay comunicación con un supervisor real que pueda retroalimentar al trabajador para que mejore. Según Carre (2012) a través de la gestión automática, existen pocos requisitos o sistemas de debido proceso. Estos son parte de lo que los sociólogos han denominado “malos trabajos”: sin capacitación, sin ascenso, salarios bajos y sin seguridad laboral.

Idealmente, la tecnología debería ser una herramienta para ayudar a los trabajadores, haciendo el trabajo más fácil y seguro al tiempo que aumenta la productividad. El resultado lógico de la tecnología sería menos tiempo dedicado al trabajo, junto con trabajos mejores y

más satisfactorios. “Malos trabajos”: aquellos que son sucios, peligrosos y mal pagados deberían automatizarse cada vez más. La semana laboral debería disminuir y las ganancias de productividad deberían elevar el nivel de vida del trabajador promedio. Desafortunadamente, hasta la fecha, esa no es la historia del trabajo colaborativo. De hecho, los últimos años han visto un aumento de la desigualdad económica, una distribución bimodal de buenos trabajos e ingresos, y malos trabajos y salarios bajos, sin reducción de la semana laboral promedio (Carre,2012).

Por otro lado, los nuevos modelos económicos muestran cómo la nueva tecnología puede causar desigualdad y cambios significativos en los salarios relativos porque la nueva tecnología puede afectar a algunos o incluso a todos los trabajadores (Caselli, F., Manning, A. 2019). El miedo al impacto de las nuevas tecnologías en los trabajadores no es algo nuevo, aunque la tecnología temida ha variado a lo largo del tiempo. Sin embargo, en un futuro cercano, se espera que un aumento de los trabajos existentes a través de la tecnología cree tareas completamente nuevas, desde el desarrollo de aplicaciones hasta la puesta a prueba de drones, el monitoreo remoto de la salud del paciente y los trabajadores de atención certificados, abriendo oportunidades para una gama completamente nueva de medios de vida para los trabajadores (Ionescu, L. y Andronie, M., 2019).

Transformación digital y modelo de negocio en las empresas

En la mayoría de las organizaciones, el impacto y la interrupción de la pandemia de COVID-19 revelaron vulnerabilidades que los líderes nunca habían identificado antes. Sin embargo, muchas de estas organizaciones aceptaron el desafío y las capacidades digitales desempeñaron un papel fundamental en su capacidad de recuperación (Amis 2020)

COVID-19 fue solo el último de una serie de episodios que han ilustrado cuánta incertidumbre deben enfrentar nuestra sociedad, nuestros líderes y nuestras organizaciones. Pero si bien es posible que los líderes no puedan controlar el ritmo del cambio dictado por eventos externos, pueden desarrollar la capacidad de sus organizaciones para navegar ese cambio de manera efectiva, para defenderse de las amenazas y aprovechar las nuevas oportunidades (Amis 2020).

La transformación digital es un cambio en la forma en que una empresa emplea las tecnologías digitales, para desarrollar un nuevo modelo de negocio digital que ayude a crear y apropiarse de más valor para la empresa (Schallmo et al., 2017), la transformación digital es multidisciplinar por naturaleza, ya que implica cambios en la estrategia, organización, tecnologías de la información, cadenas de suministro y marketing. En el mundo empresarial actual, los gerentes se enfrentan cada vez más a responder al advenimiento de nuevas tecnologías digitales que difuminan los límites del mercado y cambian los roles de los agentes (por ejemplo, los clientes se convierten en coproductores, los competidores se convierten en colaboradores y las empresas que se integran verticalmente o eluden a las partes existentes). Con el fin de brindar orientación gerencial para la transformación digital, debemos aumentar nuestra comprensión de cómo las empresas pueden obtener una ventaja competitiva sostenible al aprovechar recursos específicos, qué estrategias deben adoptar para ganar, y cómo debe cambiar la estructura de la organización interna de la empresa para respaldar estas estrategias. (Schallmo et al., 2017).

La transformación digital y la innovación del modelo de negocio resultante han alterado fundamentalmente las expectativas y los comportamientos de los consumidores, han presionado a las empresas tradicionales y han alterado numerosos mercados. Los consumidores tienen acceso a docenas de canales de medios, se comunican de forma activa y sin esfuerzo con las empresas y otros consumidores, y pasan a través de un número cada vez mayor de puntos de contacto en el recorrido del cliente, muchos de los cuales son digitales (Lemon & Verhoef, 2016).

Muchas empresas tradicionales han sido superadas por nuevos participantes digitales innovadores de rápido crecimiento, y sufrieron como resultado de esto. Por ejemplo, el rápido crecimiento de los minoristas en línea, como Alibaba y Amazon, ha afectado fuertemente a los minoristas tradicionales, como lo demuestran las quiebras de varios ex gigantes minoristas como Toys 'R'Us, Claire's y RadioShack. (Verhoef 2021).

Evolución de la madurez digital e innovación en las empresas.

Los últimos cinco años, varios autores han investigado la madurez digital, centrándose en los aspectos organizativos de la disrupción digital en lugar de los

tecnológicos. Se han evaluado empresas en las etapas iniciales de desarrollo y de maduración de la transformación digital y se ha observado signos crecientes de separación entre organizaciones más y menos maduras. La investigación encuentra que las brechas a menudo se pueden explicar por el enfoque de innovación de una empresa: las empresas que maduran digitalmente no solo están innovando más, sino que están innovando de manera diferente (Furr, 2018).

Esta innovación está impulsada en gran parte por las colaboraciones establecidas externamente a través de ecosistemas digitales e internamente a través de equipos multifuncionales. Tanto los ecosistemas como los equipos multifuncionales aumentan la agilidad organizacional. Sin embargo, el riesgo de una mayor agilidad es que puede liderar los esfuerzos de innovación de una empresa para superar sus políticas de gobierno. Es particularmente importante, entonces, que estas organizaciones cuenten con políticas sólidas con respecto a la ética de los negocios digitales. (Appelbaum, 2017; Kane 2019)

En varios sobre negocios digitales se ha encontrado que, las empresas que maduran digitalmente, innovan a tasas mucho más altas que sus contrapartes menos maduras. El 81% de estas empresas citan la innovación como una fortaleza de la organización, en comparación con solo el 10% de las empresas en etapa inicial. Las organizaciones maduras invierten más en innovación y se orientan constantemente hacia la mejora digital de formas que las empresas menos maduras no lo hacen. En particular, la innovación ocurre en empresas que maduran digitalmente; no está encerrado en laboratorios o departamentos de I + D. Las empresas que maduran digitalmente tienen más probabilidades de participar en ecosistemas digitales y sus empleados suelen estar organizados en equipos multifuncionales. (Saarikko, 2020)

Los empleados de organizaciones que maduran digitalmente tienen más libertad para innovar en sus trabajos, independientemente de cuáles sean esos trabajos. Casi cinco veces más empresas maduras que de empresas en etapa inicial afirman que sus organizaciones les proporcionan recursos suficientes para innovar. También encuentra una fuerte relación entre la tasa de innovación digital de una empresa y la confianza de su personal en que la organización será más fuerte en el futuro, gracias a las tendencias digitales (Dwivedi, 2021).

Las empresas que maduran digitalmente tienen muchas más probabilidades que sus contrapartes menos maduras de colaborar con socios externos. Si bien la mayoría afirman que sus organizaciones cultivan asociaciones con otras organizaciones para facilitar la innovación digital, solo un tercio de las empresas en etapa inicial hacen lo mismo. La naturaleza de la colaboración también difiere según el nivel de madurez. Las organizaciones que maduran digitalmente tienden a formar alianzas que involucran relaciones controladas menos formales; se basan más en la gobernanza relacional y menos en los contratos detallados. Las asociaciones formales aún pueden desempeñar un papel vital en la colaboración y, a menudo, existen como parte de ecosistemas comerciales más grandes (de Jong, 2017).

Los equipos multifuncionales son otra fuente importante de innovación digital. Las empresas que maduran digitalmente no solo utilizan equipos multifuncionales, sino que esos equipos generalmente funcionan de manera diferente en organizaciones más maduras que en organizaciones menos maduras. Se les da una mayor autonomía y sus miembros a menudo se evalúan como una unidad. También es más probable que los participantes de estos equipos digan que su trabajo interdisciplinario cuenta con el apoyo de la alta dirección. Para las empresas más avanzadas, el principio organizativo detrás de los equipos multifuncionales está cambiando de proyectos a productos (Morrison-Smith, 2020).

Las empresas que maduran digitalmente son más ágiles e innovadoras, pero como resultado requieren una mayor gobernanza. Las organizaciones necesitan políticas que creen barreras sólidas en torno a la mayor autonomía que permite la fuerza de su red. Es más probable que las empresas que maduran digitalmente cuenten con políticas éticas para gobernar los negocios digitales. Sin embargo, las políticas por sí solas no son suficientes. En todos los niveles de madurez dicen que su empresa habla lo suficiente sobre las implicaciones sociales y éticas de los negocios digitales (Saarikko, 2020).

Cuando se les pide que predigan si su empresa será más fuerte o más débil en el futuro, los líderes de las empresas en etapa temprana y que maduran digitalmente muestran diferencias sorprendentes. Los primeros creen que sus organizaciones tienen el poder de adaptarse a los cambios provocados por la disrupción digital y ampliar sus capacidades,

mientras que los segundos ven la disrupción como resultado de fuerzas del mercado que no pueden controlar (Nadkarni, 2021).

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La tecnología digital ha generado grandes cambios en el comportamiento organizacional y en los trabajadores. Por una parte, para las organizaciones el uso de big data, redes sociales, algoritmos informáticos, inteligencia artificial y robótica son soluciones para impulsar el negocio y estar a la vanguardia de las necesidades de los clientes, que cada vez son más exigentes y requieren soluciones inmediatas. Sin embargo, la tecnología por sí sola no es una solución que defina el éxito, se requiere que el comportamiento de sus trabajadores esté acorde a estos cambios. Se requiere de la adaptación rápida del recurso humano a los cambios en la gestión, el pensamiento y el liderazgo.

El líder debe adaptarse rápidamente a los cambios y gestionarlos, tener un espíritu pionero y ser capaz de aprender rápidamente. Debe tomar de forma rápida y oportuna las decisiones interpretando los resultados algorítmicos y los trabajadores deben incrementar sus habilidades laborales, conocimientos y formación para ser cada vez más competitivos, además de tener un alto nivel de auto organización y gestión del tiempo.

En contraste a estos beneficios, la implementación de la tecnología digital también trae consigo aspectos negativos para el trabajador. Por una parte, el contacto y la comunicación con sus líderes es casi nula, las evaluaciones son impersonales, no hay tiempo para la retroalimentación. También cambió el anhelo del trabajador de continuar un plan carrera dentro de la empresa y atrás quedó el sentido de pertenencia y fidelidad hacia la empresa. Con el modelo de trabajo colaborativo, se crean más oportunidades de prestar los servicios a diferentes empresas, manejo del tiempo, no hay subordinación, sin embargo, el trabajador queda desprotegido de la seguridad social y de los gremios sindicales que lo representen.

El cambio de lo digital como facilitador de la estrategia competitiva se produce en un momento en que la mera posesión de tecnología digital avanzada se está convirtiendo en algo relevante. En poco tiempo, la mayoría de las organizaciones tendrán amplias capacidades digitales. Es claro que las empresas necesitarán ser digitales para mejorar su desempeño, pero necesitarán la estrategia adecuada para sostenerse en el mercado, de lo contrario estarán "condenadas"

Tener una estrategia digital hoy es esencial, especialmente porque lo digital cambia las reglas y, por lo tanto, reduce la efectividad de las prácticas pasadas. Hay algunas formas en que las empresas pueden considerarlas maduras digitalmente. Primero, deben mirar más allá de su organización para impulsar la innovación. Las empresas que maduran digitalmente identifican oportunidades para fomentar y participar en ecosistemas innovadores, que son menos formales y más flexibles que las asociaciones tradicionales".

Algunos de estos ecosistemas están impulsados por plataformas y productos, como Amazon, mientras que otros brindan una forma de aprovechar nuevas innovaciones u oportunidades de mercado. Debido a que los ecosistemas implican menos control que las asociaciones tradicionales, los gerentes deben comunicar objetivos claros a los empleados y crear prácticas de gobierno para guiar la participación. En segundo lugar, pueden reevaluar cómo su empresa cultiva y apoya a los equipos multifuncionales. Los equipos multifuncionales son una parte integral de los esfuerzos de innovación de las organizaciones que maduran digitalmente. Funcionan mejor cuando los gerentes combinan la autonomía del equipo con objetivos claros del equipo que son comprendidos tanto por los miembros como por las partes interesadas que trabajan con ellos.

En tercer lugar, deben establecer barreras éticas a medida que impulsan la innovación en la empresa. Se empieza a hablar de la importancia de la ética como un facilitador del crecimiento más que como una limitación. La incorporación de consideraciones éticas en el diseño de productos puede permitir a una organización adelantarse a problemas potenciales antes de que se materialicen”, el entusiasmo de los empleados por los problemas éticos y sociales puede aprovecharse para construir una cultura de confianza. Esto no solo beneficia a la marca, sino que también atrae nuevos talentos y nuevos socios externos. Finalmente, el objetivo de la madurez digital se hará sostenible, las colaboraciones internas y los ecosistemas permiten a las empresas no solo ser más innovadoras, sino también más ágiles, lo más probable es que las empresas sigan ampliando su participación en estos acuerdos. No obstante, el estudio considera que los desafíos éticos son un riesgo a medida que las organizaciones innovan y se transforman a un ritmo acelerado. Las empresas que se toman el tiempo para comprender este riesgo y prepararse para él estableciendo barreras éticas para

respaldar su camino a seguir están en una mejor posición para alcanzar su curva de madurez digital de manera más rápida y segura.

Resumirá los hallazgos, relacionando las propias observaciones con otros estudios de interés, señalando aportaciones y limitaciones, sin reiterar datos ya comentados en otros apartados. Se debe mencionar las inferencias de los hallazgos y sus limitaciones, incluyendo las deducciones para una investigación futura, así como enlazar las conclusiones con los objetivos del estudio, evitando afirmaciones gratuitas y conclusiones no apoyadas completamente por los datos del trabajo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Appelbaum S.; Calla R.; Desautels D.; Hasan L.. (2017) The challenges of organizational agility: part 2 February 2017 *Industrial and Commercial Training* 49(2):69-74. DOI: 10.1108/ICT-05-2016-0028

Beer P., Mulder R. H.(2020). The Effects of Technological Developments on Work and Their Implications for Continuous Vocational Education and Training: A Systematic Review . *Journal Frontiers in Psychology*. Vol 11, Art 918.

Caselli, F., Manning, A. (2019), *Aritmética de robots: nuevas tecnologías y salarios*. *American Economic Review: Perspectives* 1 (1), p.1-12

Dwoskin, E. (2015). En Uber, el algoritmo es más controlador que el verdadero jefe, *WTODOS ST. J. B.*

Francis, J. & Scheers, C., (2013): The future workplace of young Europeans, *European view*, (12/2), págs. 199-204.

Foerster-Metz, EE. UU., Marquardt, K., Golowko, N., Kompalla, A. y Hell, C. (2018). Digital transformation and its implications on organizational behavior. *EU Business Research Magazine*, 2018 (S 3). Article ID 340873, DOI: 10.5171/2018.340873.

Furr N. and Shipilov, A. "Building the Right Ecosystem for Innovation," *MIT Sloan Management Review* 59, no. 4 (summer 2018): 59-64

Gasparovich E.O., Uskova E.V., Dongauzer E.V. (2021) The Impact of Digitalization on Employee Engagement. In: Ashmarina S.I., Mantulenko V.V. (eds) *Digital Economy and the New Labor Market: Jobs, Competences and Innovative HR Technologies*. IPM 2020. *Lecture Notes in Networks and Systems*, vol 161. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-60926-9_20

Gow, K. y McDonald, P., (2006): Attributes required of graduates for the future workplace. *Journal of vocational education and training*, 52, 373–396.

Gjalt de Jong (2017). Successful strategy and alliances. Thesis University of Groningen ISBN: 978-90-367-8992-9

Kallas, P. (2017), Top 15 más populares sitios de redes sociales (¡y 10 aplicaciones!). 8 de mayo, recuperado de [https:// www. dreamgrow.com/top-15-most-popularsocialnetworking-sites/](https://www.dreamgrow.com/top-15-most-popularsocialnetworking-sites/)

Khanagha, S., Ansari, S., Parputis, S. Oviedo, L. (2020). Mutualism and the dynamics of new platform creation: a study of Cisco and fog computing. *Strat. Manag. J.* <https://doi.org/10.1002/smj.3147>.

Ionescu, L. y Andronie, M. (2019). The future of Jobs in the digital world. At the ICESBA International Conference, Bucharest (págs. 15-16).

Irani, L. & Six Silberman, (2013). Turkopticon: disruption of worker invisibility in Amazon Mechanical Turk, sigchi conference proceedings in human factors in computing systems, AIM, Pages 611–620 <https://doi.org/10.1145/2470654.2470742>.

John M. Amis, Brian D. Janz. (2020), Leading Change in Response to COVID-19. *The Journal of Applied Behavioral Science*. Volume 56 Issue 3, pp. 272–278

K.N. Lemon, P.C. Verhoef. Understanding customer experience throughout the customer journey. *Journal of Marketing*, 80 (6) (2016), pp. 69-96

Kane, G., Palmer, D. Phillips N, David Kiron, And Natasha Buckley., (2019). Accelerating digital innovation inside and out: Agile teams, ecosystems, and ethics , MIT Sloan Management Review and Deloitte Insights, View in Article.

Morrison-Smith, S., Ruiz, J. Challenges and barriers in virtual teams: a literature review. *SN Appl. Sci.* 2, 1096 (2020).

Nadkarni, S., Prügl, R. Digital transformation: a review, synthesis and opportunities for future research. *Management Review Quarterly*. 71, 233–341 (2021). <https://doi.org/10.1007/s11301-020-00185-7>

Nemkova E., Demirel P., Baines L. (2019) In search of meaningful work on digital freelancing platforms: the case of design professionals. *New Technology, Work and Employment*. Volume 34, Issue 3, Pages 226-243

Schallmo, D, Williams, L. Boardman. Digital Transformation of business models — Best practice, enablers, and roadmap *International Journal of Innovation Management*, 21 (8) (2017), p. 1740014

Ted Saarikko, Ulrika H. Westergren, Tomas Blomquist (2020). Digital transformation: Five recommendations for the digitally conscious firm. *Business Horizons*, Volume 63, Issue 6, November–December, Pages 825-839

Rinne, U. y Zimmermann, K.F., (2016): Die [Consultado el 28 de noviembre de 2021]. Digital working world of today and tomorrow, From politics and contemporary history, (66 / 18-19).

Stone, k. (2004). *From Widgets to Digits: Employment Regulation for the Changing Workplace*. Cambridge. 67-77

Sattler, A., (2016): *Leadership 4.0*. [pdf] available at:

Schildt, H., (2017): Big data y diseño organizacional: el nuevo mundo valiente de la gestión algorítmica y la transparencia aumentada por computadora, *Innovación: organización y gestión*, (19/1), págs. 23-30

Verhoef P.C; Broekhuizen Y.; Bart Y.; Bhattacharyaa A.; Donga J. Qi; Fabiana N.; Haenleinc M.(2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda. *Journal of Business Research* Volume 122, January 2021, Pages 889-901

WEF.(2018). *The Future of Jobs Report*, Available at

Wieczner Jen and M. D. Z., (2020) “Meet the one-branch bank that did more PPP lending than Citi ,” *Fortune* , July 15,.

Yogesh K. Dwivedi; Elvira Ismagilova; D. Laurie Hughes; Jamie Carlson; Raffaele Filieri. (2021). *Setting the future of digital and social media marketing research: Perspectives*

and research propositions. *International Journal of Information Management* Volume 59, August 2021, 102168.