

TrasForma

Revista en Economía y Gestión



ISSN 3008-8801

Año 2 | N° 2 | Segundo Semestre 2025

Dossier

Teletrabajo y Transformación Digital: análisis, desafíos y perspectivas

Escriben en este número

Rodolfo Pastore

Daniel Fihman

María Noel Bulloni y Andrea Del Bono

Mariana Cuello, Analía Marlene

Montenegro y Ezequiel Ramiro Toro

Sara Lourdes Carrión Garro

Nélida Balbuena y Cecilia Bacchetta

Leandro Damián Elorriaga

Nuria Ape y Bruno Bagnarelli

Rubén Seijo

Sergio Paz y Andrea Ferrera

Mara Galmarini y Cecilia Saldivia

Mariana Cajal

María Isabel Epele

Augusto Nucilli y Mariano Nadal

Karina Gutiérrez y Mariana Quiroz

Liliana Avellaneda, Mercedes Cativa

y Bárbara Díaz

Juan Ledesma

Wendy Tavernise

Cristian Uriel

Entrevistas

Beatriz Wehle por Virginia Guerriere



Unidad de Publicaciones
Departamento de Economía y Administración



Universidad
Nacional
de Quilmes



Departamento
de Economía
y Administración





Universidad Nacional de Quilmes

Rector

Alfredo Alfonso

Vicerrector

María Alejandra Zinni

Departamento de Economía y Administración

Director

Rodolfo Pastore

Vicedirector

Sergio Paz

Coordinador de Gestión Académica

Gastón Benedetti

Unidad de Publicaciones del Departamento de Economía y Administración

Coordinadora

Dana Carboni

TransFormar, revista en economía y gestión es una publicación académica semestral del *Departamento de Economía y Administración de la Universidad Nacional de Quilmes*.

La revista tiene como objetivo favorecer el debate académico publicando trabajos en temáticas vinculadas a los campos en los que actúa el Departamento entre los que se encuentran: economía y comercio internacional, desarrollo económico, economía del conocimiento e innovación, desarrollo territorial y gobiernos locales, economía social y solidaria, economía feminista y del cuidado, economía ecológica y circular, turismo y hotelería, administración, contabilidad, recursos humanos y relaciones laborales, así como en general todo lo atinente a la gestión privada, pública o social.

Los artículos publicados aquí han sido sometidos a evaluadores internos y externos de acuerdo con las normas de uso en el ámbito académico internacional.

<http://deya.unq.edu.ar/transformar>

ISSN 3008-8801

Esta edición se realiza bajo licencia de uso creativo compartido o Creative Commons. Está permitida la copia, distribución, exhibición y utilización de la obra bajo las siguientes condiciones:

 **Atribución:** se debe mencionar la fuente (título de la obra, autor, editor y año).

 **No comercial:** no se permite la utilización de esta obra con fines comerciales.

 **Sin obras derivadas:** solo está autorizado el uso parcial o alterado de esta obra para la creación de obra derivada siempre que estas condiciones de licencia se mantengan en la obra resultante.

Publicado en Argentina en Julio 2025

Revista Transformar

Dirección de la Revista

Rodolfo Pastore y Sergio Paz

Editora Ejecutiva

Dana Carboni

Consejo Editorial

Alicia Asaro

Héctor Bazque

Ezequiel Canizzaro

Santiago Errecalde

Mara Galmarini

Daniel García

Karina García

Marian Lizurek

Leandro Martín

Guillermina Mendy

Cecilia Saldivia

Rubén Seijo

Rodrigo Silva

Florencia Pizzarulli

Héctor Pralong

Consejo Académico

Manuel Gonzalo

Nelly Schmalko

Teodoro Lazo

José Martín Herrero

Alejandra Gazzera

Bernardo Kosacoff

Juan Quintar

Colombia Pérez Muñoz

Alejandro Naclerio

Eugenio del Busto Gilardoni

Daniel Fihman

Beatriz Wehle

Mario L. Gambacorta

Correcciones

María Cecilia Paredi

Diseño Gráfico

Gustavo Joel Paladino

Dossier

***Teletrabajo y Transformación Digital:
análisis, desafíos y perspectivas***

Transformación digital: presente y futuro

*Sergio Paz
Andrea Ferrera*

Resumen

Este artículo analiza las nociones básicas y el alcance de la transformación digital en la economía y la sociedad actual. La transformación digital se presenta como un proceso multidimensional impulsado por tecnologías como inteligencia artificial, internet de las cosas, blockchain, big data y computación en la nube, entre otras, y resulta clave en el contexto actual para que las organizaciones se adapten a un mundo en constante cambio. Este proceso se identifica como parte de la revolución digital, y se reconoce su importancia para la mejora de la productividad y competitividad, además de contribuir para generar nuevos modelos de negocio. También se menciona a los principales beneficiarios de la transformación digital, entre los que se encuentran los consumidores, los trabajadores y la sociedad en general, con organizaciones públicas y privadas buscando integrar herramientas digitales en sus productos y procesos. Además, se subraya la necesidad de establecer una planificación estructurada para la transformación digital, describiendo etapas que van desde el diagnóstico digital hasta la implementación y monitoreo.

Asimismo, se pone énfasis en la importancia de una cultura organizativa abierta al cambio y una estrategia que ponga al usuario en el centro, lo cual permitiría a las organizaciones mantenerse competitivas y aprovechar el potencial de la era digital.

Palabras claves: Transformación digital, revolución digital, competitividad, cultura organizacional.

Introducción

Los cambios introducidos con el uso de las tecnologías digitales provocaron una verdadera reorganización económica. La revolución digital trae varias novedades y no sería lógico negar su enorme influencia. En ese contexto, los procesos de transformación digital son fundamentales para la adaptación de las organizaciones a los cambios de un mundo cada vez más voluble.

Actualmente, la mayoría de las personas usan las plataformas de comercio electrónico y pagos digitales, las redes sociales y la banca online. Además, trabajan de forma remota vía internet y ordenadores, y se comunican con sus empleadores, clientes y proveedores mediados por plataformas digitales.

El presente artículo tiene como objetivo describir el estado actual de los procesos de transformación digital, establecer los tipos más habituales de mejora introducidos por la transformación digital, así como establecer su impacto en la recreación y desarrollo de nuevas organizaciones junto con nuevas formas de empleo. Se realizó una investigación de tipo documental para identificar qué es la transformación digital, dónde se implementa y a quién busca beneficiar con sus esfuerzos, bajo la convicción de que tiene la potencialidad de generar nuevas condiciones de competitividad y transformar los modelos y procesos organizacionales.

La transformación digital es indicada como un fenómeno multidimensional y holístico, que está impulsado por un conjunto de tecnologías digitales que impactan la sociedad, la política y la economía. Asociada al término ‘cuarta revolución industrial’¹ concepto que surgió para comprender el cambio estructural que se estaba produciendo en la actual revolución tecnológica se sitúa en medio de una oleada de innovaciones radicales y duraderas con profundas cicatrices en la forma de hacer las cosas.

Es reconocida su importancia para el mejoramiento de la competitividad y la productividad de las organizaciones y las y los trabajadores, teniendo asimismo el potencial para afrontar los retos que enfrentan con el fin de propiciar un verdadero cambio productivo y contribuir en el mejoramiento de sus actividades, la optimización de sus procesos y la generación de nuevos productos y servicios en la actual revolución digital. Por lo tanto, ya no es una cuestión acerca de si la transformación digital afectará a las organizaciones, sino cómo enfrentarla y aprovecharla. La transformación digital es desafiante, abarcativa y veloz, quizás como nunca se experimentó en el nuestro tiempo.

El artículo está organizado de la siguiente forma: primero, se realizará un análisis de los diferentes conceptos sobre transformación digital, de modo de establecer el espacio de discusión existente en este ámbito de análisis; en segundo lugar,

¹ Schwab (2016), quien acuñara el término ‘cuarta revolución industrial’ en 2011, señala que la convergencia de tecnologías digitales, físicas y biológicas está cambiando la forma en que vivimos y trabajamos en el marco de una nueva revolución tecnológica, sugiriendo que la transformación digital es una parte integral de esta revolución.

se presentan una serie de tecnologías que son los motores de los procesos de transformación digital; luego, se realiza una descripción de los principales desafíos a los que se enfrentan las organizaciones que se insertan en el cambio profundo de adaptar sus estrategias y modelos organizacionales en la era digital.

Para el abordaje de los contenidos planteados, en primer lugar, se describe el estado de la actual revolución digital. Segundo, se realiza un análisis de los diferentes enfoques y conceptos sobre transformación digital. Tercero, se examinan las etapas de implementación y alcances de la transformación digital. Cuarto, se efectúa una descripción del impacto producido y los principales beneficiarios del proceso. Para finalizar, se presentan las conclusiones principales.

1. Tour por la revolución digital

Actualmente, el imperativo de aprovechar al máximo las oportunidades que ofrece la revolución digital insta a transformar las organizaciones y los sectores productivos de toda la economía. La revolución digital surge a partir de la transformación de la actividad económica y de los procesos de producción, generada por tecnologías digitales como la robótica, la inteligencia artificial, el internet de las cosas, el blockchain, el big data y la computación en la nube.

En esencia, la revolución digital significa un cambio radical y relativamente rápido que se produjo como consecuencia de la irrupción de las tecnologías digitales en la economía actual (Cepal, 2016). En las últimas décadas, fue impregnando cada actividad y tarea con una gran velocidad, pero atravesó por completo la vida de las personas con la llegada de la pandemia de COVID-19.

La pandemia demostró el rol crítico que cumplen las tecnologías digitales en nuestras vidas, a la par que se transformaron en herramientas esenciales para paliar los efectos de la crisis sanitaria y facilitar el acceso a diversos servicios básicos, además de permitir a las empresas y a los gobiernos que pudiera continuar con sus actividades. Sin embargo, también desnudó las enormes brechas que existen en la adopción de las tecnologías centrales de la era digital (Cepal, 2022).

La pandemia aceleró la irrupción y despliegue de la revolución digital, la cual, como las anteriores revoluciones, está llamada a transformar los ámbitos y medios de nuestra existencia. Como todo proceso disruptivo anterior, los cambios introducidos con el uso de las tecnologías digitales provocaron una verdadera reorganización económica, que no solo transformó los modos vigentes, sino que también introdujo nuevos sectores más dinámicos en las economías.

También es cierto que estas transformaciones están siendo más rápidas, profundas y radicales en aquellos sectores e industrias donde el componente informacional es mayor: los medios, la cultura, el entretenimiento, la banca, etcétera (González, 2014).

Las revoluciones tecnológicas precedentes estaban sustentadas en innovaciones como la máquina de vapor, la electricidad y el petróleo, el ferrocarril y el automóvil; pero la que nos encontramos atravesando está motorizada por internet, los ordenadores y las tecnologías digitales, donde el elemento intangible clave es la información.

Estamos en presencia de la sociedad de la información.² La información es el insumo fundamental del actual proceso económico. Pero en la base de la economía y los negocios siempre estuvieron la información y los datos registrables. Esto está tan arraigado en nuestra historia que incluso varias de las primeras manifestaciones de escritura de la humanidad están relacionadas con la contabilidad y el registro de productos a ser almacenados o destinados para el intercambio. Asimismo, la aptitud revolucionaria de lo digital va de la mano también de la capacidad de los dispositivos electrónicos que se usan a diario.

Toda información comienza en un dato.³ Los datos reflejan situaciones o sucesos que posibilitan recrear una realidad específica. La recopilación de datos en sí misma es de valor muy limitado. Pero lo valioso es la información que puede extraerse de ellos. Fue importante que el proceso analítico de un conjunto inmenso de datos creciera en forma paralela a la capacidad de recopilación.

En la era digital se produce un crecimiento exponencial del volumen, de la variedad y la velocidad de la generación de datos. Atado a esto se expandieron las herramientas para detección, captura, procesamiento, almacenamiento y análisis,

² Alastuey (1996) señala que la combinación “ordenador y red” y la tecnoestructura social de “ordenadores en redes” definen tecnológicamente la sociedad de la información. Mientras que el ordenador aporta el componente individualista, y supone una clara extensión operativa del humano, la red es el componente relacional de la nueva sociedad, procurando su infraestructura de interacción.

³ Un dato, en definitiva, es la representación de una determinada información, la cual se presenta de una manera formalizada para permitir su análisis, procesamiento y comunicación. Sabemos que los datos por sí mismos no proporcionan valor. Es necesario extraer información de ellos y, por tanto, es imprescindible su procesamiento y comunicación para que realmente sean útiles.

lo cual nos permitió ampliar nuestras capacidades para explicar, anticipar y predecir hechos y sucesos. De ahí la importancia que adquiere la minería de datos y el big data. Sin embargo, la contracara es toda la información que se produce, ya que puede ser posible que viole la privacidad y la seguridad de las personas.

Shoshana Zuboff (2019) señala que se logró que todas nuestras actividades se traduzcan en información y que los datos se utilicen para la vigilancia y el control. Se recopilan datos bajo agresivas operaciones de extracción que se han camuflado bajo la excusa de la personalización. Creemos que somos clientes, pero en realidad somos proveedores de datos.

El ritmo es realmente vertiginoso en la economía digital. Aún no se termina de comprender totalmente el funcionamiento de la conectividad móvil y la computación en la nube, mientras el centro de atención de la innovación ya migró a la incorporación de lo digital en bienes y servicios no digitales, haciendo importante lo que pasa con internet de las cosas, la inteligencia artificial, la robótica y la tecnología blockchain (Cepal, 2018).

También se produjo un incremento exponencial en el rendimiento de los dispositivos electrónicos, y siguen evolucionando día a día. Hasta hoy, la ley de Moore se sigue al pie de la letra, y la consecuencia directa de dicha ley emitida hace 50 años es que los precios de la tecnología de los ordenadores o los smartphones bajan al mismo tiempo que sus prestaciones aumentan.

Las estadísticas disponibles también revelan avances significativos en lo referido a la disponibilidad y alcance de la infraestructura digital. Cepal (2021) señala que cerca del 70% de la población en América Latina y el Caribe es usuaria de internet, y el crecimiento promedio anual de la penetración de internet fue del 8% en la década previa a la pandemia de COVID-19. Pero se observan brechas de acceso por países, y si es población urbana y rural estas son muy significativas, además de que el uso de internet entre los quintiles de mayor y menor ingreso puede ser tres veces mayor en algunos países.

Las tendencias tecnológicas de la actual revolución tecnoeconómica, marcadas por la inteligencia artificial, la robotización, y la internet de las cosas y el blockchain, están transformando a los sectores industriales y de servicios. La articulación del mundo digital con el de las máquinas, combinada con los avances en la computación y la nanoelectrónica, produce una enorme cantidad de datos que promueve la fabricación inteligente. Esta, a su vez, incide también en el consumo, en tanto los sensores y dispositivos de control y seguimiento en los objetos conectados a internet controlan todo en tiempo real. Sus defensores dirán que toda esa vigilancia tendría sus beneficios: los datos que se producen y envían a la red sirven

principalmente para mejorar el desempeño de dichos objetos y adaptarlos mejor a nuestras necesidades.

Sin embargo, América Latina y el Caribe como región, presentan grandes desafíos en relación con la adopción de tecnologías digitales directamente en el proceso productivo, como el uso de tecnologías digitales en la cadena de aprovisionamiento (Katz, 2020; Cepal, 2021).

2. La transformación digital: definición y alcance

Para afrontar todas las exigencias del contexto actual, las empresas están lanzadas a desarrollar un nuevo modelo de negocio, adaptado a la era digital y basado en el conocimiento. Según Peter Weill y Jeanne Ross (2009), el nuevo modelo digital tiene tres componentes fundamentales: 1) el contenido, es decir, lo que se vende; 2) la experiencia del cliente, esto es, cómo se presenta y se consume; 3) la plataforma tecnológica que determina el modo de producción y distribución.

Las organizaciones están respondiendo a las oportunidades y desafíos presentados por la revolución digital (Berman, 2012; Rogers, 2016). Si bien los procesos de transformación digital afectan a todas las organizaciones, en el mundo corporativo las pequeñas y medianas empresas son de particular interés debido a su importante papel en la economía (Bharadwaj *et al.*, 2013).

Frente a cada ola de innovaciones radicales, la irrupción y luego el despliegue de una nueva revolución tecnológica, las organizaciones buscan apropiarse de las tecnologías disruptivas. En la revolución digital se busca la introducción de las herramientas digitales en la economía para alcanzar una nueva forma de producción, consumo e intercambios.

La evolución, combinación y convergencia reciente de las tecnologías digitales en un proceso de cambio tecnoproductivo profundo ha dado lugar a una potencial transformación de todas las industrias y sectores, mostrando que reducen sustancialmente el costo de almacenamiento y transmisión de información, también la intermediación, y con ello favorece la difusión a lo largo de la economía, así como la incertidumbre y los costos de transacción, lo cual queda ilustrado en las innovaciones que transita, por ejemplo, el sector financiero (Ketterer, 2017).

Claramente, la revolución digital da todas las señales de ser altamente transformadora, en lugar de constituirse en solo un sector dinámico de la economía, produciendo un cambio estructural incluso en las industrias tradicionales y permitiendo que avance todo el sistema económico nacional y local a un ritmo

acelerado, con impacto considerable en las inversiones en innovación y desarrollos tecnológicos.

Actualmente, no existe una definición comúnmente aceptada y extendida para el término 'transformación digital', que logre unificar los distintos enfoques sobre este proceso (Schallmo *et al.*, 2017). Las definiciones generalmente reconocen la naturaleza multidisciplinaria del proceso puesto que involucra no solo la incorporación de tecnología, sino cambios en la estrategia, la organización, las cadenas de valor y la comercialización. Asimismo, otras ponen el énfasis no tanto en el aspecto tecnológico, sino en el cambio de mentalidad, de cultura y de talento que requiere llevar a cabo un proceso de transformación digital. A continuación, se brinda una selección de las definiciones más utilizadas por parte de los analistas sobre los procesos de transformación digital.

Bowersox *et al.* (2005) establecen que la transformación digital es un proceso de reinventar un negocio para digitalizar las operaciones y formular relaciones extendidas de la cadena de suministro, buscando revitalizar las empresas que ya pueden tener éxito para capturar todo el potencial de la tecnología de la información en toda la cadena de suministro. Por su parte, Westerman *et al.* (2011) señalan, sobre la transformación digital, que el uso de la tecnología para mejorar radicalmente el rendimiento o el alcance de las empresas se está convirtiendo en un tema candente para las empresas de todo el mundo. Así, en todas las industrias están utilizando avances digitales como análisis, movilidad, redes sociales y dispositivos inteligentes integrados, y mejorando su uso de tecnologías tradicionales como ERP, para cambiar las relaciones con los clientes, los procesos internos y las propuestas de valor.

Por otro lado, colocando el énfasis en el uso de las tecnologías de la información y comunicación, se destaca que tiene el atributo de mejorar el desempeño de una empresa en términos de productividad, competitividad e innovación, y lo hace en distintas áreas relacionadas no solo con sus procesos internos, sino también con la relación con el cliente, con los proveedores y/o la generación de nuevos modelos de negocio (MIT, 2014). Así, la transformación digital involucra también la actualización y complejización del uso de las TIC, tanto como el fomento de competencias vinculadas a su adopción, uso y desarrollo.

Kane (2019) coloca el eje de la transformación digital en la capacidad de las organizaciones, sus líderes y empleados, para adaptarse a los rápidos cambios producidos por la era digital. Verhoef *et al.* (2021), por su parte, sostienen que se trata de un cambio tendiente a desarrollar un nuevo modelo de negocio digital que ayude a crear y apropiarse de más valor.

Por su parte, Vial (2019) ofrece una definición general de transformación digital luego de revisar una selección de 282 trabajos y estudios sobre la temática, señalando que se trata de “un proceso que apunta a mejorar la entidad al desencadenar cambios significativos en sus propiedades a través de combinaciones de información, computación, comunicación y tecnologías de conectividad” (p. 118).

Westerman et al. (2014) proporcionaron un marco integral para comprender e implementar la transformación digital dentro de las organizaciones, destacando tres elementos centrales en donde los impactos tiene distintos alcances: la experiencia del cliente-usuario, los procesos operativos y los modelos de negocios. En un trabajo posterior (2020), estos autores ampliaron su trabajo reflejando la naturaleza cambiante de la transformación digital, enfatizando en la integración de la tecnología, el talento y la estructura organizacional como ejes centrales para lograr una transformación digital exitosa.

Gong y Ribiere (2021) proporcionan una discusión rica sobre los enfoques conceptuales y pragmáticos para la definición de la transformación digital, considerando que se trata de un proceso de cambio permitido por el uso innovador de tecnologías digitales combinado con el apalancamiento estratégico brindado por recursos y capacidades claves. Por otro lado, Premuzic (2021) sostiene que la esencia de la transformación digital es convertirse en una organización basada en datos, es decir, que las decisiones, acciones y procesos claves están fuertemente influenciados por los datos, en lugar de por la experiencia o la intuición humana.

Es necesario aclarar que los términos digitalización y transformación digital se usan a menudo indistintamente, pero resultan ser cosas diferentes. Esto se debe a que la digitalización suele permear a todos los sectores de la economía y la sociedad, teniendo la capacidad de recopilar información relevante y analizarla y traducirla en acciones. No obstante, como la transformación digital afecta al negocio en general, impulsa la innovación y aprovecha las oportunidades digitales, es necesario evitar su uso indistinto. Sin dudas, es un tema que necesita ser mejor precisado.

La digitalización suele ser una mejora incremental o una adaptación de un proceso existente, digital o no; mientras que la transformación digital consiste en diseñar nuevas formas de organizarse y crear valor. La transformación digital es un enfoque que abarca todos los aspectos de una organización, independientemente de si se trata de una empresa digital o no, y conduce a crear mercados, empresas y clientes completamente nuevos. Esto hace que sea diferente a los conceptos más estrechos de *digitalización*, a saber: *digitization* (que se refiere a la conversión de datos analógicos a digitales) y *digitalization* (que incluye el uso de tecnología digital para impulsar mejoras en los procesos) (Maltaverne, 2017).

La transformación digital implica que cada organización, sin importar su sector, tamaño o propósito, genere procesos propios de una propuesta de cambio tecnológico anclado en las tecnologías digitales como uno de sus activos más importantes. Por ello, es necesario atender a los procesos de alfabetización digital de las organizaciones para enfrentar los actuales desafíos. En este sentido, es factible que la transformación digital de las organizaciones sea una necesidad creciente e ilimitada. Aquellas que no se involucren, quedarán en el camino (Paz, 2021).

El desafío actual para las organizaciones que se insertan en el camino de la transformación digital es generar y desarrollar nuevas capacidades y competencias para ser más eficientes, flexibles e innovadoras.

A pesar de que los procesos de transformación digital fueron ganando espacio en torno a las estrategias para incrementar la productividad y la competitividad micro y macro, la mayoría de las empresas de nuestra región aún no están familiarizadas con este concepto (Erbes *et al.*, 2019). Por otro lado, muchas de las que están familiarizadas, no llegan a apreciar sus beneficios concretos, lo que genera desinterés para emprender proyectos de transformación digital.⁴

La importancia del sector vinculado a las tecnologías digitales puede observarse también al reparar en el destino de las inversiones de capital de riesgo, en tanto dichos flujos permitirían apreciar cuáles son los sectores tecnológicos que más rápido están innovando y cuáles tienen mayor potencial económico. En ese sentido, el software, los servicios de tecnologías de la información y redes, además del equipamiento, son por lejos los sectores que más llaman la atención de los inversionistas en industrias tecnológicas.

3. Etapas y dimensiones de la transformación digital

Las definiciones sobre transformación digital dejan caracterizado que este proceso transita por diferentes etapas o fases, exponiendo además una gran variedad de enfoques y modelos para abordar la enorme heterogeneidad reinante. Será entonces imprescindible elaborar una hoja de ruta que permita establecer diferentes fases de implementación de la transformación digital para que la adaptación a la

⁴ Este objetivo de involucramiento debe completarse con el objetivo de que las empresas observen que pueden contribuir de manera directa con la promoción de la política industrial en países como Argentina, pudiendo desarrollar innovaciones en el ecosistema local (Dvorkin, 2020).

era digital sea competitiva y sostenible en el tiempo. El primer elemento para resaltar es que la mayoría de las herramientas tecnológicas actuales son escalables y modulables, lo cual no solo tiene la virtud de hacer menos cuantiosa la inversión para aumentar la productividad y la competitividad, sino que hace que las organizaciones se enfrenten a distintos estadios de transformación digital. El segundo elemento es el uso de los recursos y herramientas, que dota de mayor nivel de complejidad al proceso de transformación digital, personalizando al máximo la propuesta de cambio de cada organización en la búsqueda de que sea una verdadera palanca para afianzar y mejorar su posicionamiento competitivo. En tercer lugar, en muchas ocasiones, las organizaciones no disponen del suficiente equipamiento para hacer frente a la transición hacia modelos digitales de negocios. Muchas veces la mirada se orienta a las soluciones tecnológicas cuando el reto real es la actualización del equipamiento básico imprescindible para abordar la transformación digital. Por último, en definitiva, el proceso de transformación digital debe tener un enfoque integral sobre la organización, lo cual necesitará renovar la forma de hacer los negocios más allá de lo convencional y acorde con los requisitos y posibilidades de la era digital.

Westerman, Bonnet y McAfee (2014) propusieron un modelo de madurez digital conformado por cuatro etapas: digitalización inicial, digitalización en escala, transformación organizacional y empresa digital completamente integrada. En la primera etapa, las organizaciones comienzan a experimentar con tecnologías digitales, pero los esfuerzos suelen estar fragmentados y no poseen una estrategia unificada. En la segunda etapa, la organización comienza a integrar diferentes tecnologías digitales en procesos claves, mejorando la eficiencia operativa. En la tercera etapa, la empresa se reestructura para aprovechar al máximo las tecnologías digitales. Aquí la cultura digital y la toma de decisiones basada en datos se vuelven centrales. Por último, en la cuarta etapa, la empresa se encuentra totalmente integrada mediante las tecnologías digitales, involucrando todos los niveles de la organización, desde la cultura hasta el modelo de negocio y la relación con los clientes.

Por su parte, Schallmo *et al.* (2017) señalan que es posible establecer una hoja de ruta basada en los enfoques y en las teorías existentes sobre innovación del modelo de negocio basado en transformación digital, de la siguiente manera:

- Realidad digital: en esta fase, se esboza el modelo de negocio existente de la empresa junto con un análisis de valor agregado relacionado con las partes interesadas.
- Ambición digital: basados en ella se definen los objetivos respecto a la transformación digital, relacionados con el tiempo, presupuesto, espacio y calidad.

- **Potencial digital:** dentro de esta fase se establecen las mejores prácticas y los habilitadores para la transformación digital. Esto sirve como punto de partida para el diseño de un futuro modelo de negocio digital.

- **Ajuste digital:** esta etapa analiza las opciones para el diseño del modelo de negocio digital, para evaluar las mejores propuestas respecto al negocio existente. Esto garantiza que se cumplan los requisitos del cliente y que se logren los objetivos comerciales.

- **Implementación digital:** incluye la finalización e implementación del modelo de negocio digital. Esta fase también incluye el diseño de una experiencia digital del cliente y una red de creación de valor digital.

En resumen, el proceso de transformación digital debe ser diseñado y planificado, eligiendo para cada etapa aquellas tecnologías más adecuadas, y debe tener una hoja de ruta con varias fases de implementación en función de las necesidades de mejora de los procesos de gestión y operativos. En términos generales, se pueden considerar las siguientes etapas de implementación: 1) etapa de análisis y proyección, donde se traza hacia dónde dirigir el proceso de transformación y se establece el grado de madurez digital de la organización; 2) etapa de diseño, donde se trazan las diferentes etapas de implementación bajo objetivos claros e identificando las tecnologías digitales requeridas y, por tanto, los socios tecnológicos que deberán intervenir; 3) etapa de implementación y monitoreo, donde se pone en marcha el plan diseñado con indicadores que permitan evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos, entendiendo que la transformación digital es un proceso continuo que necesita de monitoreo y la propuesta continua de mejoras.

Un elemento importante en el análisis de Schallmo et al. (2017) es la presencia de facilitadores o habilitadores en las estrategias de transformación digital, que sirven para permitir que las aplicaciones o servicios se utilicen para el objetivo de cambiar la organización. A continuación, se detallan las cuatro categorías de habilitadores y aplicaciones/servicios que configuran un verdadero radar digital para las organizaciones:

- **Datos digitales.** Referido a la recopilación, procesamiento y análisis de datos digitalizados para facilitar y mejorar las decisiones.

- **Automatización.** La combinación de tecnologías clásicas que permite el trabajo autónomo y los sistemas autoorganizados, buscando reducir el error, aumentar la velocidad y reducir los costos operativos.

- Acceso digital del cliente. Este acceso proporciona altos niveles de transparencia y nuevos servicios.
- Networking. Permite la sincronización de las cadenas de suministro, lo que conduce a una reducción de los tiempos de producción y los ciclos de innovación.

Por su parte, Verhoef (2021) propone un modelo de tres etapas con cambios incrementales entre cada una de ellas: digitación, digitalización y transformación digital. Primero, la digitación es la etapa que se caracteriza por la codificación de información analógica en un formato (de ceros y unos) tal que las computadoras puedan almacenar procesos y transmitir dicha información. La siguiente etapa, la digitalización, describe cómo se pueden utilizar las tecnologías digitales para modificar los procesos de negocios existentes. En esta etapa, las tecnologías de la información y las comunicaciones sirven como facilitadoras para aprovechar nuevas oportunidades de negocios transformando el existente en distintas áreas como la comunicación, el marketing y la logística, entre otros. Por último, la etapa de transformación digital es la más generalizada y describe un cambio en toda la empresa y su forma de hacer negocios, que lleva al desarrollo de nuevos modelos empresariales. La transformación digital afecta al conjunto de la organización y la forma de crear valor.

Los aportes teóricos recopilados en relación con las distintas etapas que atraviesa una organización en el sendero hacia la transformación digital y las dimensiones involucradas revelan que se trata de un proceso evolutivo que implica cambios acumulativos y profundos en las organizaciones. Si bien cada modelo propone una cantidad diferente de etapas o conceptos específicos, hay una coincidencia en que la transformación digital va más allá que la mera adopción de tecnologías, implica una evolución cultural y organización, que requieren de una mirada estratégica para que sea sostenible.

4. La cuestión del impacto y los beneficiarios de la transformación digital

A esta altura, sabemos que el incremento de la productividad es un gran catalizador del crecimiento económico. En el largo plazo, la mejora en la productividad es la única alternativa para alcanzar niveles altos de ingresos de forma sostenida.

El progreso técnico acaecido a partir de la primera revolución industrial ha evidenciado que la incorporación de nuevas tecnologías en los procesos de producción es la base del incremento de la productividad. El grado de adopción de las

tecnologías y su impacto en la creación de valor dependerán de las capacidades y las dotaciones factoriales de las empresas, así como también del entorno macro y mesoeconómico de los países. En este sentido, existe una fuerte correlación positiva entre la intensidad tecnológica de la estructura productiva y la productividad de la economía (Cepal, 2018).

La transformación digital produjo cambios significativos en la cadena de suministro; a partir de la incorporación de tecnologías como los sistemas de gestión de la cadena de suministro, el big data y la internet de las cosas (IoT, por sus siglas en inglés), se produjo una reducción de los costos de transacción y una reducción de los tiempos de distribución. Estos elementos dieron lugar a una transferencia de valor hacia los consumidores, a partir de la reducción de los precios, dada la mayor competencia y menores costos de búsqueda (Cepal, 2021).

Las empresas se automatizan tratando de incorporar los beneficios de la robótica, que puede realizar trabajos y superar al trabajo humano en precisión, productividad y eficiencia en algunos sectores específicos.

El sector industrial ha sido el sector pionero y el de mayor potencial en el uso de tecnologías digitales. La incorporación de la IoT permite que los objetos que nos rodean se conviertan en “sujetos” que produzcan y consuman información generada por ellos mismos o por las personas con las que se relacionan. La vida compartida con sensores ubicuos, microrrobots y cámaras omnipresentes, todo al servicio de identificar gestos, detectar y compensar movimientos, aplicar realidad aumentada y recoger datos, permite mejorar el rendimiento y la productividad de los equipos. Asimismo, el uso de prototipado 3D, los simuladores de realidad virtual para capacitación del personal, y la IoT combinada con la analítica de datos para optimizar el uso de los equipos, son otras tecnologías que se han incorporado en las industrias más avanzadas.

La tecnología blockchain (cadena de bloques) se encuentra en el centro de atención en el mundo de los pagos digitales, el bitcoin y las criptomonedas, la banca online, las empresas fintech y los procesos de transformación digital. La tecnología blockchain crea un enorme sistema con miles o millones de nodos, donde cada usuario se convierte en partícipe y gestor del sistema de registro. Abre paso a la creación de un gigantesco libro diario (o base de datos) en que los registros (o bloques) están cifrados y asociados para hacer más seguras y transparentes las transacciones. Su principio básico es que las transacciones se agrupan en bloques. Por ello, la forma de agregar información nueva a la base de datos, la cual está distribuida entre los participantes de una comunidad, es creando un nuevo bloque, que pasa a ser validado según las reglas acordadas por el conjunto.

La irrupción de los canales digitales revolucionó la forma de acceder a los bienes y servicios, generando una gran competencia con los canales tradicionales y dando lugar a la necesidad de adaptarse a las nuevas reglas de juego para poder sobrevivir.

El comercio electrónico expresa una forma de transacción mediada por herramientas digitales. Tuvo un crecimiento exponencial a partir de la irrupción de internet y creció de forma más acelerada durante la pandemia de COVID-19. La pandemia hizo que muchas empresas incrementaran su presencia en línea para seguir ofreciendo sus productos y prestando sus servicios. Esto produjo un aumento significativo de la cantidad de sitios web empresariales, además de un crecimiento vertiginoso de las plataformas de comercio electrónico en la región (Cepal, 2021).

Cada vez que se realiza una compra a través de una plataforma digital se deja una huella sobre qué compramos, cuánto pagamos y dónde se realiza la compra. Ya sea que los datos sean recogidos o cedidos en forma voluntaria, es necesario que una transacción no vulnere la seguridad de los datos, independientemente de que fueran captados por ciberdelincuentes o por firmas que comercializan con ellos. Otro punto importante radica en la confianza que debe crearse entre aquellos que potencialmente intercambiarían un bien o servicio. Allí el comercio electrónico ha creado distintas formas de entregar señales a partir de desarrollos de las propias plataformas, de disponer productos a la espera de pedidos, comentarios, likes o puntos.

A nivel sectorial, la revolución digital ofrece la oportunidad de impulsar la productividad de sectores tan diversos como la agricultura o la industria, e incluso la gestión gubernamental. En el primer caso, la incorporación de tecnologías puede contribuir con los agricultores para producir de forma más eficiente y desarrollar innovaciones que permitan mitigar los impactos del cambio climático. Una de las tecnologías claves es la incorporación de sensores a máquinas agrícolas como cosechadoras, sembradoras y pulverizadoras, convirtiéndolas en dispositivos inteligentes que ofrecen estadísticas de rendimiento y optimización en el uso de fertilizantes y semillas. También el procesamiento de imágenes satelitales a partir del desarrollo de softwares específicos de geolocalización y el uso de sensores son útiles para monitorear el estado del suelo (niveles de humedad, por ejemplo) y la evolución de los cultivos. Por último, empresas líderes en el sector han avanzado en la fabricación de maquinaria agrícola conducida de manera autónoma y semiautónoma, y hasta se ha implementado el uso de robots autónomos que recorren los lugares de cultivo y realizan una inspección sobre las plantas.

El sector público también ofrece grandes potencialidades en términos de transformación digital. El gobierno digital implica un cambio en el modelo organizativo,

en los métodos y procesos que aprovechan las tecnologías digitales para atender a las necesidades de los ciudadanos y de las organizaciones de manera más eficiente, rápida y segura, sabiendo que la transformación digital es mucho más que establecer lazos vía páginas web con información institucional.

Los principales beneficiarios de la transformación digital suelen estar agrupados en tres grandes grupos: 1) clientes/consumidores, 2) trabajadores y 3) sociedad en general. Desde el punto de vista de los beneficiarios del proceso de transformación digital, debemos mencionar en primer lugar a los consumidores, y aquí cobra relevancia el impacto de las nuevas tecnologías en la comercialización de bienes y servicios a partir de la extensión del comercio electrónico. La aplicación de tecnologías como la inteligencia artificial, el análisis de datos y la automatización permitieron mejorar la eficiencia, personalización y experiencia del cliente. Por un lado, exige el desarrollo de experiencias omnicanal para garantizar a los clientes una práctica de compra perfecta. Por otro lado, mediante el almacenamiento, el procesamiento y el análisis de datos de sus clientes, las empresas tienen la capacidad de ofrecer experiencias altamente personalizadas, aumentando la satisfacción y la fidelización. Asimismo, el desarrollo de los chatbots y la multiplicidad de canales de comunicación (mail, redes sociales, aplicaciones móviles) permiten una mayor interacción entre vendedores y clientes, lo cual repercute también en una mejora de la experiencia de compra y la atención posventa.

Así como los avances tecnológicos impactan fuertemente en la forma en que la sociedad demanda productos y las empresas ofrecen bienes y servicios, también permiten la mejora en la eficiencia de los procesos de trabajo existentes. En este sentido, la adopción de tecnologías digitales no solo requiere de empresas dinámicas que puedan absorberlas e integrarlas a sus procesos, sino que demanda sobre todo una fuerza de trabajo con habilidades, capacidades y conocimientos compatibles con estas tecnologías.

Preguntarse: ¿Dónde actuar?, ¿en qué lugar revitalizar?, ¿dónde aplicar las tecnologías digitales?, también implica recuperar la idea de que el cambio nace y se hace en las personas. Por eso es necesario crear las condiciones para motivar una actitud colaborativa en todos los ámbitos de trabajo de la organización. Por otro lado, la resistencia al cambio es el principal obstáculo en cualquier proceso de transformación. Es preciso entender los hábitos, usos y costumbres de las personas para conocer su predisposición y motivaciones para el cambio estructural que genera la transformación digital.

El proceso de transformación digital se orienta en función de las personas. El punto de partida son las necesidades tecnológicas reales, tanto actuales como

futuras, de trabajadores y usuarios. Por consiguiente, la primera acción que debe efectuarse es un ejercicio de divulgación y sensibilización, especialmente con todos aquellos que dirigen personas, ya que son los principales agentes del cambio.

Como señala Gobble (2018), las tecnologías digitales aplicadas en el marco de la transformación digital en las organizaciones ofrecen el valor agregado solo cuando están integradas, sintetizadas y respaldadas por una cultura que fomenta la toma de riesgos, obligando a que la inversión en tecnología sea acompañada por la transformación cultural y organizativa.

Conceptualizar la transformación digital implica poner el foco en que sea un esfuerzo colectivo. Para integrar tecnologías digitales y transformar la manera en que se llevan a cabo las actividades de la organización es necesario llevar la atención a la necesidad de que los actores colaboren, directa e indirectamente, interna y externamente, en sus organizaciones.

Los gerentes son actores críticos en un proceso de transformación digital para lograr entendimientos compartidos y la posterior legitimación de los procesos de cambio profundo que exige. En el proceso es vital alcanzar un conjunto de entendimientos comunes sobre los propósitos, las relaciones y las reglas del cambio estructural. Es necesario atravesar los marcos interpretativos que dan sentido a lo que otros actores están haciendo. Solo es posible el cambio si existe un consenso suficiente sobre la naturaleza e impacto de la transformación.⁵

Gerentes y empleados comparten entendimientos sobre el propósito de sus organizaciones y la estrategia general para crear valor. La fortaleza de la transformación digital, en los términos de Vial (2019), es que se aplica igualmente a las tareas operativas, los procesos comerciales, la dinámica de los equipos de trabajo, la estructuración de los departamentos y unidades, la razón del negocio, la relación con su industria y los sistemas sociales más amplios.

Las transformaciones en el mundo del trabajo implican una caída en la demanda de perfiles laborales con competencias menos avanzadas y sustituibles gracias a la automatización; mientras que la demanda por habilidades blandas, como

⁵ En relación con la gestión del talento necesaria para la transformación digital, Catlin, Scanlan y Willmott (2015) señalaron que el cociente de McKinsey encontró que, además del liderazgo de los gerentes en la dirección de las organizaciones, un factor crítico es el talento de los gerentes medios, ya que a ese nivel suelen ejecutarse las iniciativas digitales y son los responsables por el desarrollo de nuevos productos, servicios y modelos organizativos.

aquellas más vinculadas a la resolución de problemas complejos, trabajo en equipo y las vinculadas a la adaptabilidad aumenta. Es decir que ya no solo existen sustituciones de empleos viejos por nuevos, sino que son las habilidades de los trabajadores las que cambian simultáneamente.

Estas habilidades, junto con las de análisis crítico y las creativas, son además claves para procesos de aprendizaje a lo largo de la vida. Una mirada hacia empresas y economías más productivas y competitivas requiere entonces de una fuerte inversión en el desarrollo de estas habilidades y de su integración efectiva en las competencias laborales, tanto en procesos formativos para jóvenes como en estrategias de formación continua, incluyendo *upskilling* y *reskilling* (World Bank, 2019).

Un último aspecto por mencionar es la ganancia para los ciudadanos derivada de la transformación digital en el sector público. La interoperabilidad en los sistemas de gestión de trámites ante organismos públicos impacta de manera positiva en la velocidad del acceso a las prestaciones y las tramitaciones; también reduce gastos asociados a la generación repetida de expedientes y los traslados hacia las oficinas públicas, lo que repercute en una mejora en el acceso a servicios y en la experiencia del ciudadano.

Esto inserta el análisis en la pregunta sobre el papel indisoluble que tiene el Estado en la era digital en pos de impulsar y favorecer este proceso de cambio estructural. A pesar de que la transformación digital puede estar impulsada por inversiones provenientes de las firmas y organizaciones privadas, es importante la experiencia acumulada en los procesos, con marchas y contramarchas, del desarrollo industrial en las economías latinoamericanas de la mano del diseño y la puesta en marcha de políticas públicas.

En el camino de aprovechar los beneficios del cambio tecnológico actual, Navarro (2018) señala una lista de intervenciones públicas que incluiría: a) inversiones orientadas a la mejora del nivel de alfabetización digital de la población; b) apoyo público a la transformación digital de empresas, particularmente las pymes; c) apoyo al desarrollo acelerado de ecosistemas digitales y de *startups* digitales altamente innovadoras; c) mejora del capital humano especializado para la industria de productos y servicios informáticos y de aplicaciones y plataformas digitales de negocios; d) reformas regulatorias que busquen ajustarse a los requisitos de la economía colaborativa y los nuevos modelos de negocios digitales; e) inversiones en infraestructura digital para dar soporte a todo el resto de las políticas.

5. Conclusiones

Hemos intentado contribuir a la discusión de los procesos de transformación digital bajo interrogantes básicos sobre su definición y quiénes son los que buscan ser beneficiados con el cambio rotundo que supone la adaptación de las organizaciones a la revolución digital.

Estamos evolucionando en mundo digitalizado, donde existe una convivencia entre la economía tradicional y modelos de producción, consumo y gobernanza que surgen del nuevo paradigma tecnológico, lo cual conlleva una serie de impactos, tanto positivos como negativos.

En este artículo exploramos el estado actual de los procesos de transformación digital y establecimos los tipos más habituales de mejora introducidos por la transformación digital, así como su impacto en la revitalización de actividades tradicionales y el desarrollo de nuevas organizaciones y formas de empleo.

La reinención de muchas organizaciones para afrontar la era digital está en marcha. Para ello es necesaria una mejora radical del acervo y las capacidades tecnológicas. La revolución digital trae varias novedades y no sería útil negar su enorme influencia. Las tendencias tecnológicas marcadas por la inteligencia artificial, la robotización, la computación en la nube, el internet de las cosas, la impresión 3D y la fabricación aditiva y el blockchain están transformando a los sectores industriales y de servicios. Incluso comienzan a aparecer evidencias de que la economía digital puede reforzar las desigualdades entre las regiones y los sectores de un país, lo que retrasaría o incluso imposibilitaría su potencial transformador.

A lo largo del trabajo, se procuró echar luz sobre el modelo organizacional que supone la transformación digital y proporcionar un trabajo reflexivo para arribar a una definición concisa. Basado en esto, se presentó un enfoque integrado de cinco fases sobre cómo ejecutar con éxito una estrategia de transformación digital.

La transformación digital se presenta como un proceso donde las combinaciones de tecnologías digitales crean disrupciones en la sociedad y las actividades económicas, propios de una verdadera revolución tecnoeconómica, desencadenando la necesidad de respuestas estratégicas y la adaptación de las organizaciones en sus caminos de creación de valor para seguir siendo competitivas. Por ello, deben implementar cambios estructurales y superar las barreras organizacionales que obstaculizan la puesta en práctica de sus procesos de transformación digital.

Para afrontar este proceso de transformación digital las organizaciones requieren generar sinergias con sus unidades para aprovechar el capital intelectual existente

en ellas, y también sumar recursos y esfuerzos disponibles. Otro elemento que colabora con el éxito es diseñar una estrategia común focalizada en la experiencia del usuario donde el cliente/usuario/ciudadano sea el centro. Asimismo, es necesario contar con la voluntad y la participación de los órganos de decisión al más alto nivel en cada organización, especialmente los gerentes y mandos medios para habilitar y convalidar el proceso de transformación digital. Sin duda se trata de un proceso complejo que requiere tomar una visión holística y transversal de la organización.

Otra cuestión importante es la de profundizar en la instauración de una cultura abierta al cambio que propone la transformación digital y puesta en marcha de estrategias digitales en las organizaciones. Se trata de actualizar la identidad y los valores de las organizaciones y adaptarlos a los nuevos esquemas y modelos digitales.

Por último, es necesario advertir que a pesar de los denodados esfuerzos por parte de analistas e investigadores aún existe una importante brecha de investigación en detrimento de los estudios sobre la transformación digital, la cual está vinculada a la carencia profunda en los estudios sobre gestión de la innovación organizacional en general.

Referencias bibliográficas

- Alastuey, E. (1996). La sociedad de la información. Tecnología, cultura y sociedad. *REIS: Revista Española de Investigaciones Sociológicas*, N° 76, 99-121.
- Berman, S. (2012). Digital transformation: opportunities to create new business models, *Strategy & Leadership*, Vol. 40, N° 2, 16-24.
- Bharadwaj, A., El Sawy, O., Pavlou, P. and Venkatraman, N. (2013). Digital business strategy: toward a next generation of insights, *MIS Quarterly*, Vol. 37, N° 2, 471-482.
- Bowersox, D., Closs, D. and Drayer, R. (2005). The digital transformation: Technology and beyond. *Supply Chain Management Review*, Vol. 9, N° 1, 22–29.
- Catlin, T., Scanlan, J. and Willmont, P. (2015). Raising your digital quotient, *McKinsey Quarterly*, june.
- Cepal (2016). La nueva revolución digital. De la Internet del consumo a la Internet de la producción.
- Cepal (2018). Datos, algoritmos y políticas. La redefinición del mundo digital.
- Cepal (2021). Datos y hechos sobre la transformación digital, Documentos de proyectos (LC/TS.2021/20).
- Cepal (2022), Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe (LC/CMSI.8/3).
- Dvorkin, E. (2020). Sistemas nacionales de innovación tecnológica en países altamente industrializados y desarrollados. *Realidad Económica*, N° 329, 91-104.
- Erbes, A., Gutman, G., Lavarello, P. y Verónica, R. (2019). Industria 4.0: oportunidades y desafíos para el desarrollo el desarrollo productivo de la provincia de Santa Fe, Cepal.
- Gobble, M. (2018). Digital Strategy and Digital Transformation, *Research-Technology Management*, Vol. 61, N° 5, 66-71.
- Gong, C. y Ribiere, V. (2021). Developing a unified definition of digital transformation, *Technovation*, Elsevier, Vol. 102(C).

González, F. (2014). *Reinventar la empresa en la era digital*, BBVA.

Kane, G. (2019). The Technology Fallacy: People Are the Real Key to Digital Transformation. *Research-Technology Management*, 62(6), 44-49.

Katz, R., Callorda, F. y Jung, J. (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia de la COVID-19, *Revista Latinoamericana de Economía y Sociedad Digital*, N° 1, agosto.

Ketterer, J. (2017). Digital Finance: New Times, New Challenges, New Opportunities. Documento de debate del BID N° IDB-DP-501, BID.

Maltaverne, B. (2017), Digital transformation of Procurement: a good abuse of language?

<https://www.thedigitaltransformationpeople.com/channels/the-case-for-digital-transformation/digital-transformation-of-procurement-a-good-abuse-of-language/>
(consulta: 10/5/2025).

Navarro, J. (2018). *El imperativo de la transformación digital*, BID.

Paz, S. (2021). *Economía Digital: ¡El futuro ya llegó!*, Unidad de Publicaciones del Departamento de Economía y Administración, Universidad Nacional de Quilmes.

Rogers, D. (2016). *The Digital Transformation Playbook-Rethink Your Business for the Digital Age*, Columbia University Press.

Schallmo, D., Williams, C. y Boardman, L. (2017), Digital transformation of business models. Best practice, enabler and roadmap, *International Journal of Innovation Management*, Vol. 21, No. 8, 81-98.

Schwab, K. (2016). *La cuarta revolución industrial*, Penguin Random House Grupo Editorial.

Verhoef, P., Broekhuizen, T., Bart, Y., Bhattacharya, A., Qi Dong, J., Fabian, N., Haenlein, M. (2021). Digital transformation: A multidisciplinary reflection and research agenda, *Journal of Business Research*, Elsevier, Vol. 122(C), 889-901.

Vial, G. (2019). Understanding digital transformation: a review and a research agenda, *The Journal of Strategic Information Systems*, Vol. 28, No. 2, 118-144.

Weill, P. y Ross, J. (2009), *IT Savvy: What Top Executives Must Know to Go from Pain to Gain*, Harvard University Press.

Westerman, G., Calmédjane, C., Bonnet, D., Ferraris, P. y McAfee, A. (2011). Digital Transformation: A roadmap for billion-dollar organizations. MIT Center for Digital Business and Capgemini Consulting, 1-68.

Westerman, G., Bonnet, D. y McAfee, A. (2014). *Leading Digital: Turning Technology into Business Transformation*, Harvard Business Review Press.

Westerman, G., Bonnet, D. y McAfee, A. (2020). The New Elements of Digital Transformation, *Harvard Business Review Press*.

World Bank (2019), *The Changing Nature of Work*.

Zuboff, S. (2019). The age of surveillance capitalism: *The fight for a human future at the new frontier of power*. Public Affairs.

Acerca de los Autores

Sergio Paz

Sergio Paz es Posdoctorado en “Economía, sociedad y construcción del conocimiento” por el Centro de Estudios Avanzados, Universidad Nacional de Córdoba (UNC). Doctor en Ciencia Política, Universidad del Salvador. Se desempeña como docente de grado en la asignatura: “Relaciones Económicas Internacionales” (UNQ). A nivel de posgrado dicta cursos en el Doctorado en Administración y Políticas Públicas de la UNC y el Doctorado en Estudios Territoriales de la UNQ, y en la Maestría en Ciencias Sociales, la Maestría en Comercio y Negocios Internacionales y la Maestría en Desarrollo y Gestión del Turismo de la UNQ. Autor de una treintena de trabajos de investigación publicados, y 10 libros científicos, en autoría y coautoría.

Andrea Ferrera

Es Maestranda en Ciencias Sociales y Humanidades - UNQ (tesis en elaboración). Estudios de posgrado en la Historia Económica y las políticas económicas FCE-UBA. Licenciada en Comercio Internacional - UNQ. Docente e investigadora del Departamento de Economía y Administración UNQ en temas relacionados a la competitividad, la economía del Conocimiento en Argentina y la transformación digital. Docente en UCES y UADE en la Facultad de Ciencias Económicas. Consultora y coordinadora de proyectos tecnológicos con financiamiento público y privado.



Transformar

Revista en Economía y Gestión