

DOI: <https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3028>

Impacto en la transformación digital del sector empresarial Costarricense, producto de las medidas sanitarias para disminuir la tasa de contagio del COVID-19

Impact on the digital transformation of the Costa Rican business sector, as a result of health measures to reduce the contagion rate of COVID-19

Ricardo José Ruiz Artavia

rruiz@ufidelitas.ac.cr

<https://orcid.org/0000-0002-4546-7654>

Universidad Fidélitas

San José – Costa Rica

Artículo recibido: 07 de noviembre de 2024. Aceptado para publicación: 21 de noviembre de 2024.
Conflictos de Interés: Ninguno que declarar.

Resumen


El propósito de esta investigación fue conocer el impacto de la transformación digital en las empresas como resultado de las medidas tomadas para disminuir los contagios debido al COVID-19. El instrumento utilizado fue el cuestionario, aplicado a una muestra de 36 empresas del sector empresarial costarricense que tuvieron la disponibilidad de formar parte del estudio, dando como resultado, que el 86% de las empresas encuestadas indican la importancia de llevar a cabo un proceso de transformación digital. Para el 33%, el obstáculo de implementar un proceso de transformación digital en la empresa es la formación del personal, y el 56% de los encuestados desconoce el impacto por la implementación dentro de su organización, por lo que se recomienda la tercerización con especialistas como apoyo para llevar a cabo procesos exitosos.

Palabras clave: estrategia de transformación digital, cadenas de suministros, procesos operativos, herramientas digitales, indicadores financieros

Abstract

The purpose of this research was to know the impact of digital transformation in companies as a result of the measures taken to reduce infections due to COVID-19. The instrument used was the questionnaire, applied to a sample of 36 companies from the Costa Rican business sector. As a result, 86% of the companies surveyed indicate the importance of carrying out a digital transformation process. For 33% of them, the obstacle is staff training, and 56% are unaware of the impact of implementation. Therefore, outsourcing with specialists is recommended as support to carry out successful processes.

Keywords: digital transformation strategy, supply chains, operational processes, digital tools, financial indicators

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

Cómo citar: Ruiz Artavia, R. J. (2024). Impacto en la transformación digital del sector empresarial Costarricense, producto de las medidas sanitarias para disminuir la tasa de contagio del COVID-19. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades* 5 (6), 560 – 579.
<https://doi.org/10.56712/latam.v5i6.3028>

INTRODUCCIÓN

Actualmente las economías de los países se encuentran globalizadas y su éxito se debe al uso intensivo de las comunicaciones e Internet, lo que implica el uso de nuevas tecnologías asociadas con proporcionar mayor bienestar a los consumidores de bienes y servicios que cada día son más exigentes e informados, lo que obliga a las empresas a tener que realizar cambios de sus procesos a entornos que permitan tener una mayor competitividad, transformando hacia modelos que tengan mayor flexibilidad y capacidad hacia el cambio. Con el ingreso de la pandemia por coronavirus, a partir de marzo de 2020, que obligó a los distintos gobiernos a tomar medidas sanitarias, tales como el cierre de fronteras y el confinamiento de a las personas, la restricción vehicular y el cierre de negocios (M.S., 2020) para disminuir el contagio, lo que produjo un cambio en los hábitos de los consumidores, siendo el principal, el uso más acelerado de las herramientas digitales.

Según el estudio realizado por The Eye, la única plataforma de automatización de procesos con inteligencia artificial de LATAM, por un estudio propio indica que:

Si bien en materia de digitalización la pandemia aceleró 5 años y las empresas tuvieron que transformarse en 2 meses para no perder oportunidades y dar respuesta al nuevo consumidor online, la incertidumbre generalizada hace que la adopción de tecnologías de este tipo no se dé en forma pareja (Retail, 2020, párr. 2).

Lo anterior implica, que la adopción de nuevas tecnologías por parte de las empresas en forma acelerada tiene como problema el impacto en sus operaciones, especialmente, cuando no se tiene claro el tipo de tecnología, la realidad de sus procesos y cómo va a impactar en la eficiencia y en las utilidades.

La justificación de esta investigación radica en analizar el impacto que han tenido las empresas por tener que realizar estrategias de sobrevivencia basadas en modelos de transformación digital en forma acelerada por motivo del confinamiento social como resultado de las políticas de salud (M.S., 2020) para mitigar la transmisión del COVID-19 a la población mediante la restricción en la movilización de las personas y al cierre de negocios. Es investigar cómo las estrategias de transformación digital utilizadas por los sectores industriales y comerciales como método de sobrevivencia y de mejora de su competitividad para este nuevo entorno restringido, de mucha incertidumbre, generó los resultados esperados a nivel operativo y si realmente mejoró su competitividad, así como conocer cuáles fueron los indicadores utilizados para medir los resultados. Esto es lo que motiva a buscar un mayor conocimiento de la realidad y de la experiencia vivida por las empresas, con el fin de proporcionar recomendaciones que permitan tomar mejores decisiones a nivel de estrategias digitales con un enfoque más integral.

Actualmente no se cuenta con este tipo de investigaciones, por lo que se espera que su aporte genere beneficios a las empresas, proporcionándoles recomendaciones que les permitan mejorar su competitividad.

DESARROLLO

La economía de un país se puede ver en función de la producción de bienes y servicios durante un periodo dado, lo que se conoce como Producto Interno Bruto o PIB. Según Mauricio Villamizar en su libro Macroeconomía, indica que el PIB mide el valor de la producción de bienes y servicios finales en un territorio durante un periodo dado (Villamizar, 2016). Desde un punto de vista de demanda agregada, los gastos que los agentes económicos realizan en la adquisición de bienes y servicios finales se encuentran compuestos por el consumo de los hogares, la inversión privada, el gasto público y las exportaciones (Villamizar, 2016). Por lo que se puede deducir que, si el PIB de un país aumenta,

la producción de bienes y servicios aumenta o viceversa. Evidentemente, no incluye la producción sumergida, los trabajos informales ni la actividad ilegal (BBVA, 2020).

Según el Banco Central de Costa Rica (2021), el país ha tenido un decrecimiento de su actividad económica en los últimos dos años, desde una tasa interanual en el año 2019 de 2,2% y de -4,1% en el año 2020 y una proyección de 2,9% para el año 2021 lo que denota un crecimiento muy bajo y una pérdida de la productividad país que se vio acrecentada por efecto de la pandemia. Sin embargo, país ido superando esta situación y a diciembre del 2023 tiene una tasa interanual de 3.2% (BCCR, Índice de Actividad Económica, 2024)

El impacto en el año 2020 fue causado por una pandemia a nivel mundial, cuyos efectos se empezaron a notar desde el 7 de marzo, cuando la Organización Mundial de la Salud hace “un llamamiento a todos los países para que persistan en unos esfuerzos que han sido eficaces para limitar el número de casos y frenar la propagación del virus” (OMS, 2020).

A partir de ese momento, los países dan inicio a un confinamiento para salvaguardar la salud de sus ciudadanos, impactando el comercio mundial y en forma directa a las cadenas de suministros globales.

La Organización Mundial del Comercio ha estimado que el comercio mundial de mercancías podría experimentar un descenso de entre el 13 y el 32%, en función de lo que dure la pandemia y de la eficacia de las respuestas de política comercial (OMC, Organización Mundial del Comercio, 2020). Costa Rica no escapa de esta situación y el efecto en la economía ha sido de grandes proporciones. Tras haberse mantenido estable desde el último trimestre de 2022, el volumen del comercio mundial de mercancías inició una tendencia ascendente en el cuarto trimestre de 2023 (OMC, 2024, párr.4)

Para determinar el impacto del COVID-19 en la economía se tomará el informe mensual de Coyuntura Económica al mes de agosto del 2021 dado por el Banco Central en el que menciona que la evolución de la actividad económica creció 8.1% tomando en cuenta que el crecimiento un año antes había sido de -7.3% con un repunte de 15.4 puntos porcentuales, lo que implica que al término del primer del año 2021, la producción alcanzó un crecimiento de 3.5% (BCCR, Informe Mensual de Coyuntura Económica, 2021).

Este resultado negativo de la economía en el año 2020, es producto de que muchos sectores tuvieron que disminuir y en algunos casos, detener sus actividades comerciales (M.S., 2020). Un medio de sobrevivencia ha sido el uso de plataformas digitales que les permitan llevar sus productos a los consumidores.

De acuerdo con la investigación realizada por American Retail (Retail A. , 2020), menciona que la pandemia aceleró la introducción de herramientas tecnológicas:

La pandemia ha funcionado como catalizador para el desarrollo de la automatización de procesos de negocios a escala global, ya que salieron a luz problemáticas en medio de esta crisis mundial que pueden ser paliadas con esta tecnología de forma rápida y eficiente (Retail A. , 2020, pág. 1).

Esta situación hizo que las empresas empezaran a ver el uso de herramientas digitales como una actividad de sobrevivencia, de mejora de la competitividad y como elemento diferenciador. Es un hecho que la COVID-19 hizo un impacto fuerte en las cadenas globales de suministros, lo que obligó a replantear desde el punto de vista estratégico, la realización de esfuerzos que permitan acelerar el uso de la tecnología, según lo indica Chris Haydon, presidente de SAP Procurement Solutions (Haydon, 2020) que la visibilidad y la agilidad actualmente se está moviendo y acelerando hacia los fabricantes que valoran las redes digitales.

La idea de realizar una transformación digital remite a modelos en los que algunas empresas ya habían desarrollado como planes que permiten mejorar su competitividad, explorando su impacto en el entorno (Pank, 2019). Por otro lado, la CEPAL en su informe Perspectivas Económicas de América Latina 2020 menciona que la transformación digital conlleva alteraciones que están desencadenando innovaciones en los modelos de negocio y consumo, transformando los sistemas de producción y las cadenas de valor (CEPAL, Perspectivas económicas de América Latina 2020 - transformación digital para una mejor reconstrucción, 2020, pág. 11). Esto implica cambios en la forma en que los sectores se han tenido que organizar en la búsqueda de crear nuevos bienes y servicios hacia una sociedad que también se ha visto impactada por las restricciones sanitarias.

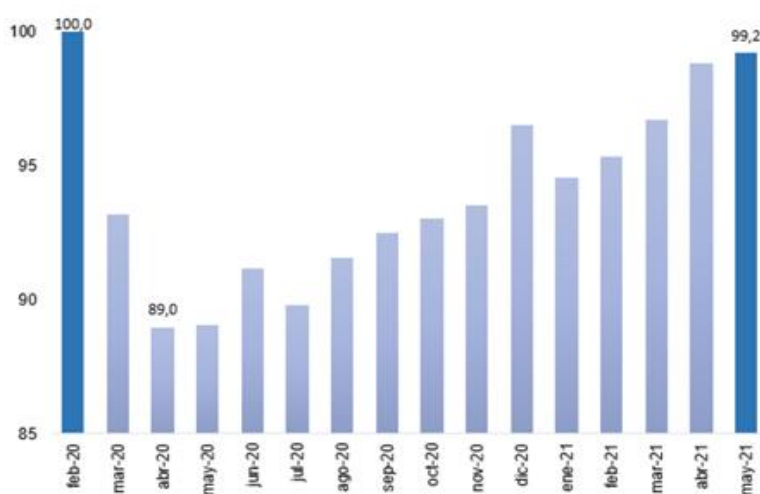
La transformación digital es una tendencia muy importante como herramienta que permita a las empresas enfrentar de una mejor manera, la incertidumbre que se ha generado en estos tiempos tan difíciles, especialmente con el cambio en las perspectivas de compra de los consumidores (Retail Z. , 2020). Asimismo, la CEPAL menciona que La revolución digital debería ser la fuerza que impulse el aumento de la productividad, en especial en el caso de las micro y pequeñas empresas que se están quedando rezagadas (CEPAL, Perspectivas económicas de América Latina 2020 - transformación digital para una mejor reconstrucción, 2020).

A pesar de que la transformación digital es una nueva estrategia para los negocios al suministrar herramientas innovadoras para enfrentar la crisis ante el cambio en las perspectivas de compra de los consumidores, no todos pueden utilizar estas herramientas de una manera más eficiente, si anteriormente no han incorporado mejoras en sus procesos operativos ni administrativos con un enfoque más estratégico.

No todas las empresas estuvieron en capacidad de poder enfrentar la crisis por igual, se observan muchas desigualdades, sumado a que se notan políticas públicas muy tenues enfocadas hacia la reactivación de la economía. Esto se ve reflejado en el Índice Mensual de Actividad Económica (IMAE) publicado el 12 de julio del 2021 por el Banco Central de Costa Rica (BCCR, IMAE Mayo 2021, 2021), según se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1

Índice mensual de actividad económica. Nivel de la serie ajustada por estacionalidad



Fuente: BCCR, 2021.

Se muestra que la tendencia ciclo del IMAE en agosto decreció a una tasa interanual de 7.7 % (Figura 1), igual a la del mes de julio. Esto indica una desaceleración de 9.5 puntos porcentuales (p.p.) en la tasa de variación respecto al mismo periodo del año previo.

“No obstante, la actividad económica no recupera los niveles de producción observados antes de la crisis, al comparar mayo de 2021 con febrero de 2020, el nivel de actividad medido por la serie ajustada por estacionalidad es 0.8%” (BCCR, IMAE Mayo 2021, 2021)

Esta contracción de la actividad económica, como consecuencia de las medidas tomadas para contener la pandemia del coronavirus (BM, 2020), ha dado como resultado, un impacto fuerte en las finanzas de las empresas por la forma en que han tenido que afrontar los efectos de la pandemia y las que no, han tenido que cerrar.

De acuerdo con el Ministerio de trabajo (MTSS, 2021) la lista de empresas a las que se le han aplicado suspensiones temporales de contrato o reducción temporal de la jornada laboral se muestra en la Tabla 1:

Tabla 1

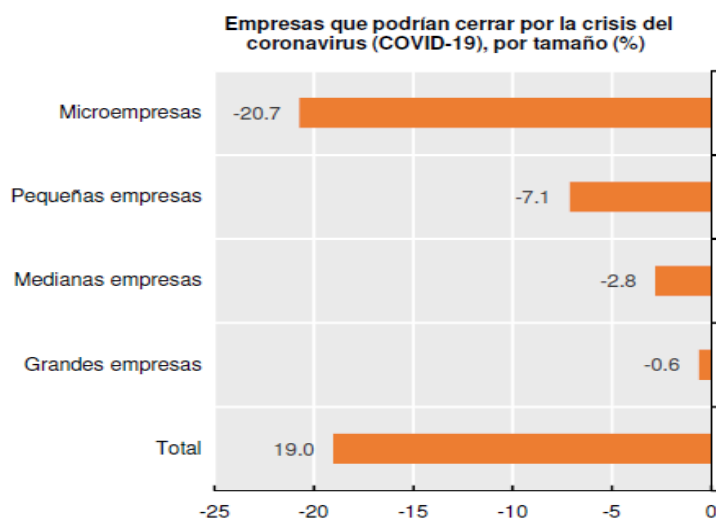
Lista de empresas aprobadas, rechazadas y tramitadas por la Dirección Nacional de Inspección del Trabajo, debido a la emergencia nacional a causa del coronavirus. 2021

Suspensión del Contrato de trabajo		Reducción de la Jornada Laboral	
Aprobadas	6148	Aprobadas	7912
Rechazadas	636	Rechazadas	811
Total de solicitudes	6971	Total de solicitudes	8731
Levantamiento	1597	Levantamiento	1211
Prórroga	5496	Prórroga	8117
Modificaciones	496	Modificaciones	939

El resultado de las medidas sanitarias, ha tenido un impacto fuerte por el lado de la demanda. Según la CEPAL, la reducción de los ingresos de los consumidores y la incertidumbre redujeron en una caída del consumo y un cambio en los patrones de consumo (CEPAL, Sectores y empresas frente al COVID-19, 2020). Este resultado va a tener un impacto en las empresas, el cual, se puede observar en el gráfico 2.

Gráfico 2

Sectores y empresas frente al COVID-19: emergencia y reactivación



Fuente: CEPAL, mayo 2020.

La transformación digital se convirtió en la herramienta que les permitió a las empresas no solo la sobrevivencia, sino, un aumento de su productividad y crecimiento.

El proceso de digitalización de una empresa le permite reinventarse, empleando la tecnología en todos los aspectos, no es simplemente implementar el uso de herramientas tecnológicas, sino utilizar la tecnología en el rediseño del modelo de negocio (Fernández, 2020). Esto significa que un proceso de transformación digital debe empezar por realizar un plan estratégico que tenga como un primer paso, definir sus objetivos empresariales y posteriormente, evaluar a la empresa, tanto sus procesos operativos como administrativos y financieros, incluyendo los factores y las metas de rendimiento (Fontalvo-Herrera, 2011). Estos aspectos de análisis pueden ayudar a una organización a mitigar riesgos y desarrollar confianza y habilidades digitales en los años formativos de su viaje de transformación (Capgemini, 2020).

Las empresas del sector logístico, al manejar productos desde los proveedores hasta los clientes, son las que en primera instancia se enfrentaron a la nueva realidad, que fue acelerada por la pandemia, lo que los obligó a tener que adaptarse a un nuevo consumidor que sabe utilizar la tecnología (Retail Z., 2020). El proceso de transformación debe iniciar con las funciones administrativas, ya que pueden ayudar a obtener beneficios operativos rápidos y ganancias de eficiencia significativa (Capgemini, 2020).

Entonces, la transformación digital debe ser vista como un proyecto y analizarse mediante el desarrollo de una cartera de iniciativas, de manera que no solo equilibre la necesidad de mejoras a corto plazo con los objetivos estratégicos de más largo plazo y la evolución del modelo de negocio, sino que también permita que la organización responda dentro de un perfil de riesgo con el cual todas las partes interesadas se sientan cómodas (Capgemini, 2020). En este punto es necesario la definición de un líder de proyecto que se enfoque en el cumplimiento de las metas, analizando los procesos administrativo y operativos, medir el valor del proyecto en tiempo de ciclo efectivo-efectivo, días de inventario, órdenes cumplidas, flujo de caja, crecimiento de los ingresos, mejora del margen y análisis de riesgo. Y lo más importante, realizar un trabajo de gestión del cambio en los colaboradores de la organización.

METODOLOGÍA

La presente investigación es del tipo descriptiva - cuantitativa, al orientarse al estudio de los elementos que impactan la transformación digital en el sector empresarial en Costa Rica, en el corto plazo como consecuencia de las medidas sanitarias tomadas para disminuir la tasa de contagio del COVID-19. En consonancia con lo anterior, la pregunta de investigación que sirvió de guía para el estudio fue la siguiente: ¿cuál es el impacto de los procesos acelerados de transformación digital en las empresas del sector logístico costarricense como consecuencia de las medidas sanitarias tomadas para disminuir la tasa de contagio del COVID-19?

El enfoque de esta investigación es cuantitativo porque utiliza la recolección de datos para probar la hipótesis, utilizando como base la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías (Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M., 2014), este tipo de investigación utiliza la recolección de datos para probar la hipótesis de que las empresas no tienen claro cómo realizar procesos de transformación digital ni cómo medir los resultados obtenidos en el corto plazo por tener que implementarlas como medio de sobrevivencia debido a las medidas de confinamiento impuestas para disminuir el contagio del COVID-19. Para ello, se utiliza la encuesta como herramienta para la obtención de datos.

Muestra

La población se considera finita, debido a que la Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER) indica que existen aproximadamente 400 empresas de servicios logísticos, entre los que se encuentran agentes de aduana, consolidadores de cargas, navieras, transportistas terrestres, lo que presenta una oferta compleja y heterogénea (PROCOMER, 2020).

La muestra considerada es de 36 empresas del total de la población que fueron las que mostraron interés en formar parte del estudio. Por las características de la población el muestreo es de tipo probabilístico, de conveniencia. De acuerdo con el Council of Supply Chain Management Professionals (CSCMP), se va a definir una empresa logística que tenga el proceso de planificar, ejecutar y controlar de forma eficiente el flujo de materias primas, inventarios en curso, productos terminados, servicios e información relacionada, desde el punto de origen al de consumo (incluyendo los movimientos externos e internos y los de entrada y salida) con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

Instrumentos y categorías de análisis

Al ser una investigación con un enfoque cuantitativo, el instrumento de recolección de datos por utilizar es el cuestionario conformado por 19 preguntas de tipo estructurado de forma dicotómica para obtener información general de la empresa, para determinar cuáles elementos de la cadena de suministros fueron utilizados en el proceso de transformación digital y cuáles son los indicadores financieros utilizados para evaluar los resultados. Se utiliza un proceso de opción múltiple para darle la posibilidad al encuestado de varias respuestas, con preguntas basadas en la escala Likert para determinar la prioridad del entrevistado en la realización de los distintos procesos definidos en las categorías de análisis y el uso de preguntas no estructuradas para conocer el pensamiento del entrevistado.

Categorías de Análisis

Se utilizaron las siguientes categorías de análisis para realizar esta investigación, tal como se muestran en la Tabla 2.

Tabla 2

Categorías de Análisis

Categoría de análisis	Concepto	Preguntas
Caracterización del tipo de empresa	Tiene la finalidad de determinar el tipo de empresa, cantidad de empleados, volumen de ventas, para darle validez a las respuestas dadas	Preguntas 1, 2, 3, 4, 12
Información enfocada hacia la logística y cadena de suministros	Con la finalidad de poder determinar cuáles son los elementos de la logística y cadena de suministros que las empresas están utilizando desde el punto de vista de la transformación digital	Preguntas 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11,
Información sobre el resultado financiero obtenido	Es con la finalidad de conocer el impacto financiero de un proceso de transformación digital	Preguntas 13, 14, 15, 16, 17, 18 y 19

Fuente: elaboración propia.

La técnica utilizada fue la encuesta, la cual consiste en un diseño de recopilación de datos que se utiliza para obtener la información durante una entrevista estructurada, ya sea directamente con la persona o sin ella, permite realizar preguntas que deben elegirse con cuidado y se debe preguntar con precisión a los participantes, este instrumento busca recopilar datos comparables con el fin de encontrar similitudes y diferencias (Schindler, 2019).

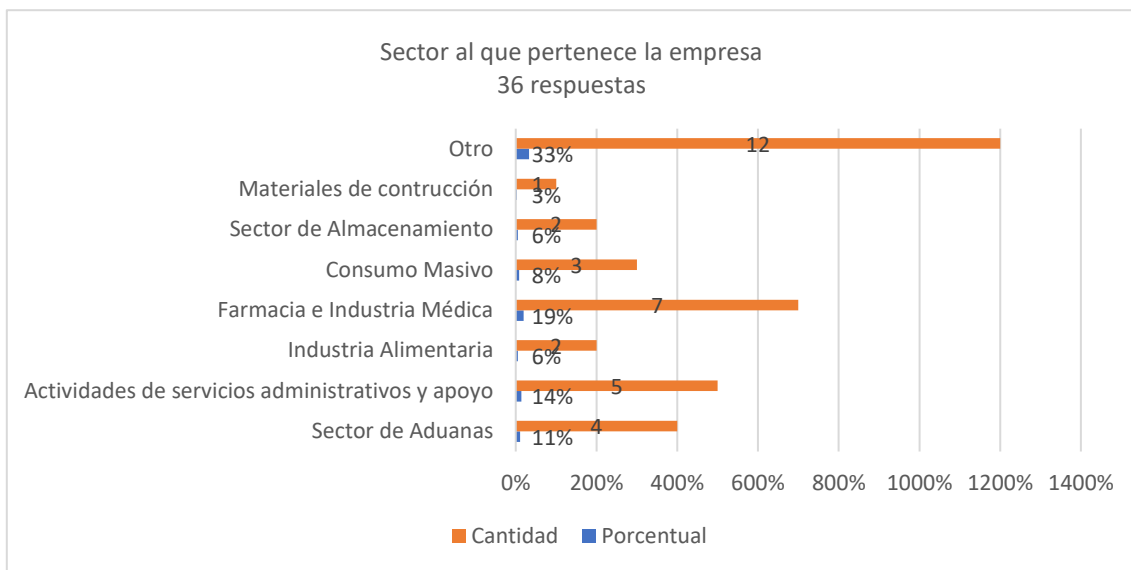
RESULTADOS

Caracterización del tipo de empresa

Se aplicó un total de 36 encuestas a empresas del sector empresarial costarricense que estuvieron dispuestas y que la vez, mostraron interés en formar parte del estudio y que cuentan con modelos logísticos en sus operaciones, las cuales se encuentran distribuidas según su actividad económica, tal y como se muestra en la Figura 3. El sector de otros se refiere a segmento de mercado que no se encuentra especificado, tal como el relacionado al Retail como el de mayor participación con un 33%, 19% del sector farmacéutico e industria médica, 14% del sector enfocado a las actividades de servicios administrativos y de apoyo, 11% del sector de aduanas y de consumo masivo con un 8%. Otros sectores tales como el de servicios de almacenamiento e industria alimentaria con un 6%.

Gráfico 3

Distribución de empresas participantes en el estudio según sector económico



Fuente: elaboración propia.

Es importante mencionar que el 52.8% de las empresas encuestadas cuentan con más de 100 trabajadores en su planilla, un 16.7% entre 31 a 100 trabajadores, lo que da un 69.5% de empresas consideradas medianas y grandes (MEIC, 2017). Esta información es relevante porque proporciona una idea del tamaño y complejidad al implementar un proceso de transformación digital.

Para conocer si las empresas consideran el uso de la transformación digital como una actividad de mejora de la competitividad o de sobrevivencia en el mercado, se les realizó esta consulta, de los cuales un 25% de las empresas indicó que no está realizando ningún proceso de transformación digital en sus empresas, mientras que el 75% sí lo está realizando. De las empresas que se encuentran actualmente realizando, el 55.6% menciona que lo hace como estrategia de mejora de la competitividad empresarial, el 22.2% como una estrategia de sobrevivencia en el entorno, 19.4% como una estrategia de diferenciación con la competencia y el restante 2.8% ha tenido otros motivos para hacerlo. Es importante conocer la validez de las respuestas dadas y el conocimiento de los encuestados acerca de la organización, por lo que se les consulta a las personas que formaron parte de la encuesta cuál es su rol en la organización, de las personas que realizaron la encuesta, un 8.4% son CEO o dueños de empresa; el 19.4% corresponde a directores o managers; el 27.8% a gerentes de área; un 22.2% a subgerentes, coordinadores o jefes de planta y el 8.3% a nivel de analistas o planificadores y un 13.9% pertenece a un segmento diferente al de toma de decisiones. El 77.8% de los entrevistados forma parte de la estructura de nivel jerárquico superior, lo que proporciona certeza de que la información brindada es relevante para este estudio al formar parte importante dentro del plan estratégico de la empresa.

Es importante determinar cómo las empresas vieron la transformación digital como parte de su estrategia de negocio para enfrentar la crisis ante los cambios en las perspectivas de compra de los consumidores, el 66.7% de los encuestados indican que actualmente están realizando procesos de transformación digital, mientras que un 22.2% no lo tiene contemplado realizarlo en el corto plazo. Un 8.2% menciona realizarlos en los próximos 12 meses y un 2.8% para dentro de 24 meses.

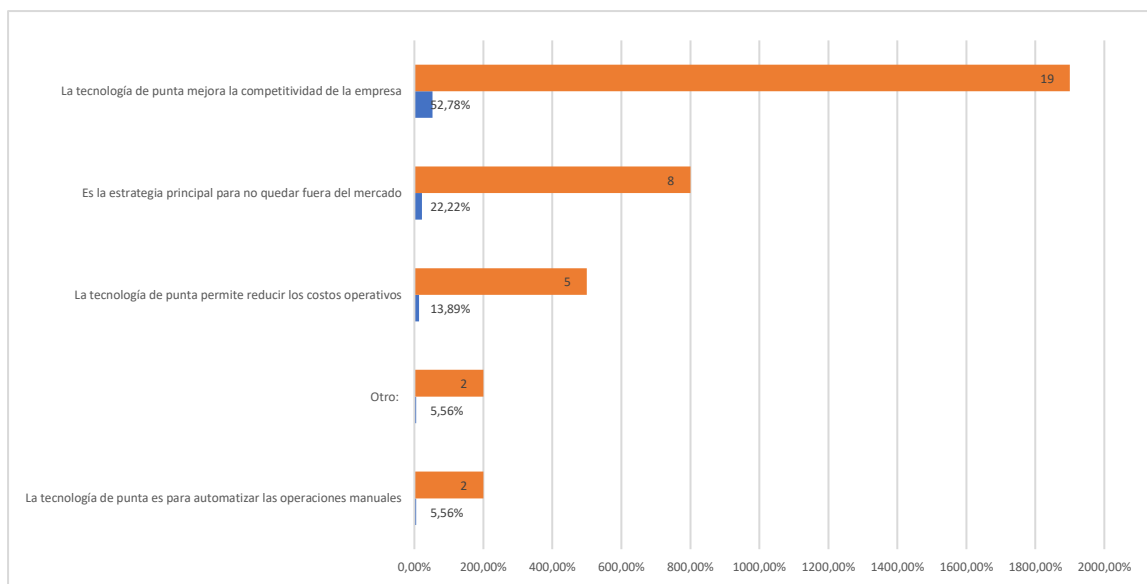
Información enfocada hacia la logística y cadena de suministros

La investigación busca conocer si la transformación digital se ha convertido en una herramienta tecnológica que permite el rediseño de negocio que busca impactar los procesos logísticos de las empresas en Costa Rica como consecuencia de las medidas sanitarias tomadas para disminuir la tasa de contagio del COVID-19. Del total de empresas encuestadas el 55.6% indica que realizar cambios tecnológicos les ha permitido tener una mayor eficiencia en las operaciones logísticas, 33.3% un mayor nivel de cumplimiento a los clientes, un 8.3% indica reducción de los costos operativos y 2.8% menciona otras razones no enfocadas en las cadenas de suministro. La importancia de estar realizando cambios tecnológicos en las empresas es porque permite un aumento en la eficiencia de un producto o proceso que da como resultado un aumento en la producción, sin un aumento en la entrada (Perez, 2001)

La transformación digital busca agilizar los procesos internos por lo que se consulta acerca de cuál es el concepto utilizado como base para optar por un proceso de transformación digital, el 52.8% menciona que utilizar la tecnología de punta mejora la competitividad de la empresa, y el 22.2% como la estrategia principal para no quedar fuera del mercado, un 13.9% que realizar un proceso de transformación digital va a permitir reducir los costos operativos y un 5.6% que es para automatizar las operaciones manuales y un 5.6% otros motivos, información que es recopilada en la Figura 4. Es importante mencionar, que el concepto de tecnología de punta utilizado en esta investigación es el que Pérez Porte (Pérez Porte, 2008, párr. 2) define como “toda tecnología que fue desarrollada muy recientemente y que es de avanzada (es decir, que supone un adelanto o algo innovador respecto a los productos ya existentes).

Gráfico 4

Concepto utilizado para realizar una estrategia de transformación digital



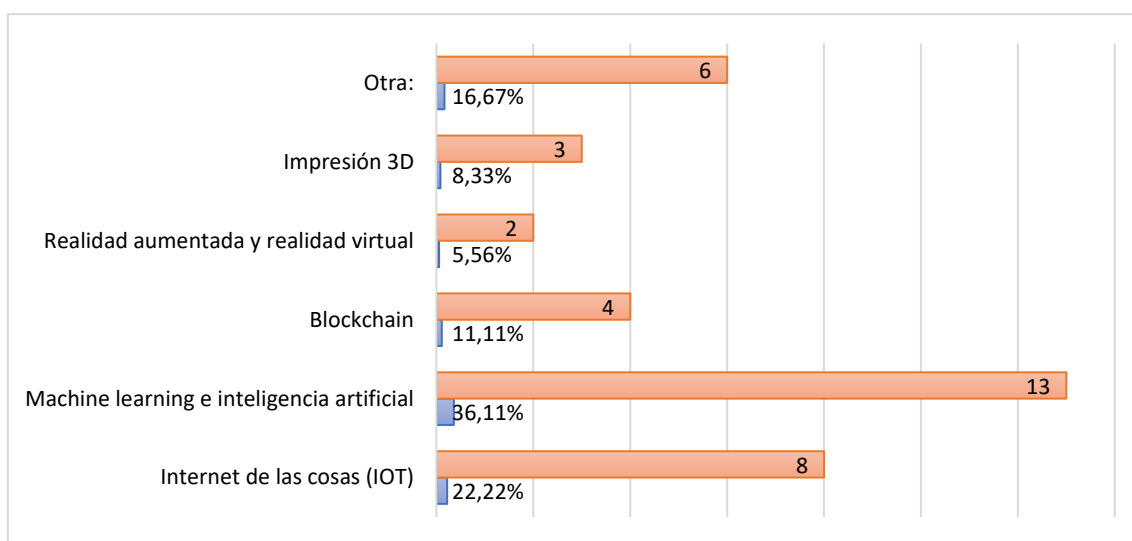
Fuente: elaboración propia.

Para identificar las necesidades del sector logístico costarricense con respecto a las estrategias de transformación digital, se les realizó a los encuestados una serie de preguntas enfocadas en conocer las herramientas tecnológicas más importantes que deben aplicar en su estrategia de transformación digital con el fin de cumplir con sus objetivos estratégicos.

De los resultados obtenidos (ver Figura 5), el 36.1% de los encuestados indica que las herramientas tecnológicas más importantes son las que se basan en el aprendizaje de los ordenadores por sí mismos, que puedan realizar tareas sin necesidad de programación por parte de un ser humano, tales como el machine learning y la inteligencia artificial. El 22.2% de los encuestados menciona como herramientas, la interconexión digital de objetos o Internet de las Cosas (IoT en inglés), el 16.7% que indica otras tecnologías más enfocadas hacia la parte de la analítica de datos y big data, siempre dentro del marco de la cuarta revolución industrial. Un dato relevante es que 11.1 % de los encuestados menciona el uso de la cadena de bloques o "blockchain" en inglés como una herramienta tecnológica base para realizar la transformación digital en la empresa.

Gráfico 5

Herramientas tecnológicas más importantes para la aplicación de una estrategia de transformación digital

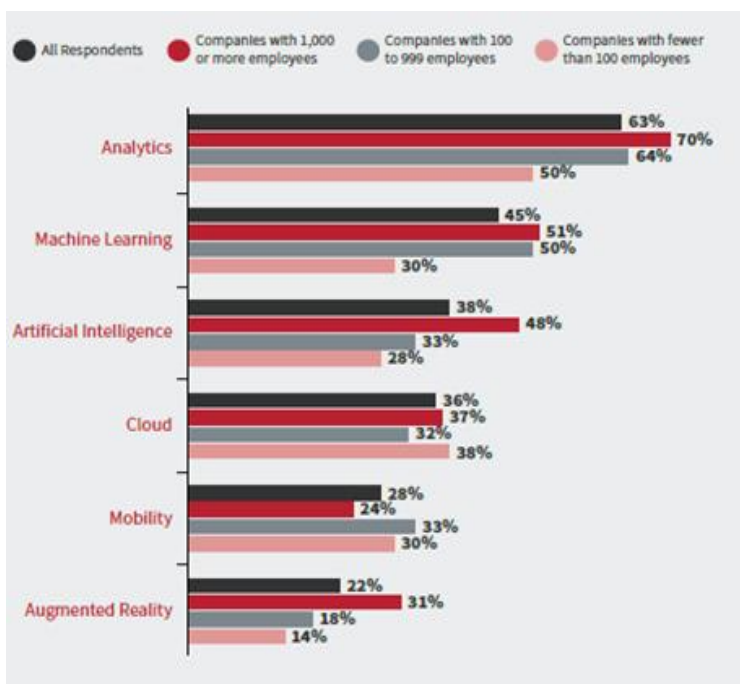


Fuente: elaboración propia.

Los resultados obtenidos de la muestra se pueden comparar con el estudio realizado por GE Digital (Digital, 2020) en el sector de manufactura de Estados Unidos, los cuales se muestran a continuación:

Gráfico 6

Interest in Emerging Technologies Varies



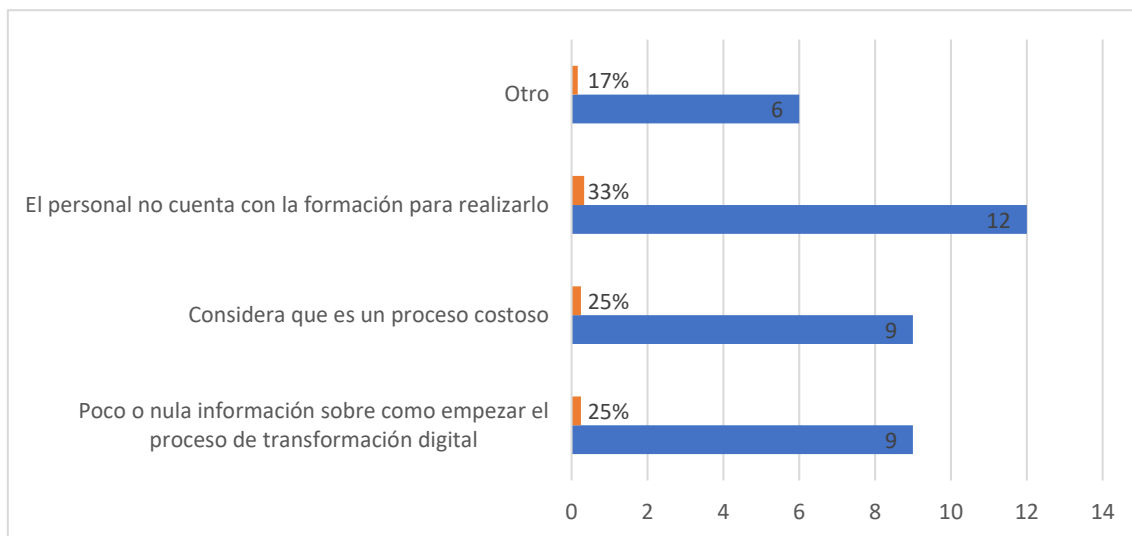
Fuente: GE Digital, 2020.

Aunque en el estudio de GE Digital se menciona la parte de analítica de datos basada en el proceso de exploración, transformación y examinación de datos como principal herramienta tecnológica en el sector manufacturero de Estados Unidos, la tecnología de machine learning basada en el uso de algoritmos que dota a los ordenadores de la capacidad de identificar patrones en datos ocupa el segundo lugar con un 51% en las grandes empresas. En el caso de la investigación, las empresas que formaron parte de ésta, indican la tecnología basada en machine learning en el primer lugar (figura 5) con un 22,2%, lo que permite inferir que los resultados son consistentes con el sector industrial tanto de Estados Unidos como en Costa Rica.

Un aspecto importante que mencionan las empresas encuestadas que empezaron con los modelos de transformación digital, ha sido los obstáculos que se han encontrado, los cuales se muestran en el gráfico 7.

Gráfico 7

Principales obstáculos que se han encontrado con la aplicación de nuevas herramientas tecnológicas.



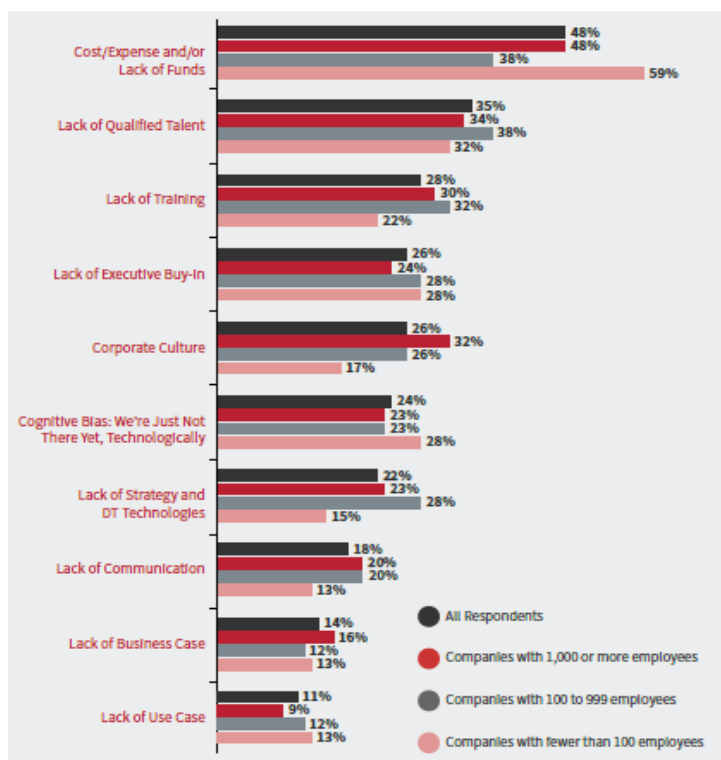
Fuente: elaboración propia.

Como se observa en el gráfico 7, no contar con el personal con la formación adecuada para llevar este proceso ha sido uno de los mayores obstáculos con un 33%, hay un porcentaje importante que indica otros obstáculos (30%) tales como el tipo de tecnología requerida que no se consigue en el país, conectividad y falta de capital. Un 25% menciona un proceso costoso y un 25%, la falta de información sobre cómo llevar a cabo un proceso de transformación digital exitoso.

Estos resultados pueden ser comparados con el estudio de GE Digital (2020) que menciona que el costo y la falta de dinero es la principal barrera para llevar a cabo un proceso de transformación digital, seguidamente la falta de conocimientos del personal, tal como se muestra en el gráfico 8.

Gráfico 8

Barriers to Implementing Digital Transformation



Fuente: GE Digital, 2020.

Al comparar estos dos estudios, el resultado da la posibilidad de que no se esté incluyendo aspectos de análisis técnicos y financieros para disminuir el riesgo o de generar confianza en el planteamiento y desarrollo de proyectos digitales, lo que conlleva a la siguiente pregunta sobre: ¿Cuál es la importancia de contar con ayuda externa para desarrollar un proceso de transformación digital exitoso?, el 86.1% de los encuestados mencionó que sí lo considera importante, mientras que un 11.1% no lo considera importante y un 2.8% lo desconoce. De igual manera, el estudio de GE Digital (2020) menciona que el 43% de las empresas más grandes consideran que el avance de la transformación digital se logrará con ayuda externa.

Información sobre el resultado financiero obtenido

Cuando se analiza la pregunta sobre si se han obtenido resultados como parte del proceso de transformación digital, el 38.9% indica que sí ha obtenido resultados satisfactorios; sin embargo, el 56.6% desconoce o no sabe y el 5.6% aporta que no ha logrado resultados financieros según lo esperaba. Es importante recalcar, que el 66.6% de los encuestados está utilizando una herramienta digital desconoce el impacto financiero de su utilización, más cuando se está evaluando los resultados de herramientas que representan el contacto entre la empresa y sus clientes y es la base para conocer la salud financiera de la organización. La importancia de conocer el impacto financiero de una estrategia de transformación digital es que permite determinar la relación entre el e-commerce y la eficiencia de la cadena de suministros en la satisfacción de los requerimientos de los consumidores.

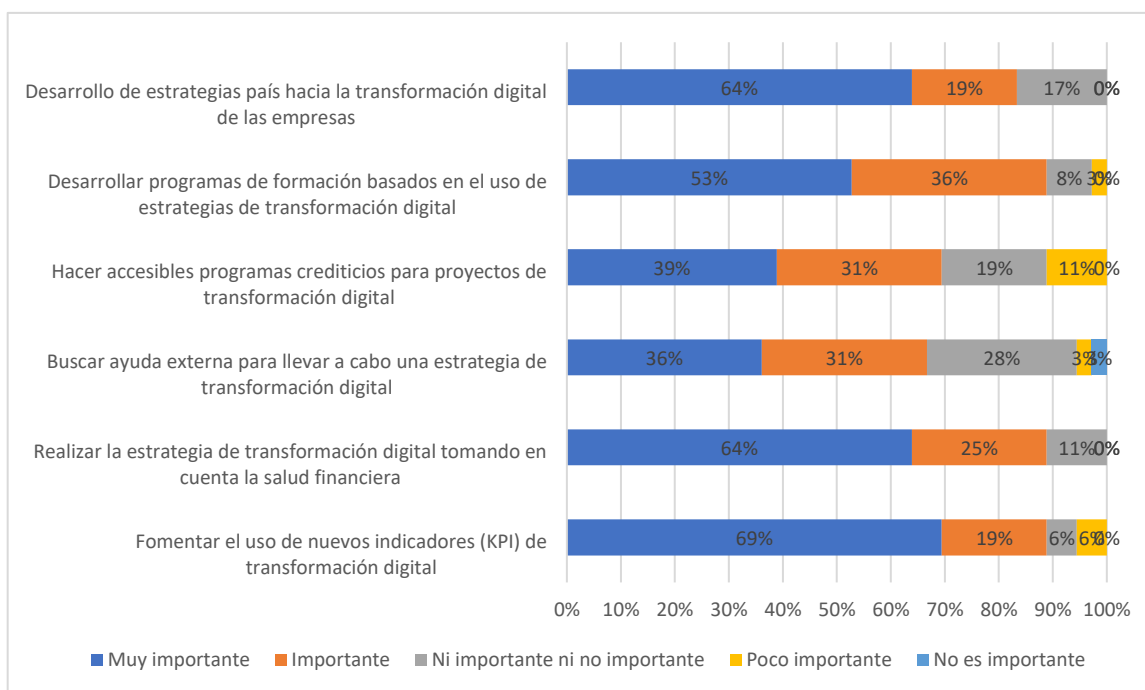
Un aspecto importante que se consulta es acerca del uso de los instrumentos necesarios para llevar a cabo un adecuado proceso de toma de decisiones con la finalidad de poder realizar las acciones

necesarias con respecto al camino elegido por la empresa. En este punto los encuestados mencionan como indicadores financieros para evaluar los resultados de la estrategia de transformación digital los siguientes, un 47,2% menciona la relación beneficio/costo, un 16,7% el valor presente neto, sin embargo, llama la atención que un 13,9% no utiliza ningún indicador para medir los resultados obtenidos por el uso de una estrategia de transformación digital como supervivencia o mejora de la competitividad.

Según criterio de los encuestados, para poder llevar a cabo un proceso de transformación digital es necesario el uso de nuevos indicadores con un enfoque hacia la transformación digital con un 69%, seguidamente la iniciar el proceso tomando en cuenta la salud financiera de la empresa con un 64%. Por otro lado, el 64% de los encuestados menciona la importancia de que existan estrategias a nivel país hacia la transformación digital, para que las empresas tengan una base que les proporcione seguridad financiera, tal como se muestra en el gráfico 9.

Gráfico 9

Recomendaciones para influir en los resultados esperados de un proceso de transformación digital de una empresa



Fuente: elaboración propia.

Los encuestados mencionan, que debe existir programas de formación para el personal basados en el uso de estrategias de transformación digital, con un 53%. Esto se complementa con la información de la Figura 9 y el estudio de GE Digital (2020) Figura 8 donde se muestra que uno de los principales obstáculos es que el personal no cuenta con los conocimientos necesarios para llevar a cabo un proceso de transformación digital en la empresa.

Esto conlleva a una pregunta abierta en la que se les consultó sobre cuáles aspectos considera importantes que deben tener las empresas para la realización de procesos de transformación digital, entre lo más relevante se tiene:

Tasas de créditos accesibles principalmente para las micro y medianas empresas.

Préstamos blandos con condiciones de crédito favorables y a largo plazo.

Los bancos deberían de pedir menos requisitos para las solicitudes de crédito.

Planes estratégicos sobre transformación bien fundamentados para presentar a las entidades financieras, demostrando la estabilidad de la empresa.

Que los servicios que se involucren en esta transformación estén exentos del IVA.

Se realiza otra pregunta abierta para evaluar sus recomendaciones para llevar a cabo un proceso exitoso de transformación digital no mencionado en la encuesta, se indicaron los siguientes:

Hacer un análisis de costo-beneficio y revisar la rentabilidad para no realizar una inversión a corto plazo que vaya a afectar las finanzas de la organización.

Tercerizar la transformación con especialistas en el área.

Reducir costos en otros rubros y asegurar el contenido financiero para completar los proyectos.

Estudios de la empresa a nivel financiero que indiquen los niveles de mejora.

Inversión del capital.

Incluir dentro del presupuesto una partida para dicho fin.

Invertir en seguridad de la información y protección de datos paralelo a la transformación digital.

Cambiar el modelo organizacional de la empresa.

Medir el impacto desde el punto de vista del rendimiento de la inversión, de los clientes o mercado.

Uso de tecnología disponible, utilizando indicadores de productividad y financieros muy bien establecidos, sumado a que el proceso de implementación debe ir acompañado por un tema formativo y de culturización en la compañía.

CONCLUSIONES

La transformación digital consiste en convertir todas aquellas actividades que se realizan en forma manual a actividades automatizadas con el fin de mejorar su competitividad y poder enfrentar un entorno de mucha incertidumbre, es reinventarse empleando la tecnología en todos los aspectos. Eso ha dado como resultado un cambio en la cadena de valor para satisfacer los requisitos de un consumidor cada vez más informado.

La pandemia del COVID-19 ha traído graves consecuencias a todo el mundo y Costa Rica no ha sido la excepción, se han tenido que tomar medidas restrictivas para limitar el número de casos y disminuir su propagación, medidas tales como el cierre de fronteras y restricción de la movilidad. Las empresas ante tal situación tuvieron que realizar un cambio sustancial en su forma de hacer negocios y la herramienta utilizada como la actividad de sobrevivencia y como mejora de la competitividad ha sido realizar procesos de transformación digital.

Realizar procesos de transformación digital conlleva alteraciones que desencadenan innovaciones en los modelos de negocio y consumo, tal como lo indica la CEPAL. Aspectos que se ven reflejados en los resultados de la investigación, como el uso de herramientas tecnológicas basadas en inteligencia

artificial, machine learning, interconexión digital de objetos y un uso intensivo del comercio electrónico y que cuando se comparan con los resultados de una investigación similar en Estados Unidos, confirman la validez de la información.

Las empresas tienen claro que el resultado de un proceso de transformación digital proporciona mayor eficiencia en las operaciones y un mayor nivel en el cumplimiento a los clientes, sin embargo, al tener que realizarlos en muy corto plazo y en muchos casos sin ninguna planificación, se han tenido que enfrentar a una realidad y es que no contaban con la suficiente información o el personal no estaba preparado con los conocimientos adecuados para llevar un proceso éxito.

Un aspecto importante, es que la gran mayoría de las empresas evaluadas miden el resultado del proceso de transformación digital a través de indicadores financieros, tales como la relación Beneficio/costo, tasa interna de retorno. Pero hay un porcentaje que no utiliza ningún indicador para determinar el impacto en sus operaciones. Un aspecto relevante de la investigación es que más del 50% de las empresas encuestadas no han obtenido los resultados financieros esperados. Se desarrolla una interrogante sobre la relación entre el proceso y si hay resultados significativos a nivel financiero en el corto plazo por lo que se recomienda a las empresas en primera instancia, realizar una revisión de su salud financiera antes de empezar con el proceso de transformación digital, definir el porqué de la estrategia que se va a utilizar, identificar los elementos involucrados y capacitar al personal. Es importante mencionar que la clave del éxito de un proceso de transformación digital es realizar mejoras en los procesos operativos y administrativos antes de empezar a implementar tecnología de punta, esto se puede realizar mediante el uso de acompañamiento externo.

Se concluye que dentro de las recomendaciones más importantes para que las empresas puedan llevar un proceso de transformación digital en el corto plazo son:

Hacer un análisis de costo-beneficio de la estrategia para revisar la rentabilidad y no realizar inversiones a corto plazo que vayan a afectar las finanzas de la organización. Para tal efecto es necesario incluir una partida presupuestaria para tal fin.

Tercerizar la transformación con especialistas en el área.

Realizar un análisis de los procesos de la cadena de valor para reducir costos en otros rubros y asegurar el contenido financiero para completar los proyectos.

Utilizar financiamiento con acompañamiento de expertos en el área tecnológica y financiera con la finalidad de eliminar todos los proveedores "genéricos" que no consideran las necesidades a la medida de la empresa.

Realizar continuamente estudios de la empresa a nivel financiero que indiquen los niveles de mejora.

RECOMENDACIONES

Realizar un estudio donde se pueda determinar, cuáles son los elementos del proceso de transformación digital que debe plantearse para el desarrollo de un modelo que les permita a las empresas cumplir con sus objetivos empresariales.

Las empresas deberían identificar cuáles son sus necesidades para realizar un proceso de transformación digital, desde el punto de vista de los clientes y de su experiencia de compra para la selección de la mejor estrategia y preparar al personal en el uso de esas herramientas. Importante mencionar, el apoyo que las universidades pueden dar.

REFERENCIAS

BBVA. (26 de mayo de 2020). Crecimiento económico y PIB, ¿de qué estamos hablando? Obtenido de <https://www.bbva.com/es/crecimiento-economico-y-pib-de-que-estamos-hablando/>

BCCR. (2021). IMAE Mayo 2021. Índice Mensual de Actividad Económica, 1-10.

BCCR. (2024). Índice de Actividad Económica. San Jose: BCCR.

BCCR. (9 de octubre de 2020). Índice Mensual de Actividad Económica. Obtenido de https://www.bccr.fi.cr/seccion-noticias/Noticia/imae_2020_08.aspx

BCCR. (agosto de 2021). Informe Mensual de Coyuntura Económica. San José: BCCR. Obtenido de <https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/informe-mensual-de-coyuntura>

BM. (08 de 6 de 2020). Banco Mundial. Obtenido de La COVID-19 (coronavirus) hunde a la economía mundial en la peor recesión desde la Segunda Guerra Mundial: <https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2020/06/08/covid-19-to-plunge-global-economy-into-worst-recession-since-world-war-ii>

Capgemini. (24 de marzo de 2020). Las transformaciones como la reinención digital de una organización requieren un esfuerzo integral, concertado y de toda la empresa. Obtenido de <https://www.capgemini.com/mx-es/2020/03/lo-digital-como-un-portafolio-estrategico/>

CEPAL. (2020). Perspectivas económicas de América Latina 2020 - transformación digital para una mejor reconstrucción. Santiago, Chile: OCDE iLibrary.

CEPAL. (2020). Sectores y empresas frente al COVID-19. Santiago : CEPAL. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/handle/11362/45734>

Digital, G. (2020). Getting Beyond Stuck: Digital Transformation is Closer Than You Think. California: Industry Week.

Fernández, H. (20 de marzo de 2020). Digitalización empresarial: Impacto de la transformación digital en las empresas. Obtenido de <https://economiac.com/digitalizacion-empresarial/>

Fontalvo-Herrera, T. J. (2011). La Cadena de suministros: un enfoque práctico para el diseño e implementación del modelo SCOR. Guayaquil: Corporación para la gestión del conocimiento ASD2000.

Haydon, C. (17 de junio de 2020). Industryweek. Obtenido de <https://www.industryweek.com/technology-and-iiot/article/21133377/did-your-supply-chain-crumble-during-covid19>

Hernández, R., Fernández, C., Baptista, M. (2014). Metodología de la investigación. México. DF: Mc Graw Hill Education.

Hidalgo-Vásquez, I. (2017). Tipos de estudio y métodos de investigación. Obtenido de Gestiópolis: <https://nodo.ugto.mx/wp-content/uploads/2016/05/Tipos-de-estudio-y-m%C3%A9todos-de-investigaci%C3%B3n.pdf>

M.S. (23 de 3 de 2020). Gobierno endurece medidas sanitarias para impedir contagio de COVID-19. Obtenido de <https://www.ministeriodesalud.go.cr/index.php/centro-de-prensa/noticias/741-noticias-2020/1582-gobierno-endurece-medidas-sanitarias-para-impedir-contagio-de-covid-19>

MEIC. (2017). Informe PND. San Jose: MEIC.

MTSS. (25 de 5 de 2021). Ministerio de Trabajo y Seguridad Socail. Obtenido de https://www.mtss.go.cr/elministerio/despacho/covid-19-mtss/lista_empresas.html

OMC. (20 de mayo de 2020). Organización Mundial del Comercio. Obtenido de Barómetro de la OMC sobre el comercio: https://www.wto.org/spanish/news_s/news20_s/wtoi_19may20_s.htm

OMC. (2015). Por qué son importantes los cosos del comercio para un crecimiento inclusivo y sostenible. WTO.

OMC. (2024). Barómetro de la OMC sobre el comercio. OMC.

OMC. (31 de 03 de 2021). El comercio mundial listo para una recuperación sólida. Obtenido de https://www.wto.org/spanish/news_s/pres21_s/pr876_s.htm

OMS. (7 de marzo de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Declaración de la OMS tras superarse los 100 000 casos de COVID-19: <https://www.who.int/es/news-room/detail/07-03-2020-who-statement-on-cases-of-covid-19-surpassing-100-000>

Pank, B. (23 de setiembre de 2019). Empresa Exterior. Obtenido de Digitalización de la cadena de suministro: una transformación muy necesaria pero que tomará su tiempo: <https://empresaexterior.com/art/71871/digitalizacion-de-la-cadena-de-suministro-una-transformacion-muy-necesaria-pero-que-tomara-su-tiempo>

Pérez Port, J. G. (29 de Diciembre de 2008). Definición de tecnología de punta- Qué es, Significado y Concepto. Obtenido de <https://definicion.de/tecnologia-de-punta/>

Perez, C. (2001). Cambio tecnológico y oportunidades de desarrollo como blanco móvil. Santiago: CEPAL.

PROCOMER. (17 de febrero de 2020). Promotora de Comercio Exterior de Costa Rica (PROCOMER). Obtenido de <https://www.procomer.com/>

Retail, A. (28 de setiembre de 2020). American Retail. Obtenido de https://www.america-retail.com/innovacion/innovacion-cuando-automatizar-en-pandemia-beneficia-el-negocio/?utm_medium=email

Retail, Z. (2020). Estudio sobre consumidores 2020. América Latina: Zebra Technologies Corp.

Ruiz, R. (2020). Artículos. San Jose: UFide.

Villamizar, M. (2016). Macroeconomía. Bogotá: Ediciones de la U.

Todo el contenido de LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades, publicados en este sitio está disponibles bajo Licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/) 