

IMPACTO DE LAS TIC EN LAS ACTIVIDADES COMERCIALES DEL SECTOR EMPRESARIAL DEBIDO AL COVID-19: ESTUDIO DE CASO EN SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC, OAXACA



IMPACT OF ICT ON THE BUSINESS SECTOR'S COMMERCIAL ACTIVITIES DUE TO COVID-19: CASE STUDY IN SAN JUAN BAUTISTA TUXTEPEC, OAXACA

L.C.E. Libni kerén Van Vollenhoven Vargas¹

Dr. Isaac Machorro Cano²

M.C. Mónica Guadalupe Segura Ozuna³

Dra. Nancy Pérez Castro⁴

RESUMEN

La pandemia ocasionada por el COVID-19, provocó un gran impacto en el sector empresarial, obligando a las empresas a adoptar e implementar soluciones digitales para temas de primera necesidad, los cuales realizaban comúnmente de manera física, pero ante la situación de confinamiento, la oferta y demanda de productos y servicios por parte de las empresas se transformó rápidamente. Este trabajo presenta la identificación del impacto de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las actividades comerciales de diversas empresas afectadas por el COVID-19 en la ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca. Por tal motivo, se elaboró un instrumento de recolección de datos validado por medio del juicio de expertos a través del Coeficiente de Validez de Contenido (CVC) e implementado con las TIC. Los principales resultados indicaron altos niveles de adopción de las TIC, aplicación de diversas estrategias comerciales y el descubrimiento de nuevos canales de comercialización.

ABSTRACT

The pandemic caused by COVID-19, caused a great impact on the business sector, forcing companies to adopt and implement digital solutions for basic necessities, which were commonly performed physically, but given the situation of confinement, the supply and demand of products and services by companies was rapidly transformed. This paper presents the identification of the impact of Information and Communication Technologies (ICT) in the commercial activities of several companies affected by COVID-19 in the city of San Juan Bautista Tuxtepec, Oaxaca. For this reason, a data collection instrument was developed, validated by means of expert judgment through the Content Validity Coefficient (CVC) and implemented with ICTs. The main results indicated high levels of ICT adoption, implementation of various business strategies and the discovery of new marketing channels.

Palabras clave: COVID-19, Marketing Digital, Redes Sociales, Sector empresarial, TIC.

Key Words: COVID-19, Digital Marketing, Social Networks, Business Sector, ICT.

¹L.C.E. Libni kerén Van Vollenhoven Vargas – Egresada de la Licenciatura en Ciencias Empresariales en la Universidad del Papaloapan, keren13vargas@gmail.com

²Dr. Isaac Machorro Cano, Profesor – Investigador en la Universidad del Papaloapan, imachorro@unpa.edu.mx

³M.C. Mónica Guadalupe Segura Ozuna, Profesor – Investigador en la Universidad del Papaloapan msegura@unpa.edu.mx

⁴Dra. Nancy Pérez Castro, Profesor – Investigador en la Universidad del Papaloapan nperez@unpa.edu.mx

INTRODUCCIÓN

La pandemia ocasionada por el COVID-19, provocó un gran impacto en el sector empresarial, obligando a que las empresas adopten nuevas formas para continuar laborando y sobrevivir a un entorno cambiante (Roy et al., 2020). Adicionalmente, las empresas cambiaron repentinamente al trabajo obligatorio desde casa para la mayoría de las funciones en las empresas. Esto tuvo la necesidad de muchas actividades administrativas, de coordinación y gestión de equipos. Por ello, la mayoría de los gerentes tuvieron que dirigir a sus empresas a digitalizar al menos parte del negocio para proteger a los empleados y brindar servicios a los clientes que enfrentaron una movilidad limitada (Baig et al., 2020).

Por ello, las empresas tuvieron la necesidad de desarrollar un excelente protocolo de comunicación transparente, de fácil acceso, flexible y muy útil (Gössling et al., 2020). Sin duda alguna, en la actualidad es indispensable que las empresas tengan presencia digital en Internet, ya que muchos puntos de venta se vieron obligados a cerrar, pausar sus operaciones o vender sólo determinados días de la semana, además algunas empresas se vieron obligadas a atender el canal en línea que antes no representaba un porcentaje importante en el total de las ventas.

Tras la pandemia ocasionada por la enfermedad del COVID-19 volvieron a darle importancia e impulsar la venta en línea ya sea a través de redes sociales, mercados en línea o sitios de Internet propios. En México, el 64.2% de las empresas que vende por Internet usan y conocen la importancia de las redes sociales como primer paso para lograr tener una presencia digital que les permita compartir información de valor acerca de su empresa y producto, atraer clientes y desencadenar posibles compras (AMVO, 2020). Por otra parte, de acuerdo al Censo Económico realizado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en el año 2019, en México el 99.8% de los establecimientos del sector privado y paraestatal pertenecen al conjunto de micro, pequeñas y medianas empresas (INEGI, 2021).

Uno de los retos internos que pone en juego la supervivencia de las pymes es la transformación digital, la cual es un factor competitivo crítico donde las TIC y el comercio electrónico son la columna vertebral de los procesos de negocio y de la actividad comercial en todo el mundo. Regularmente, las pymes son las últimas en invertir en este aspecto importante que beneficia a las empresas en la medida que tienen costos más bajos, lo cual incide en el aumento de los márgenes de ganancia e incrementa la eficiencia de las operaciones empresariales (Jones et al., 2016), (Universal, 2019).

Adicionalmente, algunos de los obstáculos que impiden que las pymes utilicen la tecnología que existe en el mercado es porque suponen que es complicada, requiere capacitaciones constantes, es costosa y existe poco conocimiento (Forbes, 2016). Así mismo, las empresas se enfrentan a una serie de variables que les exigen un cambio, como son la globalización, la apertura del país a mercados internacionales, los desarrollos tecnológicos y el surgimiento del conocimiento. Estos aspectos generan que las empresas se vean presionadas constantemente a cambios que amenazan su eficiencia y hasta su estabilidad si no cuentan con la capacidad de adaptación necesaria (García et al., 2011).

Por otra parte, las ventas en línea permiten a las empresas aumentar el número de clientes, vender sus productos y aunque no se igualan a las ventas presenciales, este canal les permite subsistir o incluso en algunos casos incrementar sus ventas (AMVO, 2020). La adopción de las TIC y del comercio electrónico reduce los costos de transacción y aumenta la velocidad y eficiencia de los procesos y las operaciones organizacionales, beneficiando a las empresas. A su vez, el Internet y el comercio electrónico son herramientas que permiten comunicarse e interactuar mejor con los clientes, socios y proveedores, proporcionando información sobre productos y brindando servicios en línea que mejoran el servicio al cliente (Jones et al., 2016).

Ante este contexto, en este trabajo se identificó el impacto que tienen las TIC en las actividades comerciales (compra, venta y promoción de productos y servicios) de diversas empresas en la ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec, afectadas por la pandemia relacionada con la enfermedad del COVID-19.

METODOLOGÍA

La metodología utilizada consistió de cuatro etapas: análisis, diseño, desarrollo e implementación. A continuación se describen las actividades realizadas en estas etapas.

Análisis de la validez del instrumento de recolección de datos. La validez en términos generales, se refiere al grado en que un instrumento mide realmente la variable que pretende medir. En este trabajo se aplicó una evidencia relacionada con el contenido a través del juicio de expertos por las características del instrumento, debido a que las preguntas que integran el instrumento de recolección de datos utilizado fueron de opciones múltiples y dicotómicas.

Análisis de los métodos por juicio de expertos. Según, Pedrosa et al., (2013) las características de los métodos es el de contar con un número de expertos para evaluar los diferentes ítems en función de diferentes indicadores, con base a una escala tipo Likert. En este sentido existen diversos métodos propuestos tales como el Método basado en el Análisis Factorial, Índice de Validez de Contenido, Índice de congruencia ítem-objetivo, Índice de congruencia, V de Aiken, Escalamiento multidimensional y análisis de clusters, Método de Capacidades Mínimas, Rango Interpercentil Ajustado a la Simetría, Índice de Validez Factorial, Índice Promediado de la Desviación Media y el Coeficiente de Validez de Contenido (CVC).

El método CVC propuesto por el autor (Hernández-Nieto, 2002) fue el utilizado en este trabajo, ya que permite valorar el grado de acuerdo con un mínimo de 3 expertos respecto a cada uno de los ítems que conforman el instrumento de recolección de datos. Para ello, se aplica una escala tipo Likert de cinco alternativas, además, es uno de los métodos donde se calcula el error asignado a cada ítem, de esta manera se reduce el posible sesgo incluido por alguno de los jueces. Respecto a la interpretación, el autor recomienda mantener únicamente aquellos ítems con un CVC superior a 0.80.

Análisis de plataformas digitales para la aplicación de encuestas en línea. Por otra parte, Lorca Montoya et al., (2016) indicaron que con la ayuda de las TIC el uso de las herramientas

para realizar encuestas en línea revolucionó las antiguas formas para obtener los datos. Las encuestas realizadas a través de Internet ofrecen información de calidad como las encuestas presenciales o telefónicas. Por consiguiente, las empresas por este medio obtienen información relevante acerca de su empresa, por ese motivo, existe una diversidad de plataformas de acceso abierto que permite el diseño y aplicación de encuestas en línea, entre las que se encuentran Survio, Survey Monkey, Google Forms, Zoho Survey, Typeform, Crowdsignal, Survey Planet y QuestionPro, entre otras.

La plataforma seleccionada para este trabajo fue Google Forms, en la cual la distribución de las preguntas es por secciones y además fue la plataforma que presentó las mejores características (diseño adaptativo, preguntas ilimitadas, exportación de datos, entre otras).

Diseño del instrumento de recolección de datos. El instrumento diseñado fue de 37 ítems y organizado de la siguiente manera: título, introducción, instrucciones de llenado, datos de control (datos generales de la empresa y del entrevistado), cuerpo del cuestionario (conformado de cinco secciones: Actividades o situaciones debido al COVID-19, Estrategias de mercadotecnia, Tecnologías de la Información y Comunicación, Comercio electrónico, Redes sociales) y finalmente los agradecimientos.

Validación por juicio de expertos. De acuerdo con, Pedrosa et al., (2013) los resultados obtenidos de la validación por juicio de expertos se someten a las formulas proporcionadas por Hernández Nieto para determinar el CVC. Para ello, tras la aplicación de una escala tipo Likert de cinco alternativas, se calculó la media obtenida en cada uno de los ítems y secciones del instrumento y, con base a esta, se calculó el CVCi para cada elemento de acuerdo a la siguiente formula: $CVCi = Mx / Vmáx$.

Donde Mx representa la media del elemento en la puntuación dada por los expertos y $Vmáx$ la puntuación máxima que el ítem pudo alcanzar. Por otro lado, se calculó el error asignado a cada ítem (Pei) de este modo se reduce el sesgo introducido por algunos de los jueces, el cual se obtiene mediante la siguiente formula: $Pei = (1/j) j$.

Donde j es el número de expertos participantes. Así mismo, el CVC se calcula aplicando la siguiente formula: $CVC = CVCi - Pei$. A partir de esto, se analizaron los resultados obtenidos de la validación por juicios de expertos (participaron 3 expertos) para cada uno de los ítems del instrumento con sus respectivos criterios.

El Valor máximo ($Vmáx$) a obtener en cada ítem en la evaluación realizada por los expertos fue de 25 puntos debido a que se utilizaron 5 indicadores (Pertinencia, Claridad conceptual, Redacción y terminología, Escala y Relevancia). Por otra parte, la escala de tipo Likert utilizada fue de 5 puntos (1= Inaceptable 2= Deficiente 3= Regular 4= Bueno 5= Excelente). Posteriormente se dividió la puntuación media de cada ítem entre el valor máximo, obteniendo el Coeficiente de Validez de Contenido del ítem (CVCi). Además, se calculó la probabilidad del error por cada ítem (Pei).

La puntuación obtenida en la evaluación de los Ítems del instrumento de recolección de datos fue de 0.84152 lo que significa que la validez y concordancia del instrumento de recolección de datos fueron buenas.

Desarrollo del instrumento de recolección de datos en la plataforma digital. El instrumento de recolección de datos se realizó en la plataforma de Google Forms, el cual estuvo compuesto por 37 preguntas: 8 preguntas dicotómicas y 29 preguntas de opción múltiple. Además, para optimizar el tiempo y obtener respuestas de acuerdo a las características de cada empresa, las preguntas dicotómicas sirvieron de filtro de acuerdo a cada sección, por ello se crearon 22 secciones en Google Forms (véase la figura 1).



Figura 1 Esquema del instrumento de recolección de datos en la plataforma digital

Prueba piloto. Del 5 de mayo al 24 de mayo de 2021 se realizó una prueba piloto, en donde el tamaño de la muestra fue de 30 empresas participantes y el medio por el cual se contactó a las empresas fue a través de las redes sociales, siendo las más utilizadas WhatsApp y Facebook.

Implementación del instrumento de recolección de datos. La implementación del instrumento de recolección fue del 6 de junio al 22 de agosto del año 2021 y el tamaño de la muestra se obtuvo por medio de la fórmula para una población finita propuesta por (Murray y Larry, 2009) con base a los 8,812 empresas ubicadas en el municipio de San Juan Bautista Tuxtepec de acuerdo al censo del INEGI 2020 (INEGI, 2021). El resultado obtenido al aplicar la fórmula fue de 68 empresas como muestra aceptable para llevar a cabo el estudio, sin embargo, la muestra final fue de 76 empresas. Es importante indicar que se consideró un nivel de confianza del 90% y un margen de error muestral del 10%.

RESULTADOS

El instrumento de recolección de datos se aplicó a empresas asentadas en la ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec, de las cuales 51 fueron del sector comercial y 25 del sector servicios. Además, de acuerdo al tamaño de la empresa 71 fueron Micro, 3 pequeñas y sólo 2 grandes empresas. Adicionalmente, se identificó que el 79% de las empresas que participaron en el estudio son personas físicas y el 21% son personas morales.

Además, el 76.3% de las empresas participantes son independientes, el 9.2% son distribuidores, el 7.9% es matriz, el 5.3% es sucursal y el 1.3% corresponde a una franquicia.

Cabe destacar que el porcentaje de las empresas que tienen alrededor de 1 a 3 años de antigüedad fue del 30.3% y el menor porcentaje de las empresas con una antigüedad entre 4 y 5 años fue de 9.2%. Así mismo, se identificó que antes de la pandemia, 62 empresas utilizaban las Redes Sociales, 8 ya utilizaban las plataformas Zoom, Google meet o Skype y sólo se identificó un empresa que utilizaba aplicaciones para edición de publicidad y la plataforma Cisco, entre otras TIC (Correo electrónico, banca en línea, plataformas, entre otras).

Adicionalmente, el 92% de las empresas consideraron que se presentó un incremento en el uso y manejo de las TIC para las actividades comerciales, mientras que el 8% se mantuvo igual. Así mismo, el 45% de las empresas consideró que la pandemia por el COVID-19 les trajo algún beneficio (incremento en sus ventas por medio de las redes sociales, creación de un nuevo producto y/o servicio y estar mejor preparado que la competencia, entre otros beneficios). Además, es relevante indicar que 32 empresas presentaron cambios en su horario de trabajo, 29 mejoraron sus productos y/o servicios y 25 empresas realizaron actividades en línea desde casa, entre otras actividades. También, es importante indicar que 41 empresas presentaron disminución en las ventas, 27 consideraron que hubo un incremento en la competencia y 26 percibieron una disminución de los clientes, entre otras problemáticas.

Por otra parte, se identificó el software que utilizaron las empresas durante la contingencia sanitaria, en donde es relevante indicar que 43 empresas utilizaron la paquetería de Microsoft Office, 28 utilizaron las aplicaciones móviles, entre otro software o herramientas digitales. Es importante indicar que en este aspecto las empresas tuvieron la oportunidad de elegir más de una opción en relación al software que utilizaron durante la pandemia por el COVID-19 (véase la tabla 1).

Tabla 1. Software para las actividades comerciales de las empresas

Software para las actividades comerciales	Comercial		Servicios			Total General
	Micro	Pequeña	Micro	Pequeña	Grande	
Paquetería de oficina (Word, Excel y otros)	26	2	13	1	1	43
Aplicaciones móviles	20	0	6	0	2	28
Ninguno	10	0	2	0	0	12
Software de punto de venta	3	1	4	1	0	9
Plataforma para almacenamiento en la nube	3	0	4	0	1	8
Software administrativo	3	0	2	1	1	7
Software contable	2	1	3	1	0	7
Software de facturación	3	0	3	1	0	7
No utiliza las TIC en su empresa	1	0	2	0	0	3
Software para manejo de inventario	2	0	0	0	0	2
Software para crear gráficos	1	0	0	0	0	1

Por otro lado, las empresas que participaron en el estudio aplicaron estrategias durante la pandemia, entre ellas se encuentran estrategias financieras, administrativas, de producto, de precio, promoción, publicidad y distribución. Es relevante indicar que la principal estrategia de publicidad aplicada por 64 empresas fue publicar anuncios en redes sociales. Además, se identificó que 62 realizaron sus actividades comerciales (administración, finanzas, y publicidad) por medio de un Smartphone, entre otros dispositivos.

Debido al uso de las TIC se presentaron algunos cambios favorables en las empresas tales como: 45 empresas identificaron una mejor organización, 25 identificaron una mejora en su imagen e incremento en las ventas, entre otros cambios favorables. Sin embargo, 20 empresas presentaron dificultades en cuanto a la baja calidad del ancho de banda del proveedor de Internet y 14 presentaron dificultades para utilizar un software, entre otras dificultades en el uso de las TIC. Es importante indicar que en este aspecto las empresas tuvieron la oportunidad de elegir más de una opción en relación a los cambios favorables por el uso de las TIC durante la pandemia por el COVID-19 (véase la tabla 2).

Tabla 2. Cambios favorables por el uso de las TIC

Cambios por el uso de las TIC	Comercial		Servicios			Total General
	Micro	Pequeña	Micro	Pequeña	Grande	
Mejor organización	30	2	11	1	1	45
Incremento en las ventas	16	0	9	0	0	25
Mejora en la imagen de la empresa	18	0	6	0	1	25
Incremento en los clientes	16	1	6	0	0	23
Simplifica los procesos de operación	9	1	7	1	2	20
Mejor comunicación interna y externa	14	1	3	1	0	19
No utiliza las TIC en su empresa	1	0	2	0	0	3

Adicionalmente, se identificó que 58 empresas tienen presencia en Facebook, 53 en WhatsApp, 45 en Instagram, entre otras redes sociales. Así mismo, las empresas hicieron uso de las redes sociales para mantenerse en contacto con sus clientes y proveedores, promocionar las ofertas de sus productos y/o servicios, brindar atención directa con los clientes y/o atraer nuevos clientes, ventas, generar mayor confianza entre otros aspectos.

CONCLUSIONES

Durante la pandemia derivada por el COVID-19, las empresas tuvieron la necesidad de utilizar las TIC, incrementando su uso y aprovechamiento. Además, las redes sociales permitieron brindar una difusión a las empresas mostrando su publicidad y promocionando sus ofertas e incrementando sus ventas durante la pandemia, además de servir como el principal medio de comunicación con clientes y proveedores.

Se identificó que el aprovechamiento y beneficios que brindan las TIC en las empresas de la ciudad de San Juan Bautista Tuxtepec son limitados y es necesario que las empresas se capaciten sobre las diferentes tecnologías que faciliten sus actividades comerciales. Además, se presentan muy bajos niveles de adopción de comercio electrónico debido a que las empresas no tienen tiempo de atender este canal y se presenta un gran desconocimiento sobre el tema.

Como parte del trabajo a futuro, se tiene considerado realizar el estudio en otra ciudad o región con la finalidad de conocer el impacto de las TIC en las empresas debido a la pandemia por COVID-19 para poder realizar una comparación y correlación de los resultados obtenidos.

AGRADECIMIENTOS

Los autores extienden un agradecimiento a la M.A.D.N. María Dolores Esquivel Hernández, al M.A. José Julián Aguilar Láinez y a la M.A.D. Laura Cobos Vivaldo, profesores investigadores de la Universidad del Papaloapan que participaron en la validación del instrumento de recolección de datos a través del juicio de expertos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AMVO - Asociación Mexicana de Venta Oline (2020). Reporte 4: Impacto COVID-19 en venta online en México. 22 DE MARZO 2021, del Sitio web: <https://www.amvo.org.mx/nosotros/>
- Baig, A., Hall, B., Jenkins, P., Lamarre, E., y McCarthy, B. (2020). La recuperación de COVID-19 será digital: un plan para los primeros 90 días. McKinsey y Company, May, 1–8.
- García, M., Rojas, M. F., y Díaz, S. (2011). Relación entre el cambio organizacional y la actitud al cambio en trabajadores de una empresa de Bogotá. *Diversitas: Perspectivas En Psicología*, 7(1), 125–142. <https://doi.org/10.15332/s1794-9998.2011.0001.08>.
- El Universal (2019). Los retos de las pymes y el crecimiento. 5 DE ABRIL 2021, del Sitio web: <https://www.eluniversal.com.mx/opinion/pavel-reyes-mercado/los-retos-de-laspymes-y-el-crecimiento>.
- Forbes (2016). Tres barreras que impiden a las pymes el uso de tecnología. 25 DE OCTUBRE del 2020, del Sitio web: <https://www.forbes.com.mx/3-barreras-impiden-las-pymes-uso-tecnologia/>
- Gössling, S., Scott, D., y Hall, C. M. (2020). Pandemias, turismo y cambio global: una evaluación rápida de COVID-19. *Revista de Turismo Sostenible*, Ahead-of-Print, 1–20. <https://doi.org/10.1080/09669582.2020.1758708>.
- Hernández-Nieto, R. A. (2002). *Contribuciones al análisis estadístico*. Mérida: Universidad de Los Andes, 193.

INEGI - Instituto Nacional de Estadística y Geografía (2021). Censo Económico 2019. 18 DE MARZO 2021, de INEGI Sitio web: <https://www.inegi.org.mx/>

Jones, C., Motta, J., y Alderete, M. V. (2016). Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción de comercio electrónico en MIPYMES Córdoba, Argentine. *Estudios Gerenciales*, 32(138), 4–13. <https://doi.org/10.1016/j.estger.2015.12.003>.

Murray R., S. y Larry J., S. (2009). *Estadística Schawn*. 4ta. Edición, Ed. Mc Graw-Hill. México, D.F.

Pedrosa, I., Suárez Álvarez, J., y García Cueto, E. (2013). Evidencias sobre la Validez de Contenido: Avances Teóricos y Métodos para su Estimación. *Acción Psicológica*, 10(2), 4–11.

Roy, D., Tripathy, S., Kar, S. K., Sharma, N., Verma, S. K. Y., y Kaushal, V. (2020). Estudio del conocimiento, la actitud, la ansiedad y la necesidad de atención de salud mental percibida en la población india durante la pandemia de COVID-19. *Asian Journal of Psychiatry*, 102083(1–7), 51. <https://doi.org/10.1016/j.ajp.2020.102083>