

## **Capítulo 31. Tecnologías de información y comunicación factor para la competitividad de la micro y pequeña empresa.**

Arturo López Saldña  
Tania Beatriz Quintero Bastos  
María del Pilar Enríquez Gómez  
Fabiola Vargas Lara

**Universidad Veracruzana**

DOI: [10.46990/iQuatro.2025.04.19.31](https://doi.org/10.46990/iQuatro.2025.04.19.31)

### **Resumen**

El objetivo de la investigación consistió en determinar el impacto de las TIC en la competitividad de las mypes de la zona conurbada de Veracruz – Boca del Río, para confirmar que la implementación y uso de estas soluciones impacta positiva y significativamente; utilizamos un instrumento con una fiabilidad de .946 (se obtuvo a través del algoritmo Alfa de Cronbach); con un enfoque cuantitativo, alcance descriptivo – correlacional y diseño no experimental. Gracias a la estadística inferencial, a través de una correlación bivariada, utilizando el coeficiente de correlación de Spearman se determinó que, al aumentar el uso de las TIC, se incrementa la competitividad en las mypes.

### **Palabras clave**

Automatización, Competitividad, Innovación, Procesos, TIC

## **Introducción**

Las micro y pequeñas empresas (mypes) son importantes en el crecimiento y desarrollo de la economía de un país, de un estado, de un municipio o localidad en particular. El entorno en el que se desarrollan es cada vez más complejo y dinámico, lo que las vuelve vulnerables a los cambios en la economía, por lo cual es indispensable la aplicación de estrategias de negocios para hacerlas competitivas y que internamente cimienten prácticas de gestión empresarial que les posibilite a mantenerse, sobrevivir y desarrollarse. Un factor que puede ser fundamental, es la implementación y el uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), lo que puede permitir el que se mantengan, sobrevivan y logren desarrollarse, por lo que resulta indispensable determinar el impacto de las TIC en la competitividad de las mypes, el cuál puede ser positivo y significativo. La importancia de esta investigación radica en evidenciar como es que las TIC pueden ser un factor detonante para la competitividad de las mypes; a través de los resultados que se obtengan, se buscará impulsar y apoyar a las mypes, de la zona conurbada de Veracruz-Boca del Río, considerados como dos de los principales municipios del Estado de Veracruz, Ignacio de la Llave, que de acuerdo con los datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), son quienes mueven la economía de este Estado, generando un impacto positivo en el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB) de la región.

Se ha demostrado que las TIC transforman las actividades económicas y dinámicas de las organizaciones, jugando un papel fundamental mejorando la productividad y el crecimiento de las mismas, revolucionando la gestión empresarial, automatizando los procesos, optimizando la comunicación y facilitando el acceso a la información, permitiendo producir un efecto positivo, generando mayor probabilidad de éxito y permanencia, ofreciendo productos y/o servicios de calidad y buen precio, incrementando el volumen de ventas, reduciendo costos, mejorando la comunicación y colaboración, maximizando el valor de la organización, alcanzado el éxito.

La adopción de las TIC en las mypes es limitada. A través de otros estudios como el de Cota y Gómez (2023) y el de Ferrer (2021), se ha demostrado que la falta de recursos económicos para invertir, falta de percepción de los beneficios, resistencia al cambio o la falta de un modelo para que las mypes se apropien de las TIC, pueden ser algunos de los factores que limitan la adopción de las herramientas tecnológicas. Sin embargo, existe la necesidad de determinar si las TIC son un factor clave para la competitividad de las mypes dedicadas al servicio de alojamiento temporal.

El objetivo de la investigación es determinar el impacto de las TIC en la competitividad de las mypes de la zona conurbada de Veracruz – Boca del Río, de servicios de aloja-

miento temporal, lo que permite generar conocimiento e identificar áreas de oportunidades y beneficios, para lograr el crecimiento de las actividades económicas y rentabilidad, aumentando la productividad, la permanencia en el mercado, el valor de la empresa y su nivel de competitividad, a través de la rentabilidad de sus operaciones.

## **Revisión de la Literatura**

Con las aportaciones que realizan Martínez-Jaramillo y Moreno-Duarte (2020), corroboran que las TIC transforman las actividades económicas en los diferentes sectores empresariales; han contribuido a transformar las dinámicas organizacionales. Juegan un papel fundamental en el incremento de la competitividad, la mejora de la productividad y el incremento de la satisfacción de los clientes. Las TIC han revolucionado la gestión empresarial, desde los negocios familiares hasta las grandes empresas, al automatizar procesos, optimizar la comunicación tanto interna como externa, facilitando el acceso a la información en tiempo real. Este punto de vista se reafirma con las aportaciones de Olarte et al. (2023), quienes a través de un estudio cuantitativo analizaron las tendencias y perspectivas de las TIC en la gestión empresarial, del cual concluyen que las TIC son esenciales para la innovación, la sostenibilidad, la productividad y la competitividad de las empresas. Por su parte Cota y Gómez (2023) sostienen que las TIC son cruciales en el sector turístico, ya que facilitan la promoción y comercialización de los servicios; permiten mejorar la atención de los clientes, optimización de los procesos administrativos e incrementan la competitividad. Las principales áreas donde se destinan las inversiones son en atención al cliente, mercadotecnia y la contabilidad, permitiendo mayor eficiencia y productividad, mayor alcance y visibilidad. Dentro de las limitantes para la implementación de TIC, destacan la falta de recursos económicos para invertir, falta de conocimientos técnicos de parte del personal, resistencia al cambio y una falta de percepción de los beneficios. Tricoci et al. (2022), comparan su propuesta de modelo con otros modelos existentes para analizar la adopción de las TIC en pequeñas y medianas empresas, examinando factores internos y externos, que influyen significativamente. El modelo se centra en cuatro entornos: 1) el organizacional, representado por las características y recursos de la organización, y que incluye la forma de la toma de decisiones, el tamaño de la organización, los tipos de liderazgo e innovación junto a las características de la dirección; 2) el capital humano, el cual está asociado con las características del personal que da soporte al área de TI de la organización conteniendo también el nivel de cultura digital de los empleados y los usuarios de las TIC; 3) el tecnológico el cual involucra todas las tecnologías relevantes, tanto para el uso interno y externo de la organización y 4) el ambiental el entorno ambiental, que comprende todo lo referido a lo que circunda y afecta a la empresa. Durante la pandemia del COVID-19, García et al. (2021) realizaron un estudio, de donde obtuvieron que al explorar la

influencia de la innovación organizacional en la competitividad de las mypes, encontraron que existe una relación significativa entre ambas variables, afirmando que las mypes que implementan estrategias innovadoras (productos/servicios, procesos, comercialización) tienen mayor probabilidad de éxito y permanencia en el mercado a pesar de las dificultades económicas, ya que permite mejorar la respuesta al mercado, ofreciendo productos y/o servicios a precios más competitivos. Ferrer (2021), presenta resultados interesantes sobre la adopción e impacto de las TIC en la gestión de microempresas, ya que a pesar de los beneficios que puede representar la inversión en tecnologías, las mypes enfrentan barreras para su adopción, como lo son la falta de recursos financieros, la falta de capacitación y una cultura de resistencia al cambio. Cabe resaltar que la implementación y la influencia de las TIC en la gestión de mypes, producen un desempeño más eficiente, incrementando el volumen de ventas, reduciendo costos, siendo más productivas, buscando la satisfacción del cliente y generando más empleos. Vasques (2021) puntualiza que la resistencia al cambio no es un factor crítico para la adopción de las TIC; sin embargo, la adopción de las TIC es limitada. Además, destaca que los beneficios percibidos son un factor crucial en la adopción de las TIC, destacando que es posible mejorar la eficiencia operativa, el aumentando de la productividad, facilitando el acceso a nuevos mercados, mejorando la comunicación y colaboración, así como el acceso a información estratégica. Como señalan Ollivier et al.(2021), es posible medir el grado de madurez tecnológica a través de la escala Empleada en la Encuesta sobre Investigación y Desarrollo Tecnológico (ESIDET), la cual se ha venido realizando cada dos años desde el 2002 hasta la edición 2017 en México y ha estado a cargo del INEGI. Tal como sugieren Islas y Palomo (2020) bajo la perspectiva de la Teoría Basada en Recursos (Resources Base View, RBV por sus siglas en inglés) sugieren que la infraestructura, el conocimiento y las inversiones, así como las capacidades, el gobierno y la estrategia de las TIC, deben de ser vistas como factores valiosos y claves que permiten obtener una ventaja competitiva, contribuyendo a mejorar el desempeño de las mypes. Quienes se apropian de las TIC obtienen diferentes beneficios, agregando valor a sus procesos internos y a sus productos. Como bien sostienen López-Intriago et al. (2020), hoy en día las mypes para mantenerse y pasar el umbral de la desaparición, necesitan un modelo de gestión financiera para mejorar la rentabilidad a través de la creación de valor para a organización, un desafío que deben de considerar en un entorno competitivo, donde la débil o nula gestión financiera limita el funcionamiento del administrador, lo que limita que se maximice el valor de la organización y se alcance el éxito de la empresa. Con forme a lo que nos describen Ocampo-Villegas y Suárez (2020), la innovación colaborativa abierta o co-creación (co-innovación), es un nuevo enfoque en Investigación, Desarrollo e Innovación (I + D + I), con lo que se busca reducir los costos y tiempos de comercialización, mayor acceso a ideas y talento, mejora de la satisfacción del cliente y fortale-

cimiento del capital social. Las TIC son fundamentales para la co-innovación, ya que facilitan la comunicación, la colaboración y el intercambio de conocimientos entre las empresas y sus socios. Al involucrar a los clientes y proveedores, las empresas pueden acceder a nuevas ideas, perspectivas y recursos que no tendrían por sí solas. A través del estudio de Valderrama et al. (2019) sostienen que la educación, el género, la antigüedad en la empresa y el puesto laboral del individuo, así como el tamaño y los años de operación de la empresa, son factores positivos para las habilidades de innovación. Concluyen que las políticas públicas deberían enfocarse en fomentar las mypes con individuos con habilidades de Innovación en las mypes, se podría buscar implementar TIC en este tipo de organizaciones. Pueden existir diversos factores que incidan para la adopción de las TIC en las empresas. Para la adopción de las TIC en las mipymes, Buenrostro y Hernández (2019) con base a los resultados de su estudio, sugieren que la inversión en tecnología por sí sola no es suficiente para impulsar el uso de las TIC, sino que se requiere una estrategia integral que incluya la capacitación del personal para que pueda utilizar las herramientas de manera eficiente y aprovechar su potencial. Un elemento de las TIC son los Sistemas de Información (SI). Como bien sostienen Pacheco y Rodríguez (2019), los SI son un conjunto de elementos interrelacionados dinámicamente con el objetivo de satisfacer las necesidades de información para la gestión y correcta adopción de decisiones, ya que ofrecen oportunidades de mejora continua y el manejo de los procesos productivos; son considerados un elemento medular que permite que las empresas se desarrollen y generen una ventaja competitiva. Algunas veces fallan y no precisamente por errores tecnológicos, sino por falta de visión estratégica del negocio, de los directivos. Según describen Guerrero et al. (2018), para una apropiada gestión financiera, los Sistemas de Planificación de Recursos Empresariales (ERP, Enterprise Resource Planning, por sus siglas en inglés) permiten incorporar cambios importantes en los procesos que afectan la estructura organizativa y las actividades que desarrollan los empleados, ya que permite reducir el tiempo requerido para analizar y desarrollar informes de gestión financiera. Sin embargo, la implementación de este tipo de solución es costosa y compleja, por lo que está fuera del alcance de una mype, además de la dificultad técnica y organizativa que conlleva hacerlo.

La revisión de la literatura presentada destaca ampliamente los beneficios de las TIC en la transformación empresarial, incluyendo su impacto positivo en la productividad, competitividad e innovación. Es crucial considerar que estos beneficios no son uniformes ni garantizados para todas las organizaciones, en especial para las mypes. Resaltamos que la implementación de este tipo de soluciones no garantiza el éxito empresarial. La falta de recursos financieros, conocimientos técnicos, la resistencia al cambio y la visión estratégica de parte de los directivos son limitantes reales que afecta de manera desproporcionada a las mypes para adoptar soluciones tecnológicas de este tipo. Las estrategias empresariales deben de ir

más allá que solo la simple adopción e implementación de las TIC, se deben de enfocar en crear condiciones estructurales que permitan el uso eficiente de este tipo de herramientas, la capacitación del capital humano, acceso equitativo y la integración de las TIC dentro de modelos sostenibles y adaptados a contextos específicos. Si bien son un factor esencial para la transformación empresarial, es fundamental abordar sus limitaciones y desafíos desde una perspectiva integral. Su implementación debe ser estratégica, inclusiva y acompañada de medidas que mitiguen las desigualdades, asegurando que las ventajas tecnológicas no queden reservadas para unas pocas organizaciones privilegiadas.

## **Metodología**

La investigación cuenta con un enfoque cuantitativo ya que a través de una escala ordinal se miden las variables; se tiene un alcance descriptivo – correlacional, ya que se obtuvieron y analizaron datos sobre las variables para determinar la fuerza de la asociación y/o correlación entre ellas, describiendo como se comportaron; además, un diseño no experimental, relatando el comportamiento sin necesidad de tener una manipulación de estas.

Se plantea el supuesto de que, con la implementación y uso de las TIC se tiene un impacto positivo para generar mypes competitivas lo que permite lograr la estabilidad y aumento en la rentabilidad de estas. Esto nos permite suponer que, a mayor uso de las TIC, mayor Competitividad de las mypes.

El contexto de la investigación se centra en la población conformada por las mypes de la zona conurbada Veracruz - Boca del Río, dedicadas al servicio de alojamiento temporal, que de acuerdo con los datos obtenidos a través del Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) del INEGI se cuenta con una población de 272 unidades económicas. Sin embargo, por cuestiones de tiempo y para probar el instrumento, nuestra muestra fue por conveniencia, una técnica de muestreo no probabilístico, ya que contamos con fácil acceso y por proximidad, tomando en consideración la disposición para atender el instrumento de medición, alcanzando a medir 33 unidades económicas.

El instrumento consta de 2 secciones. En la primera sección, se obtienen datos que permiten definir el perfil de la empresa. La segunda sección, consta de 33 ítems, con una escala de medición ordinal de tipo Likert con 5 alternativas de respuestas (cinco puntos). Contiene dos constructos: 1) Uso de las TIC y 2) Competitividad. La dimensión Uso de las TIC cuenta con las variables Sistemas internos y Ambiente web. La dimensión Competitividad, contiene 3 variables: Interacción con clientes, Interacción con proveedores y Desempeño financiero.

Saldaña-De Lira et al. (2021) definen a las TIC como la forma electrónica de procesar, almacenar, transmitir y capturar datos para facilitar el diseño de estrategias que favorecen el progreso de la organización, que favorecen la implementación de estrategias para mejorar la comunicación interna y externa de las organizaciones, aportando elementos para su desarrollo a través de sus sistemas internos y el ambiente web. La variable sistemas internos, permite medir el uso de las TIC; hace referencia al grado de utilización de herramientas tecnológicas dentro de las mypes. Esta variable está compuesta por seis ítems; permite evaluar el manejo de software para el control de inventarios, recursos humanos, gestión de nómina, contabilidad, integración con clientes y proveedores, así como la automatización de trabajos de oficina. La variable ambiente web mide el uso de programas o servicios en un entorno web. Está compuesta por nueve ítems; permite medir el uso de correo electrónico, redes sociales, página o sitio web, intranet corporativa, compras y ventas electrónicas, banca electrónica, servicios de computación en la nube, así como el marketing digital. Para medir ambas variables se utiliza una escala ordinal tipo Likert de frecuencia con cinco puntos siendo el más bajo Nunca y el más alto Siempre. (Saldaña-De Lira et al., 2021)

Además, Saldaña-De Lira et al. (2021) precisan que la competitividad es la capacidad de una organización para mantener o incrementar su participación en el mercado basada en la identificación de clientes y competidores, así como la capacidad para distinguirse en el mercado ante la rivalidad producida. La variable interacción con clientes está compuesta por cinco ítems; abarcando nivel de satisfacción de los clientes, lealtad de los clientes, conocimiento de las necesidades de los clientes, la relación que existe con los clientes y el cumplimiento del producto con las exigencias del mercado. La variable interacción con proveedores, está compuesta por seis ítems; contempla costo de adquisición del producto, costo de transporte y rotación con proveedores, capacidad de negociar e identificar proveedores, así como las alianzas con estos. La variable desempeño financiero, está compuesta por siete ítems; considera el retorno de inversión, ventas, utilidades, resultados financieros, generación de estrategias enfocados a la rentabilidad, capacidad de inversión y su nivel de endeudamiento. Estas variables contemplan la generación de estrategias que fomenten la adquisición de ventajas competitivas. Todas ellas, son medidas utilizando una escala ordinal tipo Likert con cinco puntos siendo el más bajo Nunca y el más alto Siempre. (Saldaña-De Lira et al., 2021).

Autores como George y Mallery (2003) nos comparten que la confiabilidad de un instrumento es aceptable si se encuentra por encima de .7. Nos comparten la siguiente tabla (véase Tabla 31.1) de interpretación donde se puede apreciar a detalle los valores de confiabilidad de un instrumento según el resultado del algoritmo del Alfa de Cronbach:



**Tabla 31.1**

*Valores de fiabilidad basado en Alfa de Cronbach*

| Coeficiente de Alfa | Valor de Fiabilidad |
|---------------------|---------------------|
| >.9                 | Es excelente        |
| >.8                 | Es bueno            |
| >.7                 | Es aceptable        |
| >.6                 | Es cuestionable     |
| >.5                 | Es pobre            |
| <.5                 | Inaceptable         |

*Fuente: Elaboración propia, datos obtenidos de George y Mallery (2003, p. 231)*

Después de ejecutar el análisis de fiabilidad del instrumento de medición a través del del programa IBM SPSS Statistics, el resultado del Alfa de Cronbach es de 0.964 (Véase Tabla 31.2) y de acuerdo con lo estipulado en la Tabla 31.1 la fiabilidad del instrumento es excelente, lo que nos permite continuar con la investigación.

**Tabla 31.2**

*Estadísticas de fiabilidad*

| Alfa de Cronbach | N de elementos |
|------------------|----------------|
| .946             | 33             |

*Fuente: Elaboración propia con base al resultado obtenido del análisis de fiabilidad a través del SPSS*

El resultado obtenido a través del análisis factorial, muestra que el valor del determinante es de .000, lo cual indica que el grado de intercorrelación de las variables es muy alto. Este valor es confirmado por la significatividad asociada al test de esfericidad de Bartlett.

## Resultados

A través de la estadística inferencial, utilizamos el coeficiente de correlación de Spearman (prueba no paramétrica). Partiendo del instrumento utilizado, contamos con dos constructos: 1) uso de las TIC (siendo la variable independiente) y 2) la competitividad (siendo la variable dependiente). Ejecutamos la técnica estadística correlación bivariada de Spearman a través del programa IBM SPSS Statistics, donde obtuvimos como resultado un coeficiente de 0.579, lo que indica que el coeficiente es positivo y se encuentra cerca de 1, describiendo una correlación positiva moderada fuerte. Esto sugiere que a medida que aumenta el uso de las TIC, también tiende a aumentar la competitividad de las mypes de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río dedicadas al servicio de alojamiento temporal. Sin embargo, esta relación



no es perfectamente lineal, solo muestra una tendencia general. Dado que el coeficiente de Spearman mide relaciones monotónicas, podemos interpretar que, aunque los datos no tienen una relación lineal precisa, existe una tendencia clara: las mypes utilizan las TIC son más competitivas. El valor p asociado a Rho Spearman es menor a 0.05; esto indica que la correlación entre el uso de las TIC y la competitividad es estadísticamente significativa. Esto nos permite afirmar con un 95% de confianza que existe una relación significativa entre ambas variables en la muestra analizada. Los detalles de los resultados se muestran en la Tabla 31.3.

**Tabla 31.3***Correlación de Spearman*

|                        |                | Uso de las TIC             | Competitividad |
|------------------------|----------------|----------------------------|----------------|
| <b>Rho de Spearman</b> | Uso de las TIC | Coeficiente de correlación | 1.000          |
|                        |                | Sig. (bilateral)           | .579**         |
|                        |                | N                          | .000           |
|                        | Competitividad | Coeficiente de correlación | .579**         |
|                        |                | Sig. (bilateral)           | 1.000          |
|                        |                | N                          | .000           |

\*\**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).*

*Fuente: Elaboración propia con base al resultado obtenido del análisis de correlación de Spearman a través del SPSS*

Podemos confirmar que existe una correlación positiva moderada fuerte entre las dos variables, ya que así lo describe el coeficiente de correlación de Spearman (R) siendo de .735, lo cual nos permite describir que, a mayor uso de las TIC, mayor Competitividad. El coeficiente de determinación (R cuadrado) es de .540, lo cual indica el 54% de la variable competitividad es explicada gracias a la variable uso de las TIC. A través de los resultados obtenidos a través de la técnica de regresión lineal, concluimos que el uso de las TIC tiene una influencia significativa y positiva sobre la competitividad. Con este resultado podemos hacer predicciones: al apropiarse de las TIC, las mypes se vuelven más competitivas. Los resultados se describen en la Tabla 31.4.

**Tabla 31.4**

*Resumen del modelo de regresión lineal*

| Modelo | R     | R cuadrado | R cuadrado ajustado | Error estándar de la estimación |
|--------|-------|------------|---------------------|---------------------------------|
| 1      | .735a | .540       | .525                | 7.900                           |

*a. Predictores: (Constante), Uso de las TIC*

*Fuente: Elaboración propia con base al resultado obtenido de la técnica de regresión lineal a través del SPSS*

Es posible construir un modelo de regresión a partir de las variables competitividad y uso de las TIC, ya que así lo describe el resultado presentado en el Análisis de Varianza (ANOVA) siendo el nivel de significancia menor al valor de p, con lo cual podemos concluir que el valor obtenido de R es significativo. El coeficiente es válido, ya que el nivel de significancia es .000 (Véase Tabla 31.5).

**Tabla 31.5**

*Análisis de Varianza (ANOVAa)*

| Modelo |           | Suma de cuadrados | gl | Media cuadrática | F      | Sig.  |
|--------|-----------|-------------------|----|------------------|--------|-------|
| 1      | Regresión | 2272.570          | 1  | 2272.570         | 36.413 | .000b |
|        | Residuo   | 1934.764          | 31 | 62.412           |        |       |
|        | Total     | 4207.333          | 32 |                  |        |       |

*a. Variable dependiente: Competitividad*

*b. Predictores: (Constante), Uso de las TIC*

*Fuente: Elaboración propia con base al resultado obtenido del ANOVA a través del SPSS*

El modelo es posible construirlo ya que gracias al resultado que se obtuvo en la tabla de coeficientes (Véase Tabla 31.6), siendo que los resultados que se describen de la t de Student tanto de la constante como de la variable Uso de las TIC son mayores o iguales a 1.96, lo cual implica que la variable y la constante son estadísticamente significativas. El nivel de significancia es menor o igual a 0.05. Un aumento en el Uso de las TIC está ligado al aumento de la Competitividad.

**Tabla 31.6***Coefficientes*

| Modelo | Coeficientes no estandarizados |             | Coeficientes estandarizados |       |       |
|--------|--------------------------------|-------------|-----------------------------|-------|-------|
|        | B                              | Desv. Error | Beta                        | t     | Sig.  |
| 1      | (Constante)                    | 37.979      | 4.737                       | 8.017 | .000  |
|        | Uso de las TIC                 | .534        | .089                        | .735  | 6.034 |

*Fuente: Elaboración propia con base al resultado obtenido de los coeficientes a través del SPSS*

Los resultados sugieren una relación positiva significativa entre el uso de las TIC y la competitividad. En términos prácticos, esta información podría ser útil para las mypes, ya que implica que ser más competitivas está asociada con el uso de las TIC.

## Discusión

A pesar de que el uso de las TIC es limitado en las mypes, se ha comprobado que cuando se apropian adecuadamente de este tipo de soluciones, se produce un efecto positivo y significativo generando organizaciones competitivas, alcanzando un crecimiento y desarrollo. Los factores que pueden incidir en la ausencia o uso limitado de las TIC en las mypes, son diversos. Escasos recursos o bien falta de financiamiento; acceso a los programas federales que otorgan líneas de crédito, por lo que no es posible invertir en herramientas digitales apropiadas a este tipo de organizaciones. Por otro lado, la resistencia al cambio; la falta de personal con visión y percepción sobre los beneficios que conlleva el invertir en este tipo de recursos. Gracias a los resultados obtenidos con la presente investigación, se determina que las TIC son un factor clave para la competitividad de las mypes dedicadas al servicio de alojamiento temporal de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río, lo cual sin duda les permitirá alcanzar un crecimiento en las actividades económicas y ser más rentables, aumentando la productividad, logrando la permanencia de los negocios, gracias a la rentabilidad de sus operaciones. Para invertir en TIC apropiadas para este tipo de mypes, no es necesario que se cuente con capital humano con las capacidades para reconocer que se debe de invertir en estas soluciones. A medida que aumenta el uso de las TIC, aumenta la competitividad; la relación no es perfectamente lineal, solo muestra la tendencia general. El resultado que obtuvimos del coeficiente de determinación (R cuadrado) nos indica que el 54% de la variable de competitividad se explica gracias al uso de las TIC, por lo que concluimos que uso de las TIC tiene una influencia significativa positiva sobre la competitividad. Es posible construir un modelo de regresión a partir de las variables competitividad y uso de las TIC. Gracias a los resultados que se describen con los coeficientes, tanto la constante como la variable uso

de las TIC son mayores o iguales a 1.96, lo cual implica que la variable y la constante son estadísticamente significativas.

## **Conclusiones**

Planteamos un objetivo general en la presente investigación, el cual alcanzamos gracias al resultado obtenido a través de la técnica estadística no paramétrica de la correlación bivariada de Spearman, con lo cual pudimos constatar la fuerza y dirección de la relación de la variable uso de las TIC y la Competitividad (variable independiente y dependiente). El resultado del coeficiente fue de 0.579, lo que nos describe que se trata de una correlación positiva moderada fuerte. Este coeficiente indica que a medida que aumenta el uso de las TIC, también tiende a aumentar la competitividad. Gracias a esto, pudimos determinar que las TIC impactan de forma positiva y significativa la competitividad de las mypes de la zona conurbada Veracruz – Boca del Río dedicadas al servicio de alojamiento temporal (considerando que el valor de  $p$  asociado a Rho Spearman es menor a 0.05). Esto nos permitió interpretar que existe una tendencia clara: las mypes que utilizan las TIC son más competitivas. El coeficiente de determinación  $R^2$  obtenido es de .540, lo cual indica que el 54% de la variable competitividad es explicada gracias a la variable uso de las TIC. La hipótesis planteada, a mayor uso de las TIC, mayor Competitividad de las mypes es aceptada. Con estos resultados podemos generar predicciones, en donde describimos que, al apropiarse de las TIC, las mypes se vuelven más competitivas. Estos resultados, sin duda es información de utilidad para las mypes; consideramos que es importante que inviertan en la implementación de las TIC para que se vuelvan más competitivas. Estamos conscientes de que el uso de las TIC es limitado en las mypes; resulta indispensable que se apropien de este tipo de soluciones. Según los resultados de otras investigaciones, se ha concluido que pueden ser muchos los factores que inciden para que las mypes no decidan invertir en TIC. Es posible generar vinculación con las mypes a través de las cámaras locales, para brindar asesoría y capacitación para que busquen invertir en TIC. Por otro lado, también se ha comprobado que no cualquier tipo de herramienta tecnológica se puede adaptar a cualquier tipo de negocio. Es indispensable generar un modelo o bien adaptar los modelos existentes, con el objetivo de que las mypes seleccionen apropiadamente las herramientas digitales.

Como parte de las limitaciones, tenemos que en la presente investigación no logramos censar una muestra significativa, ya que contamos con una población de 272; aplicando la fórmula para determinar la muestra significativa teniendo una población finita, realmente tuvimos que haber censado 160 unidades económicas, tomando en consideración un nivel de confianza del 95%, con un valor de  $p$  de .5 y un margen de error del 0.05. Por otro lado, el estudio se enfoca tan solo un giro. Estamos conscientes de que las TIC no aplican por igual para

todos los giros. Una futura línea de investigación, buscaremos encaminarla a evaluar como impacta el uso de las TIC específicamente en la automatización de procesos financieros.

## **Referencias**

- Buenrostro, H. y Hernández, M. (2019). La incorporación de las TIC en las empresas. Factores de la brecha digital en las Mipymes de Aguascalientes. *Economía: Teoría y práctica*, (50), 101-124. <https://doi.org/10.24275/etypuam/ne/502019/buenrostro>
- Cota, M. y Gómez, C. (2023). Uso de las TIC en las mipymes del sector turístico en Puerto Vallarta. *SAPIENTIAE: Revista de Ciencias Sociais, Humanas e Engenharias*, 8(2), 268-286.
- Ferrer-Dávalos, R. (2021). Adopción e impacto de las TIC en la gestión de microempresas. *Revista científica en ciencias sociales*, 3(1), 49-68. <https://doi.org/10.53732/rccsociales/03.01.2021.49>
- García, J., Tumbajulca, I. y Cruz J. (2021). Innovación organizacional como factor de competitividad empresarial en mypes durante el Covid-19. *COMUNI@CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 12(2), 99-110. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.2.500>
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS para Windows paso a paso: una guía simple y actualización de referencia 11.0*. Boston: Allyn y Bacon.
- Guerrero, A., Marín, M. y Bonilla, D. (2018). Erp como alternativa de eficiencia en la gestión financiera de las empresas1. *Revista Lasallista de Investigación*, 15(2), 182-193. <https://doi.org/10.22507/rli.v15n2a14>
- Islas, J., López, J. y Palomo, M. (2020). Factores de las TIC que contribuyen a mejorar el desempeño del negocio de las MIPyMES. *Contaduría y Administración*, 65(4), 1-20. <https://doi.org/10.22201/fca.24488410e.2020.2165>
- López-Intriago, C.; Erazo-Álvarez, J.; Narváez-Zurita, C. y Moreno, V. (2020). Gestión financiera basada en la creación de valor para el sector microempresarial de servicios. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria Koinonía*, 5(10), 427-454. DOI: <https://doi.org/10.35381/r.k.v5i10.701>
- Martínez-Jaramillo, H. y Moreno-Duarte, J. (2020). Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) como factor de competitividad en la gestión del sector hotelero en Villavicencio, Colombia. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (1), 93-114. <https://doi.org/10.21158/01208160.n0.2020.2739>
- Ocampo-Villegas, M. y Suárez, E. (2020). Visibilidad de la co-innovación en sitios Web de empresas en América Latina. *Mercados y Negocios*, núm. 41. Universidad de Guadalajara
- Olarte-Pacco, M., Flores, D., Rios, K., Quispe, A. y Seguil-Ormeño, N. (2023). Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial: Un análisis cuantitativo. *COMUNI@CCION: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 14(4), 388-400. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.899>

- Ollivier, J., Martínez, P. y Domínguez, I. (2021). Madurez tecnológica e innovación en empresas mexicanas. *Investigación Administrativa*, 50(128), 1-27.
- Pacheco, D. y Rodríguez, R. (2019). LAS TIC COMO ESTRATEGIA COMPETITIVA EN LA GESTIÓN EMPRESARIAL . *Revista de Investigación en Ciencias de la Administración ENFOQUES*, 3(12), 286-298.
- Saldaña-De Lira, J., Bojórquez-Guerrero, L., Carlos-Ornelas, C. y García-Pérez, E. (2021). Impacto del uso de las TIC en la Competitividad de las PyMEs en Aguascalientes, México. *Conciencia Tecnológica*.
- Tricoci, G., Oriolo, M. y Stefanoff, G. (2022). Propuesta de nuevo modelo de caracterización de adopción de TIC en pymes argentinas: comparativa con modelos existentes. *Forum Empresarial*, 27(2), 31-57. <https://doi.org/10.33801/fe.v27i2.21141>
- Valderrama, A., Neme, O. y García, M. (2019). Determinantes de las habilidades de innovación en las mypes de la Zona Metropolitana del Valle de México. *INNOVAR. Revista de Ciencias Administrativas y Sociales*, 29(74), 11-23. <https://doi.org/10.15446/inovar.v29n74.82060>
- Vásquez, E. (2021). Factores críticos para la adopción de las TIC en micro y pequeñas empresas industriales. *Industrial Data*, 24(2), 273-282. <https://doi.org/10.15381/idata.v24i2.20736>