Original

Sistemas de información como factor de competitividad en PyMEs de Umán, Yucatán.

Information systems as a competitiveness factor in SMEs in Umán, Yucatán.

Pech Nah, Irving Francisco*, Ojeda López, Ruth Noemí**,

Mul Encalada, Jennifer***

*Doctor en Ciencias Sociales. Universidad Autónoma de Yucatán. México. Email: ifrancisco.n8p@gmail.com, ORCID: https://orcid.org/0009-0003-4257-4483.

**Doctora en Ciencias de la Administración. Universidad Autónoma de Yucatán. Email: ruth.ojeda@correo.uady.mx, ORCID: https://orcid.org/0000-0002-7137-120X.

***Doctora en Ciencias de la Administración. Universidad Autónoma de Yucatán. Email: jeni.mul@correo.uady.mx, ORCID: https://orcid.org/0000-0003-0034-8165.

Correo para recibir correspondencia:

Irving Francisco Pech Nah
ifrancisco.n8p@gmail.com

ISSN 2448-4733

CC BY NC ND

DOI: https://doi.org/10.19136/hitos.a32n94.6451

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Original

RESUMEN

OBJETIVO: Analizar los sistemas de información como un factor de competitividad en las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs) del municipio de Umán, Yucatán, México.

MATERIAL Y MÉTODO: La investigación fue no experimental, cuantitativa, transversal y descriptiva con una muestra de 77 empresas.

RESULTADOS: Se obtuvo que las empresas presentan un 62.41% de nivel de competitividad en el factor de sistemas de información, lo que apunta a que los consideran importantes en su negocio; sin embargo, aún existen áreas de oportunidad relacionadas al uso de los sistemas de información, como la definición de reportes para la toma decisiones y la implementación de políticas de ciberseguridad.

CONCLUSIONES: Los sistemas de información han evolucionado a lo largo del tiempo. Las empresas buscan sobresalir de la competencia, para ello estas organizaciones toman en cuenta estos sistemas como un factor que incide en su competitividad. Los sistemas de información se han ido desarrollando y evolucionando para satisfacer las necesidades de las empresas. Los empresarios consideran que los sistemas de información son de gran relevancia en sus actividades y tienen en cuenta que este factor incide en su competitividad.

PALABRAS CLAVE: competitividad, PyMEs, sistemas de información.

ABSTRACT

OBJECTIVE: To analyze information systems as a competitiveness factor in Small and Medium-sized Enterprises (SMEs) in Umán, Yucatán, Mexico.

MATERIAL AND METHOD: This was a non-experimental, quantitative, cross-sectional, and descriptive study conducted with a sample of 77 companies.

RESULTS: The findings showed that companies achieved a 62.41% competitiveness level in the information systems factor, suggesting that they consider these systems important to their business operations. However, there are still areas for improvement regarding the use of information systems, particularly in defining reports to support decision-making and implementing cybersecurity policies.

CONCLUSIONS: Information systems have evolved over time. Companies seek to stand out from their competitors, and to achieve this, they consider information systems a factor influencing their competitiveness. These systems have been developed and continuously improved to meet the needs of businesses. Business owners consider information systems highly relevant to their activities and recognize that this factor has an impact on their competitiveness.

KEYWORDS: competitiveness, SMEs, information systems.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

La competitividad es un concepto multidimensional y su definición varía según el enfoque y nivel de análisis de cada autor. Existen definiciones cuyo enfoque es amplio y se analiza en función de un país, por ejemplo, Porter (1990), quien señala que la competitividad de una nación está determinada por la capacidad de utilizar de manera eficiente sus recursos humanos, capital y recursos naturales para generar un nivel de vida elevado y creciente, es decir, de su productividad. Por otro lado, Esser et al. (1996) sostienen un enfoque sistémico[1] de la competitividad y plantean que esta no depende de un único factor, sino de la interacción de múltiples elementos y establecen cuatro niveles para analizarla. Desde este enfoque sistémico, el presente trabajo se enmarca dentro del nivel micro. En este, la competitividad se analiza en el nivel empresarial y se relaciona con la capacidad de gestión, las estrategias adoptadas, las prácticas en el ciclo productivo (desarrollo, producción y comercialización) y las relaciones que las empresas establecen con proveedores y clientes (Esser et al., 1996).

Porter (2002) también aborda la competitividad empresarial y menciona que puede concebirse a modo de habilidad para generar y comercializar productos con valor agregado superior al de los competidores, lo que implica no sólo eficiencia productiva, sino también una adecuada articulación de recursos, capacidades y estrategias organizacionales (Porter, 2002). Existen diversos factores que inciden en la competitividad empresarial, entre los que se encuentran la planeación estratégica, el aprovisionamiento, el aseguramiento de la calidad, la comercialización, la contabilidad y finanzas, los recursos humanos, la gestión ambiental y los sistemas de información (Saavedra, 2014).

En las Pequeñas y Medianas Empresas (PyMEs), la competitividad es visible a través de la eficiencia operativa, la calidad, la atención al cliente y la capacidad estratégica, las cuales deben gestionarse simultáneamente y de forma coherente para mantener el desempeño de la organización (Senin et al., 2024).

Las PyMEs representan más del 90% de las empresas a nivel mundial y generan cerca del 70% del empleo (El Tarabishy, 2025). El Foro Económico Mundial (WEF, 2022) señala que constituyen un pilar fundamental de las economías nacionales, aunque enfrentan desafíos importantes para su permanencia, destacando que el 67% de ellas identifica la subsistencia como su principal reto.

[1] Los niveles que integran la competitividad sistémica son: meta (considera la estructura política y económica, planes nacionales de desarrollo, políticas sociales, organizativas y ambientales), macro (incluye los marcos de política económica global, en este nivel se establecen condiciones para mantener estables el entorno económico, político y jurídico), meso (se integra por políticas de infraestructura, tecnología, educación, industria, medio ambiente, la región, importación y exportación, se enfoca a la eficiencia del ambiente y a la creación de fortalezas competitivas) y micro (en donde la empresa desarrolla ventajas competitivas internas mediante habilidades administrativas, alianzas, vinculación con proveedores y clientes, este nivel está enfocado a las mejores prácticas empresariales).

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Lo anterior puede deberse a que se enfrentan a un entorno caracterizado por alta incertidumbre y múltiples presiones estructurales, tales como la inestabilidad geopolítica, el cambio climático, la evolución de las expectativas del consumidor y las crisis sanitarias. A ello se suman limitaciones en el acceso al capital, escasez de recursos humanos, déficit de talento especializado y la necesidad de adaptarse a procesos de transformación tecnológica e innovación continua (El Tarabishy, 2025).

Para Salas et al. (2026), las PyMEs operan en un ambiente influido por la presión competitiva y el aumento de condiciones de incertidumbre, en el que los datos se han transformado en un elemento estratégico. Experimentan fenómenos como la disrupción tecnológica, la sobrecarga de información y brechas en habilidades digitales, lo que dificulta la adecuada gestión y aprovechamiento de la información.

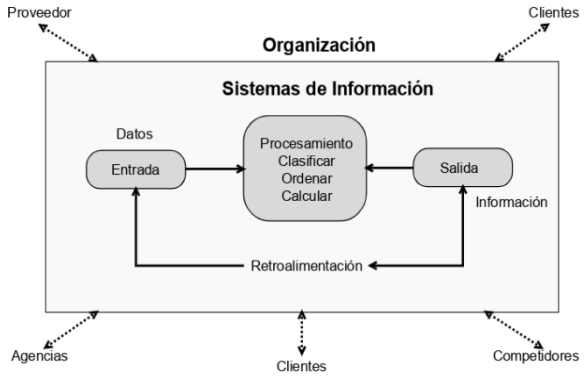
En consecuencia, estos retos impactan de manera directa en la operación de las empresas y en su capacidad para mantenerse competitivas, particularmente en aspectos relacionados con la efectividad. En este punto, los sistemas de información se posicionan como un elemento clave, ya que su implementación permite optimizar procesos organizacionales y optimizar los procesos de información en la organización. Dichos sistemas apoyan funciones esenciales como la captura, almacenamiento, procesamiento y distribución de la información, por lo que deben responder a los requerimientos específicos de cada organización (Rivera et al., 2020).

La relevancia de los sistemas de información no puede entenderse sin considerar su evolución histórica. Desde el surgimiento del Internet a finales de los años sesenta y principios de los setenta, se ha transformado la forma en que se produce, gestiona y difunde la información, dando lugar a la necesidad de contar con herramientas tecnológicas que permitan su sistematización y control (Rivera et al., 2020). En la actualidad, la automatización de procesos y la incorporación de tecnologías digitales han modificado significativamente la operación de las organizaciones, convirtiéndose en un factor determinante para la generación de ventajas competitivas (Pazmiño et al., 2023). En este sentido, los sistemas de información no solo facilitan la operación cotidiana, sino que también constituyen un soporte fundamental para la toma de decisiones, al generar reportes que permiten evaluar el desempeño organizacional. Estos sistemas deben satisfacer las necesidades de información de los distintos niveles directivos, contribuyendo a decisiones más oportunas y fundamentadas (Pazmiño et al., 2023). Para ello, la información generada debe cumplir con atributos como ser actualizada, completa, clara, relevante, oportuna, segura y económicamente viable (Sarmentero et al., 2022).

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Lapiedra et al. (2021) consideran que los sistemas de información son sistemas sociales en los que intervienen objetivos, valores y creencias de los individuos, integrando componentes como hardware, software, bases de datos, telecomunicaciones, recursos humanos y procedimientos. De manera complementaria, Lorenzón (2020) define el sistema de información como un sistema informático que almacena, procesa y transforma datos para generar como resultado final información, la cual se proporcionará a los diferentes usuarios del sistema, incluye un proceso de retroalimentación para valorar si la información cumple con lo esperado (Figura 1).

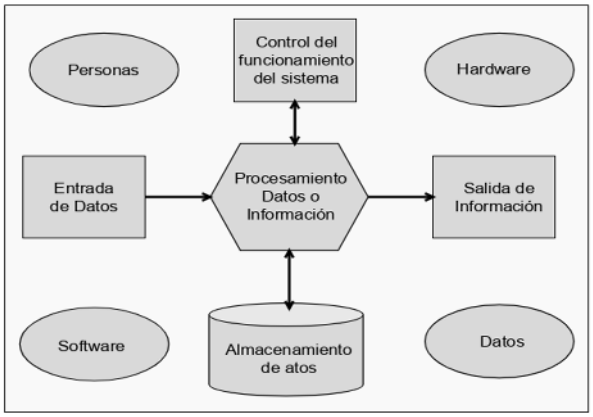
Figura 1
Sistemas de información



Nota. (Lorenzón, 2020).

Los sistemas de información (Figura 2) se apoyan de otros subsistemas y componentes para llevar a cabo las actividades de ingreso, proceso, resultados, gestión de datos en información. Estos subsistemas comprenden personas, hardware, software, procedimientos y datos (Lorenzón, 2020).

Figura 2
Componentes de los sistemas de información



Nota. (Lorenzón, 2020).

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Diversos estudios han evidenciado el beneficio de estos sistemas a la competencia empresarial. Cedeño y Villagómez (2023) destacan que estos sistemas no sólo mejoran la toma de decisiones, sino que también permiten un mayor control de los procesos organizacionales, el monitoreo en tiempo real de la situación de la empresa y la mitigación de riesgos operativos, lo que refuerza su papel como herramienta estratégica. De igual manera, Rodríguez et al. (2022) subrayan su importancia en la optimización, filtrado y transformación de la información, lo cual resulta determinante para generar decisiones oportunas y pertinentes en contextos empresariales dinámicos.

Estos estudios coinciden en que los sistemas de información no deben entenderse únicamente como herramientas tecnológicas de apoyo operativo, sino como recursos que impactan de forma directa en la gestión empresarial y en la capacidad de respuesta ante entornos cambiantes. Sin embargo, también permiten observar que los beneficios asociados a estos sistemas están determinados en la mayoría en la forma en que son implementados y utilizados dentro de la organización, lo que sugiere que su impacto en la competitividad no es automático, sino condicionado por factores internos como la cultura organizacional, las capacidades del personal y la forma en que se integran los sistemas en los procesos clave de la organización.

No obstante, pese a la evidencia de su beneficio, adopción y aprovechamiento, los sistemas de información en las PyMEs presentan limitaciones. Mendoza y Briones (2021) señalan que algunas organizaciones poseen un conocimiento limitado sobre las amenazas que afectan sus sistemas, lo que dificulta la implementación de mecanismos adecuados de gestión de riesgos. Asimismo, Sánchez et al. (2022) indican que, aunque los empresarios reconocen las ventajas de estos sistemas, su adopción suele estar motivada por presiones externas más que por estrategias deliberadas.

Salas et al. (2026) mencionan que, en el actual ambiente de las empresas, el cual se caracteriza por el aumento de la digitalización y la gran disponibilidad de datos, las PyMEs se enfrentan con el desafío de gestionar grandes cantidades de información que se genera en sus operaciones internas y sus relaciones con las partes interesadas del negocio.

Por su parte, Rojas et al. (2023) agregan que las organizaciones han tenido un crecimiento considerable y han incrementado también sus datos. Este aumento exponencial de los datos conlleva que personas fuera de la organización estén en la búsqueda de vulnerar la seguridad para obtener información confidencial de la empresa con fines ilícitos o inadecuados, sin los permisos del propietario. Lo anterior, ocurre en todo tipo y tamaño de organizaciones, ninguna está exenta de una posible vulneración. En ese mismo orden de ideas, Marreros et al. (2024)

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

mencionan que cualquier brecha de seguridad posibilita que los datos sensibles de la empresa se comprometan y dañen de forma grave a la misma.

En el contexto mexicano, Saavedra et al. (2019) identifican una implementación incipiente de sistemas de información en las PyMEs, asociada a la falta de conciencia sobre su importancia y a posibles barreras económicas o tecnológicas. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI, 2024), el 99.8% de los establecimientos en México corresponden a MiPyMEs. Sin embargo, los niveles de digitalización siguen siendo limitados, ya que sólo el 15% cuenta con una estrategia digital efectiva, mientras que el 39% carece de una estrategia de transformación digital (Molina, 2024).

En este orden de ideas, los sistemas de información son elementales para eficientar las operaciones y fortalecer la competitividad de las PyMEs, en la medida en que permiten eficientar procesos y perfeccionar la toma de decisiones. No obstante, su impacto depende no sólo de su adopción, sino de su adecuada integración en la gestión organizacional.

Bajo esta perspectiva, el presente estudio adquiere relevancia al analizar el grado de competitividad del factor sistemas de información en las PyMEs del municipio de Umán, Yucatán.

MATERIAL Y MÉTODO

Se realizó un trabajo cuantitativo, no experimental, transversal y descriptivo. La población fue 95 PyMEs del municipio de Umán, Yucatán, y la muestra fue probabilística con 77 unidades de negocio. La muestra se calculó con 95 empresas como población, un 95% de confianza y un margen de error del 5%.

Para el levantamiento de datos se aplicó un cuestionario de Saavedra (2014), que está validado para Latinoamérica y adaptado de organismos internacionales, Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Respecto a la consistencia del instrumento, el Alfa de Cronbach resultó en 0.761.

Este instrumento evalúa el nivel de competitividad de varios factores, entre ellos los sistemas de información. Para este factor el cuestionario considera cuatro componentes que son: planeación del sistema, entradas, procesos y salidas (Saavedra, 2014).

La planeación del sistema se refiere al cumplimiento de los requisitos de información; la actualización en materia de programas y equipo cualificado; y el diseño del sistema y los requerimientos de información de la organización. Las entradas del sistema de información hacen referencia a la generación y archivado adecuadamente de los archivos de apoyo de los

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

departamentos y a la recopilación de información y generación de procesos concurrentes entre departamentos que eliminan la duplicidad de registros.

Por su parte, los procesos del sistema de información describen la realización sistemática de respaldos de sus archivos más importantes y resguardo seguro, así como la existencia de políticas de contingencia ante fallas.

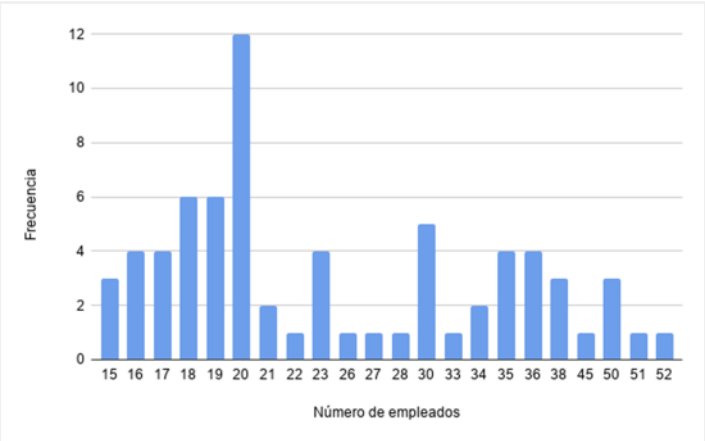
Mientras que las salidas del sistema de información evalúan la generación de información (confiable, oportuna, clara y útil) por el sistema y uso en la toma de decisiones, así como la definición por parte de la gerencia de reportes que indiquen el tipo de datos requeridos para el proceso de toma de decisiones (Saavedra, 2014).

En la aplicación del cuestionario se pidió a los empresarios calificar con valores del 1 al 5, los aspectos de su empresa relacionados con los sistemas de información, donde: 1) Nunca, 2) Casi nunca, 3) A veces, 4) Casi siempre y 5) Siempre; posteriormente estos valores fueron procesados para obtener el nivel de competitividad del factor de sistemas de información de acuerdo con el instrumento empleado. El instrumento considera cinco niveles de competitividad: de 0 a 20% corresponde a un nivel muy bajo de competitividad, de 21 a 40% a un nivel bajo, de 41 a 60% a un nivel medio, de 61 a 80% a un nivel alto y de 81 a 100% a un nivel muy alto (Saavedra, 2014).

RESULTADOS

Las PyMEs de Umán que participaron en el estudio pertenecen al sector secundario y terciario, donde el 36.36% pertenecen al sector industria, el 40.26% al comercio y el 23.38% al de servicios. El 15.28% de estas empresas tiene 20 empleados, lo anterior equivale a la moda de los datos, mientras que el promedio de empleados por empresa es de 28.77 empleados (Figura 3).

Figura 3
Número de empleados de las PyMEs en Umán

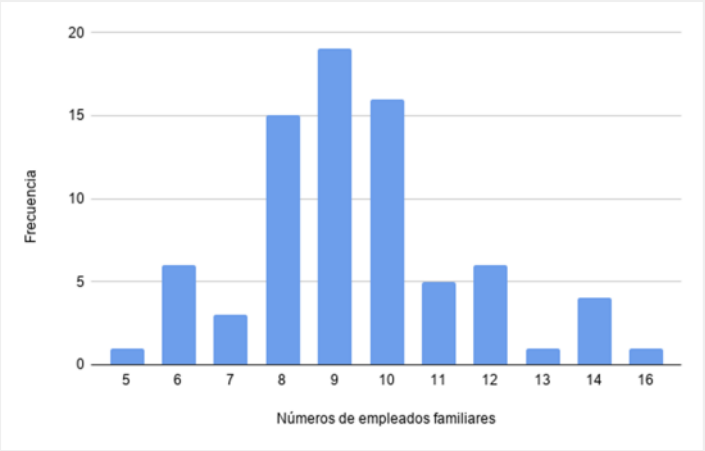


Nota. Elaboración propia.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Respecto a la cantidad de empleados familiares del propietario, se encontró que estas empresas en promedio cuentan con nueve empleados familiares del propietario (Figura 4).

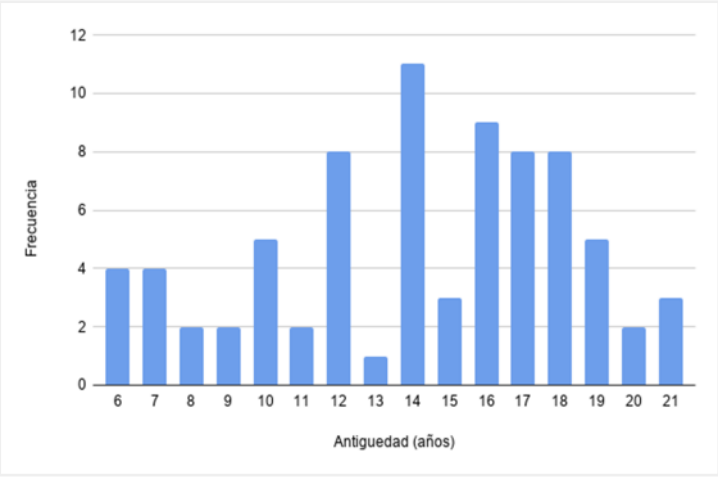
Figura 4
Número de empleados que son familiares del propietario de las PyMEs en Umán



Nota. Elaboración propia.

En cuanto a la generación familiar que se encuentra al frente de la propiedad o dirección general de la empresa, se encontró que la totalidad de ellas pertenecen a la primera generación. También se encontró que 14.28% de las empresas tienen una antigüedad de alrededor de 14 años, 11.69% tienen 16 años y respecto a la antigüedad de 12, 17 y 18 años cada uno representa el 10.39%. En la Figura 5 se observa los años de operación de los negocios.

Figura 5
Antigüedad de las PyMEs en Umán



Nota. Elaboración propia.

Respecto al perfil del empresario de Umán, se tiene que la edad promedio es de 43.54 años; 75.32% son hombres y 24.68% mujeres. El 67.53% cuenta con nivel licenciatura y 32.47% cuenta con preparatoria. Por otro lado, el 92.21% de los propietarios ocupa un cargo en la

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

empresa, siendo el de la dirección general del negocio; el 11.69% habla inglés y el 10.39% hablan maya.

Ahora bien, como se mencionó anteriormente, el factor de sistemas de información se integra por cuatro componentes: planeación del sistema, entradas, procesos y salidas. En cuanto a la planeación del sistema, en la Tabla 1 se observa que, de manera general, las empresas consideran que los sistemas de información satisfacen los requisitos de información de manera oportuna y confiable, que se actualizan en materia de nuevos programas y equipos informáticos o cuentan con el personal apto para su uso.

Tabla 1
Planeación del sistema de información

Planeación del sistema de información	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Satisfacción de los requerimientos de información de manera oportuna y confiable.	0.00%	27.27%	31.17%	36.36%	5.20%	100.00%
Actualización en materia de programas y personal capacitado para manejarlos.	0.00%	27.27%	33.77%	32.47%	6.49%	100.00%
Diseño del sistema y necesidades de información de la empresa.	0.00%	27.27%	32.47%	32.47%	7.79%	100.00%

Nota. Elaboración propia.

Respecto de las entradas, en diferente frecuencia, la mayoría de las empresas consideran que se generan y archivan adecuadamente los documentos de soporte en las diversas áreas de la empresa, sólo 29.87% señaló que casi nunca se hace. Por otro lado, 44.16% de las PyMEs respondieron que casi siempre o siempre capturaban la información y se generaban procesos concurrentes con el objetivo de eliminar la duplicidad de registros.

Tabla 2
Entradas del sistema de información

Entradas del sistema de información	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Generación y archivado adecuado de los documentos de soporte en las diferentes áreas de la empresa.	0.00%	29.87%	27.27%	37.66%	5.20%	100.00%
Se captura información y generan operaciones simultáneas en las diferentes áreas de la empresa evitando la doble digitación.	0.00%	23.37%	32.47%	38.96%	5.20%	100.00%

Nota. Elaboración propia.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

En relación con los procesos, en la Tabla 3 se observa que la mayoría de las empresas señalaron que a veces o casi siempre se realizan respaldos sistemáticos de los archivos y su resguardo seguro. Sin embargo, un porcentaje importante (42.86%) mencionaron que casi nunca cuenta con políticas ante fallas eléctricas y de los equipos.

Tabla 3
Procesos del sistema de información

Procesos del sistema de información	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Realización sistemática de copias de respaldo de sus archivos más importantes y almacenamiento en sitios seguros	0.00%	35.06%	31.17%	32.47%	1.30%	100.00%
Existencia de procedimientos de contingencia en caso de pérdidas de fluido eléctrico o fallas en el equipo de proceso	0.00%	42.86%	24.67%	32.47%	0.00%	100.00%

Nota. Elaboración propia.

En cuanto a las salidas de información, en la Tabla 4 se observa que en el 70.13% de los casos las empresas señalaron que a veces o casi siempre, los sistemas de información generan información precisa, actual, transparente y valiosa para la toma de decisiones. Asimismo, el 68.83% de las PyMEs señalan que a veces o casi siempre la gerencia define reportes de control que delimitan los datos necesarios para la toma de decisiones.

Tabla 4
Salidas del sistema de información

Salidas del sistema de información	Nunca	Casi nunca	A veces	Casi siempre	Siempre	Total
Generación de información (confiable, oportuna, clara y útil) por el sistema y uso en la toma de decisiones.	0.00%	28.57%	38.96%	31.17%	1.30%	100.00%
Definición por parte de la gerencia de reportes que indiquen el tipo de datos requeridos para el proceso de toma de decisiones.	0.00%	27.27%	40.26%	28.57%	3.90%	100.00%

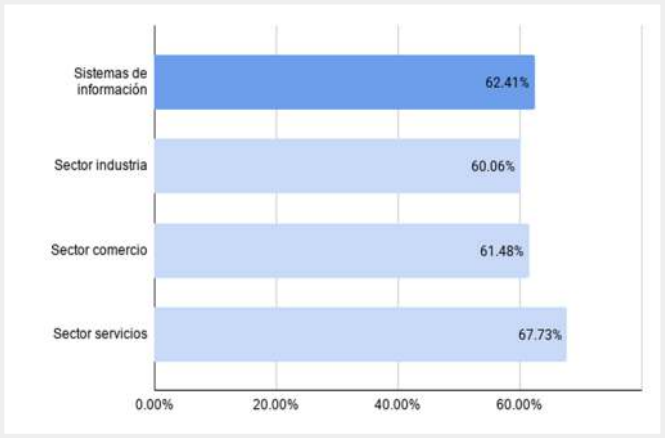
Nota. Elaboración propia.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Estos resultados apuntan a que las PyMEs del municipio de Umán, Yucatán presentan un nivel de competitividad de 62.41% en el factor de sistemas de información, que de acuerdo con el instrumento utilizado equivale a un nivel alto.

Si se analiza la competitividad de los sistemas de información por sector de empresas se tiene que las de los sectores servicios y comercio son las que presentaron el nivel más alto de competitividad, sin embargo, las del sector industria tuvieron un nivel medio (Figura 6).

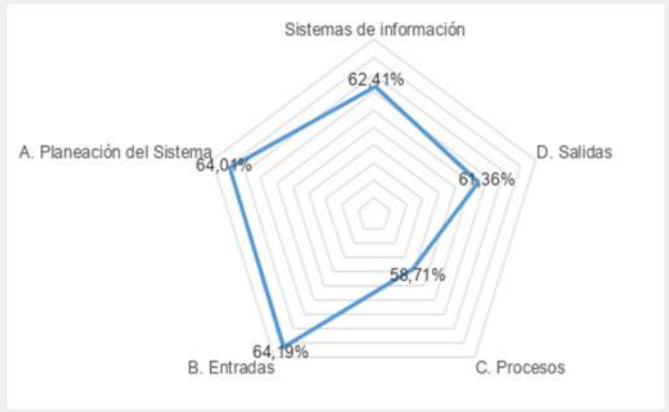
Figura 6
Sistemas de información de las PyMEs en Umán



Nota. Elaboración propia.

En la Figura 7 se observa el nivel de competitividad del factor de sistemas de información y sus respectivos componentes. Puede notarse que el componente procesos tiene menor porcentaje de competitividad, siendo 58.71%. Cabe recordar que este describe actividades como el respaldo sistemático de copias de la información más relevante para el negocio y su resguardo en sitios seguros, los procedimientos de contingencia existentes ante fallas eléctricas y de los dispositivos. Lo anterior, refleja un riesgo elevado para las empresas debido a que, ante estos incidentes técnicos, los empresarios pudieran perder información valiosa para sus operaciones, para sus decisiones empresariales y el desarrollo de los mismos.

Figura 7
Factor de sistemas de información y sus componentes



Nota. Elaboración propia.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

DISCUSIÓN

Respecto a los hallazgos y escala del instrumento utilizado se tiene que, de manera general, las empresas analizadas cuentan con un nivel de competitividad alto en el factor de sistemas de información. Ahora bien, aunque el resultado global de 62.41% ubica a las empresas en el nivel alto, su proximidad al límite inferior sugiere que debe interpretarse con cautela, es decir, más que una evidencia de consolidación de los sistemas de información como capacidad organizacional, los resultados muestran un proceso implementación y aprovechamiento que aún es heterogéneo. Esta interpretación coincide con la de Saavedra et al. (2019), quienes identifican una implementación aún incipiente de los sistemas de información en las PyMEs mexicanas, así como la de Sánchez et al. (2022) en el sentido de que su adopción no necesariamente responde a estrategias deliberadas en las empresas.

Por otro lado, la diferencia observada entre los niveles de competitividad de sus componentes sugiere que el hecho de reconocer la relevancia de estos sistemas no equivale necesariamente a integrarlos de manera efectiva en los procesos organizacionales. Esto se refleja en el resultado del componente procesos y puede interpretarse como una brecha entre la valoración o disponibilidad del sistema y la forma en la que se aprovecha.

Asimismo, aunque en los antecedentes teóricos se considera que una de las principales aportaciones de los sistemas de información consiste en generar información oportuna y pertinente para la toma de decisiones, los resultados muestran que esta función no se encuentra consolidada en las empresas estudiadas ya que, tanto en la información de generación útil como en la definición gerencial de reportes, la concentración de las respuestas se dieron en las categorías *A veces* o *Casi siempre*, lo cual sugiere que las empresas tienen todavía el reto de establecer y/o fortalecer mecanismos para transformar la información en materia prima para los procesos de toma de decisiones.

Se pudo observar que las empresas reconocen la importancia de los sistemas de información, pero es necesario que abordan sus áreas de mejora, ya que, como afirma Rojas et al. (2023), una correcta gestión de la seguridad de la información genera un efecto positivo ante la prevención de pérdida de datos. Estos autores recomiendan que las organizaciones diseñen una eficiente y continua administración de la seguridad de la información con la finalidad de reducir posibles pérdidas de datos.

Al respecto, Marreros et al. (2024) agregan que el resguardo de la información necesita tomar en cuenta elementos tecnológicos y humanos. El desarrollo de políticas de seguridad, la restricción de acceso a la información, la administración de contraseñas, el mantenimiento continuo del software y hardware de forma segura son elementos relevantes para prevenir fallas de seguridad y posteriores pérdidas de información.

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Se observó que el 31.17% de las empresas casi siempre utilizan la información de estos sistemas para los procesos decisorios y en el 28.57% casi siempre la gerencia define reportes que indican el tipo de datos necesarios en la toma de decisiones, lo que concuerda con lo que mencionan Rodríguez et al. (2022) sobre que los sistemas de información son relevantes para la toma de decisiones en las empresas. También concuerda con Pazmiño et al. (2023) quienes mencionan que las empresas, al no utilizar los sistemas de información de forma correcta, limitan su proceso de generación y difusión de la información, lo que incide en la calidad de la información generada para la toma de decisiones.

Por su parte, el Instituto Federal de Telecomunicaciones (2023) indica que en el 2022 la ciberseguridad fue importante para las MiPyMEs. Lo más preocupante para las empresas es sufrir un ciberataque mediante virus, así como la pérdida de información de los clientes y la usurpación de identidades y accesos no autorizados. La principal medida para resguardar la ciberseguridad de las empresas fue el uso del antivirus.

Por lo que aún existen áreas de oportunidad para mejorar en las empresas y con ello mejorar la competitividad, ya que, como se observó en esta investigación y acorde a los trabajos empíricos analizados, estos sistemas constituyen un componente esencial en la competitividad de las empresas. Por ello, deben tener en cuenta los diversos aspectos de dichos sistemas en sus negocios, aprovechando los beneficios de estos sistemas para incrementar su competitividad en el mercado.

Al respecto, Roberts y Massoud (2025) indican que el desarrollo de sistemas contables debe estar alineado con las necesidades operativas y estratégicas de la empresa, y destacan que se requiere la aceptación del sistema por los usuarios para que sean efectivos. Sin embargo, hay que apuntar que en diversas ocasiones mantener y actualizar estos sistemas en las PyMEs es un reto debido a los escasos recursos, tanto económicos como humanos, con los que cuenta.

CONCLUSIONES

Los resultados mostraron que las PyMEs del municipio de Umán, Yucatán tienen un nivel de 62.41% en el factor de sistemas de información, clasificado como alto conforme al instrumento utilizado. El componente de planeación de estos sistemas fue el mejor evaluado por los empresarios, sin embargo, en los componentes de entrada, salida y procesos existen oportunidades de mejora, sobre todo en este último.

Estos sistemas han ido evolucionando para atender las necesidades de las empresas y son necesarios para eficientar su quehacer diario, disminuir costos, reducir los tiempos y recursos

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

en la creación de la oferta comercial, entre otros aspectos. En ese sentido constituyen un factor relevante en la competitividad de una empresa.

Desde el enfoque de la competitividad sistémica planteada por Esser et al. (1996), los resultados sugieren que el aprovechamiento de los sistemas de información debe analizarse como una capacidad organizacional, y en ese sentido su contribución depende no sólo de recursos tecnológicos disponibles sino también de su integración en los procesos, capacidades de los usuarios, y de la calidad y seguridad de la información generada.

Además, es conveniente apuntar que deben converger con los principios empresariales, tener una adecuada planeación, implementación y aprovechamiento, ser medidos para ser susceptibles de mejora y mantenerlos actualizados para apoyar a que las empresas sean competitivas.

Por último, para futuras investigaciones se recomienda profundizar más en el tipo de sistemas de información que utilizan y los usos dentro del negocio. Asimismo, se sugiere que se realicen estudios en otros municipios para contar con información actualizada sobre los sistemas de información como factor de competitividad y así contar con datos para hacer comparaciones entre diversos municipios, para así estudiar y conocer más ampliamente cómo se relacionan los sistemas de información con la competitividad empresarial.

REFERENCIAS

Cedeño, F. y Villagómez, S. (2023). Sistema de información gerencial para mejorar la competitividad en las PYMES del sector textil. *Revista Científica Ciencia y Tecnología, 23*(40), 53-64. https://doi.org/10.47189/rcct.v23i40.663

Diario Oficial de la Federación. (2009). *Acuerdo por el que se establece la estratificación de las micro, pequeñas y medianas empresas*. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle_popup.php?codigo=5096849

El Tarabishy, A. (2025). Navigating Permanent White Water: What does it mean for Small Businesses? En A. El Tarabishy (Ed.), *ICSB ANNUAL Global Micro-,Small and Medium-Sized Enterprises Report* (pp. 10-15). International Council for Small Business. https://www.un.org/sites/un2.un.org/files/2025globalmsmesreporticsb.pdf

Esser, K., Hillebrand W., Messner, D. y Meyer-Stamer, J. (1996). Competitividad sistémica: nuevo desafío para las empresas y la política. *Revista de la CEPAL*, (59), 39-52. https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/12025/059039052_es.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2023). *Importancia de la ciberseguridad en las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs).* https://www.ift.org.mx/sites/default/files/contenidogeneral/usuarios-y-audiencias/notaciberseguridadmipymes.pdf

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024). *Estadísticas a propósito del día de las Micro, Pequeñas y Medianas Empresas (MiPyMEs*). https://www.inegi.org.mx/contenidos/saladeprensa/aproposito/2024/EAP_MIPYMES24.pdf

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2025). *Censos Económicos 2024. Resultados oportunos*. https://www.inegi.org.mx/programas/ce/2024/#tabulados

Katsamudanga, T., Vásquez, D., Partida, A. y Carrera, M. (2025). Adopción y Uso de las TIC en las PYMES de México. *Innovaciones de Negocios, 22*(43), 1–24. https://doi.org/10.29105/in22.43-456

Lapiedra, R., López, J., Ferrer, S., y Darocha J. (2021). *Planificación y organización de los sistemas de información en la empres*a. Universitat Jaume I. http://dx.doi.org/10.6035/Sapientia169

Lorenzón, E. (2020). *Sistemas y organizaciones*. Editorial de la Universidad Nacional de La Plata (EDULP). https://doi.org/10.35537/10915/99629

Marreros, J., Acosta, D. y Mendoza, A. (2024). Mecanismos de seguridad de la información en una organización: una revisión sistemática. *Revista Científica Ciencias Ingenieriles, 4*(1), 79–90. https://doi.org/10.54943/ricci.v4i1.384

Mendoza, J. y Briones, J. (2021). Gestión de riesgo de tecnologías de la información. En C. Mera, Y. Rueda, C. Silva, y D. Suarez (Coords.), *Gestión de tecnologías de la información en instituciones públicas* (pp. 25-61). Editorial EIDEC. https://doi.org/10.34893/tng4-8488

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. (2023). *Guía Gestión de Sistemas de Información.* https://www.mintic.gov.co/arquitecturaempresarial/630/articles-237662_recurso_1.pdf

Molina, J. (2024). Sólo el 15% de las mipymes en México tienen una estrategia digital efectiva. *El Economista*. https://www.eleconomista.com.mx/el-empresario/Solo-el-15-de-las-mipymes-en-Mexico-tienen-una-estrategia-digital-efectiva-20240116-0111.html

Mosquera, X., Cedeño, F. y Hualpa, K. (2020). Modelo de sistema de información gerencial para la toma de decisiones en las PYMES de productos tecnológicos. En X. Mosquera (Coord.), Sistemas de Información como herramienta para la toma de decisiones (pp. 1-17). Universidad Tecnológica Empresarial de Guayaquil. https://www.uteg.edu.ec/wp-content/uploads/2022/10/L2-2020.pdf

Pazmiño, S., Carriel, R. y Mosquera, J. (2023). Importancia de los sistemas de información para tomar mejores decisiones empresariales. *Conciencia Digital, 6*(1), 87-101. https://doi.org/10.33262/concienciadigital.v6i1.2442

Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review, 68*(2), 73–93. https://economie.ens.psl.eu/IMG/pdf/porter_1990_-_the_competitive_advantage_of_nations.pdf

Porter, M. (2002). *Ventaja competitiva*. Patria.

Rivera, L., Rivera, J., Ramos, G. y Olvera, M. (2020). Desarrollo e implementación de sistemas de información como herramienta para la gestión y difusión de acervos documentales en las organizaciones. *TLATEMOANI*, (34), 184-205. https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/7597021.pdf

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026

Roberts, I. y Massoud, H. (2025). Sistemas de información contable y decisiones basadas en datos. *Entrelíneas, 4*(1), 1-11. https://doi.org/10.56368/Entrelineas414

Rodríguez, E., Gómez, C. y Sánchez, V. (2022). Los sistemas de información gerencial y su impacto en la toma de decisiones empresariales. *Data & Metadata*, 1-13. https://doi.org/10.56294/dm202221

Rojas, M., Castillo, J. y Mendoza, A. (2023). Seguridad de la información en la prevención de pérdida de datos: una revisión sistemática. *Revista Innovación y Software, 4*(2), 182-200. https://doi.org/10.48168/innosoft.s12.a92

Saavedra, M. (2014). *Hacia la determinación de la competitividad de la PyME Latinoamericana.* Universidad Nacional Autónoma de México.

Saavedra, M., Camarena, M. y Saavedra, M. (2019). Competitividad de las Pyme y su relación con los sistemas de información. *Cuadernos de Contabilidad, 20*(50), 1-18. https://doi.org/10.11144/Javeriana.cc20-50.cprs

Salas, A., Vázquez, D. y Ramírez, J. (2026). Contabilidad de gestión e inteligencia de negocios: integración estratégica para la competitividad empresarial en A. Cordero, A. Montoya y L. García (Coords.), *Estudios Culturales y Organizacionales: inteligencia, gestión y agilidad en ecosistemas dinámicos,* (pp. 47–69). Universidad de Carabobo.

Sánchez, M, Meraz, L. y Martínez, R. (2022). Factores que influyen en la adopción de sistemas de información en las micro, pequeñas y medianas empresas del vino del Valle de Guadalupe. *CIENCIA ergo-sum, 29*(1). https://doi.org/10.30878/ces.v29n1a2

Sarmentero, I., Rodríguez, Y., Bravo, C., y Arencibia, G. (2022). Propuesta para la evaluación del sistema de información en organizaciones empresariales. *Revista San Gregorio*, (50), 100-115. http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n50/2528-7907-rsan-1-50-00100.pdf

Senin, S., Juhdi, N., Che, A. y Hashim, N. (2024). Small and medium enterprises survival during the global crises: a systematic review of theoretical perspectives of building resilience in the time of crisis. *Cogent Business & Management, 11*(1), 1-19. https://doi.org/10.1080/23311975.2024.2395428

Souza, K. y Oz, E. (2017). *Administración de los sistemas de información*. Cengage Learning.

The World Economic Forum. (2022). *La gran oportunidad detrás de las pequeñas empresas*. https://es.weforum.org/stories/2022/12/la-gran-oportunidad-detras-de-las-pequenas-empresas/

Zurita, E. y Martínez de Escobar, A. (2022). Sistema de información de mercadotecnia: herramienta para toma de decisiones y gestión de la empresa. *Revista San Gregorio*, (50), 148-162. http://scielo.senescyt.gob.ec/pdf/rsan/v1n50/2528-7907-rsan-1-50-00148.pdf

Fecha de Recibido: 17 de junio de 2026
Fecha de Aceptación: 7 de julio de 2026