



Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Ciudad de México, México.  
ISSN 2707-2207 / ISSN 2707-2215 (en línea), Noviembre-Diciembre 2025,  
Volumen 9, Número 6.

[https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i6](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6)

# **IMPACTO DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LAS PYMES DEL NORTE DE TAMAULIPAS**

**IMPACT OF QUALITY MANAGEMENT SYSTEMS  
ON SMES IN NORTHERN TAMAULIPAS**

**Adolfo Angel Damian Diaz**

Instituto Tecnológico de Matamoros, Mexico

**Jose Javier Treviño Uribe**

Instituto Tecnológico de Matamoros, Mexico

**Juan Antonio Zamarron Garcia**

Instituto Tecnológico de Matamoros, Mexico

**Maria del carmen Vazquez Martinez**

Instituto Tecnológico de Matamoros, Mexico

DOI: [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v9i6.21372](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i6.21372)

## Impacto de los Sistemas de Gestión de Calidad en las PYMES del Norte de Tamaulipas

**Adolfo Angel Damian Diaz<sup>1</sup>**[M23261004@Matamoros.tecnm.mx](mailto:M23261004@Matamoros.tecnm.mx)<https://orcid.org/0009-0001-2945-6197>Instituto Tecnológico de Matamoras  
Tamaulipas, Mexico**Jose Javier Treviño Uribe**[Jose.tu@Matamoros.tecnm.mx](mailto:Jose.tu@Matamoros.tecnm.mx)<https://orcid.org/0000-0002-3811-9379>Instituto Tecnológico de Matamoras  
Tamaulipas, Mexico**Juan Antonio Zamarron Garcia**[Juan.zg@Matamoros.tecnm.mx](mailto:Juan.zg@Matamoros.tecnm.mx)<https://orcid.org/0009-0002-9950-8658>Instituto Tecnológico de Matamoras  
Tamaulipas, Mexico**Maria del Carmen Vazquez Martinez**[Maria.vm@Matamoros.tecnm.mx](mailto:Maria.vm@Matamoros.tecnm.mx)<https://orcid.org/0009-0008-6333-2762>Instituto Tecnológico de Matamoras  
Tamaulipas, Mexico

### RESUMEN

El presente estudio busca demostrar el impacto de los sistemas de gestión de calidad en el entorno de las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector industrial en el norte de Tamaulipas. Aunque este tipo de empresas son vitales para la economía local, enfrentan presiones internacionales que exigen altos estándares de calidad. Se adoptó un enfoque cuantitativo, utilizando un diseño correlacional y descriptivo, con una muestra de 50 PYMES que han implementado un SGC en base a la norma ISO 9001. Los datos se recolectaron mediante un cuestionario que abordó la percepción de los beneficios y desafíos, junto con métricas objetivas de desempeño. Los resultados indican que la gran mayoría de las empresas perciben una mejora significativa en la calidad del producto y la satisfacción del cliente, incluso antes de la certificación oficial de la norma ISO 9001, mientras que los principales desafíos se enfocan en la falta de recursos financieros, capacitación adecuada y la resistencia al cambio. Estos hallazgos proporcionan evidencia empírica crucial para que los líderes empresariales y los organismos de apoyo promuevan activamente la estandarización de procesos como motor de crecimiento.

**Palabras clave:** calidad, productividad, ISO 9001, SGC

---

<sup>1</sup> Autor principal

Correspondencia: [M23261004@Matamoros.tecnm.mx](mailto:M23261004@Matamoros.tecnm.mx)

# Impact of Quality Management Systems on SMEs in Northern Tamaulipas

## ABSTRACT

The present study seeks to demonstrate the impact of quality management systems (QMS) on the environment of small and medium-sized enterprises (SMEs) in the industrial sector of northern Tamaulipas. Although these types of companies are vital to the local economy, they face international pressures that demand high quality standards. A quantitative approach was adopted, using a correlational and descriptive design, with a sample of 50 SMEs that have implemented a QMS based on the ISO 9001 standard. Data was collected through a questionnaire that addressed the perception of benefits and challenges, along with objective performance metrics. The results indicate that the vast majority of companies perceive a significant improvement in product quality and customer satisfaction, even before official ISO 9001 certification, while the main challenges focus on the lack of financial resources, adequate training, and resistance to change. These findings provide crucial empirical evidence for business leaders and support organizations to actively promote process standardization as a driver of growth.

**Keywords:** quality, productivity, ISO 9001, QMS

*Artículo recibido 20 octubre 2025*

*Aceptado para publicación: 15 noviembre 2025*



## INTRODUCCIÓN

La implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad, así como la norma ISO 9001, ha demostrado ser un factor determinante para mejorar la competitividad de las empresas a nivel nacional e internacional. Murrieta, Ochoa y Carballo (2020) Mencionan que, debido a su importancia, las empresas requieren un adecuado sistema que permita no solo cumplir con los retos de sus clientes sino aumentar su competitividad frente a otras empresas. Esto gracias a que los SGC promueven la estandarización de procesos, la mejora continua y un enfoque centrado a superar las expectativas del cliente, lo que puede conducir a un aumento en la eficiencia, rentabilidad y la reputación de la organización. Sin embargo, mientras que las grandes corporaciones no han tenido problemas en adoptar ampliamente estas prácticas, las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) han tenido más dificultades en la adopción y el impacto real de los SGC, esta problemática sigue siendo un tema de debate y un área de investigación con lagunas significativas.

Las PYMES constituyen la columna vertebral de la economía de México, sin embargo, estas enfrentan desafíos únicos en la implementación de los SGC, como la escasez de recursos financieros y humanos, la resistencia al cambio en la cultural y la falta de capacitación especializada. La región del norte de Tamaulipas puede representar un buen caso de estudio debido al sector industrial en constante crecimiento, además de su proximidad a los Estados Unidos, lo que implica unos exigentes estándares de calidad de nivel internacional. A pesar de que el sector industrial tenga un gran impacto en la economía local y nacional, existe una falta de estudios que analicen la forma específica del impacto directo de los SGC en el desempeño de las PYMES en esta región.

La mayoría de los estudios previos se enfocan en explorar los beneficios de los SGC en diferentes contextos, pero son pocos los que se han enfocado en las particularidades de las PYMES en el entorno industrial mexicano, Sin embargo, hay estudios que mencionan la peculiaridad concentración de industrias manufactureras en ciudades como Reynosa y Matamoros (Ubicadas en el norte de Tamaulipas) , Pérez, Cabellos y cogco (2014) mencionan que la zona fronteriza con estados unidos, especialmente la del estado de Tamaulipas y nuevo león presentan grandes inversiones en el sector industrial, dando indicios del surgimiento de una necesidad de identificar las necesidades de estas.

Por lo tanto, el presente estudio busca aportar ese contexto dentro de las empresas que buscan competir con otras muchas más grandes, analizando el impacto de la implementación de los Sistemas de Gestión de Calidad en el desempeño organizacional de las PYMES en la industria de Tamaulipas.

Los objetivos principales que se han establecido son:

1. Identificar cuáles son los principales beneficios y desafíos dentro de las PYMES de Tamaulipas al implementar un SGC, además de una posible certificación ISO 9001:2015.
2. Analizar la correlación entre la implementación de un SGC y los indicadores clave de desempeño, como la productividad, la rentabilidad y la satisfacción del cliente.
3. Encontrar posibles recomendaciones estratégicas para facilitar la implementación exitosa de los SGC en futuras iniciativas de las PYMES en la región.

A través de este análisis, se espera proporcionar información valiosa que no solo contribuya a la literatura académica sobre gestión de calidad, sino que también ofrezca herramientas prácticas para que los líderes empresariales y los formuladores de políticas públicas tomen decisiones informadas que impulsen el crecimiento y la competitividad de las PYMES de la región.

## **METODOLOGÍA**

Para cumplir con los objetivos del presente estudio, se adoptó un enfoque de investigación cuantitativo, con un diseño descriptivo y correlacional. Este diseño permite no solo describir la situación actual de las PYMES en relación con los SGC, sino también establecer la relación entre la implementación de dichos sistemas y diversas métricas de desempeño empresarial.

### **Población y Muestra**

La población de estudio estuvo compuesta por todas las pequeñas y medianas empresas del sector industrial ubicadas en el norte de Tamaulipas. La muestra se seleccionó mediante un muestreo no probabilístico por conveniencia, debido a la dificultad de acceso a un censo completo de este tipo de empresas con SGC implementado. Se contactó con el personal de un total de 100 empresas, de los cuales 50 aceptaron participar voluntariamente en el estudio. Todas las empresas de la muestra habían implementado un SGC en base a la norma ISO 9001:2015 durante al menos un año.

### **Instrumentos de Recolección de datos**

La información se recolectó a través de un cuestionario estructurado, diseñado para medir dos tipos de variables:

**Variables de percepción:** Para identificar los beneficios percibidos de la implementación y mantenimiento del SGC en las empresas, se utilizaron diversas preguntas de opción múltiple y una escala de tipo Likert de 5 puntos (donde 1 = "Totalmente en desacuerdo" y 5 = "Totalmente de acuerdo"). En el caso de los desafíos y barreras se diseñaron preguntas abiertas para que sean los mismos encuestados que describan la situación que enfrentaron al implementar su sistema y buscar algún patrón de comportamiento.

**Variables de desempeño:** Se incluyeron datos cuantitativos sobre indicadores clave como productividad (medida por unidades producidas por hora de trabajo), Calidad (porcentaje de piezas buenas por lote o muestra) y satisfacción del cliente (índice de quejas o reclamaciones). Estos datos fueron proporcionados directamente por los gerentes o los responsables del área de calidad de las empresas contactadas.

### **Procedimiento de recolección de datos**

La recolección de datos se llevó a cabo durante el periodo de junio de 2025 a septiembre de 2025 (Cuatro meses). El cuestionario fue aplicado de manera presencial o enviados vía correo electrónico, con un seguimiento telefónico para garantizar el entendimiento de las preguntas y la mayor tasa de respuesta posible. Para el análisis descriptivo de los datos se calcularon frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia, para el análisis correlacional, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson para determinar los beneficios obtenidos del SGC y la antigüedad de la empresa y sus métricos de desempeño.

Por último, para las respuestas abiertas se utilizó un análisis de contenido temático para identificar patrones y temas en común en base a los comentarios presentados por los encuestados, complementando así la información necesaria para implementar de manera clara y cuantitativa con una perspectiva cualitativa.

## Consideraciones Éticas

Se garantizó la total confidencialidad y anonimato de las empresas y los participantes. Antes de la aplicación del cuestionario, se les proporcionó un consentimiento informado que detallaba los objetivos del estudio y el manejo de los datos. La participación fue completamente voluntaria y sin compensación, además de asegurar que los datos recolectados serían utilizados exclusivamente con fines de investigación.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

A continuación, se presentarán los resultados y su discusión, esta información se organiza de manera objetiva y estructurada, lo que permitirá enfocarnos en el análisis de los datos recolectados mediante el cuestionario impartido a las 50 empresas.

### Caracterización de la Muestra

De la muestra recolectada, se identificó que el 46% de las empresas se enfocaban en el ramo de metal mecánica, 24% a servicios, 18% en automotriz y el 12% en la industria electrónica, estas se caracterizaron por una antigüedad promedio de 8 años de vida de la empresa y 2 años con la implementación del SGC. En promedio contaban con 35 empleados lo que las clasificaba como pequeñas y medianas empresas según los criterios establecidos.

### Percepción de Beneficios y Desafíos del SGC

Se solicitó a los responsables del SGC calificar el impacto de diversos beneficios percibidos en una escala de 1 a 5 la Tabla 1 resume estos datos obtenidos destacando los más altos.

**Tabla 1** Resultado del apartado de los beneficios percibidos del cuestionario.

Beneficio Percibido	Media ( $\bar{x}$ )	Desviación Estándar (DE)
Mayor Satisfacción del Cliente	4.58	0.49
Mejora en la Eficiencia Operativa	4.15	0.51
Reducción de Costos Operacionales	3.49	0.76
Aumento de la Reputación/Imagen	4.02	0.65
Mayor Estandarización de Procesos	4.61	0.45

Los resultados de la tabla 1 muestran la percepción de los entrevistados respecto a los beneficios derivados del SGC, específicamente en la estandarización de los procesos y el aumento de la satisfacción del cliente, lo cual podría indicar lo siguiente:

- **Coherencia con la Teoría:** la puntuación alta en estos aspectos indica que, para el caso de las PYMES de la región, el principal valor percibido es el diseño, estructura y formalización de sus operaciones, un hallazgo consistente con el objetivo fundamental de la norma ISO 9001, “la cual busca asegurar la coherencia en la entrega constante de productos o servicios” (Unterreiner, J., & Soler, V. G., 2019).
- **Prioridad Regional:** A diferencia de otros estudios que priorizan buscar o implementar el aumento de la rentabilidad a corto plazo, en este caso las empresas parecen valorar más los beneficios internos y los beneficios que mantengan una relación a largo plazo con el cliente.

#### **Aumento en la Satisfacción del Cliente**

Para detallar un punto que se cree importante, el cual es el impacto en la satisfacción del cliente, se preguntó a las empresas sobre el cambio en el índice de quejas y la repetición de compra después de implementar el SGC.

- **Reducción de Quejas:** El 85% de las PYMES reportó una reducción significativa (en la mayoría de casos llegaba hasta un 20%) en el número de quejas de clientes en el último año posterior a la implementación del SGC.
- **Repetición de compra:** Un 62% de los encuestados afirmó haber notado un aumento en la tasa de repetición de compra hacia los clientes que son nuevos o sin mucho tiempo de relación, además de un incremento de pedidos de sus clientes habituales.

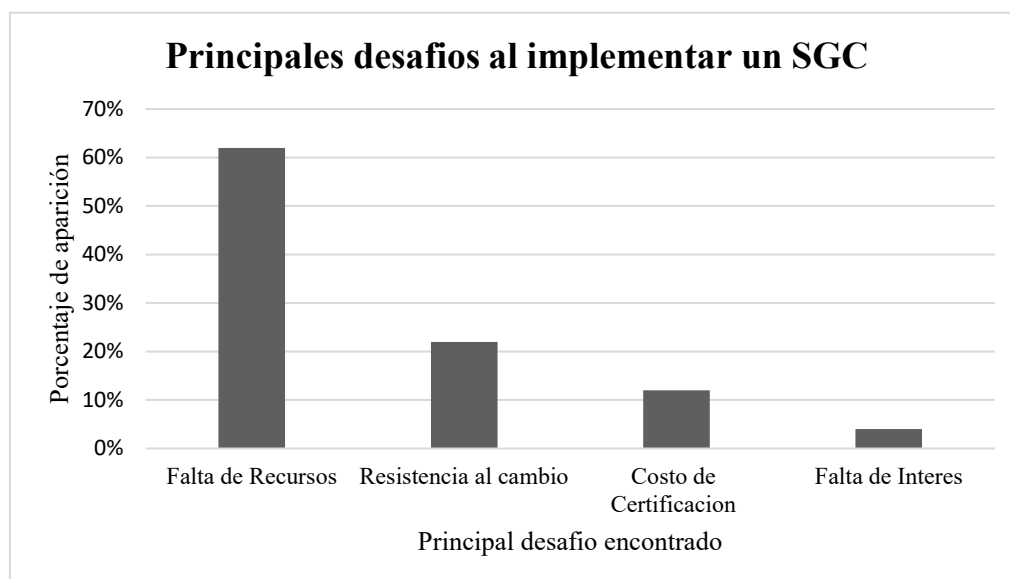
Estos hallazgos establecen una posible conexión poderosa entre la gestión de la calidad y el rendimiento orientado al cliente, Según Murrieta et. al. (2020) esto se convierte en una ventaja competitiva indispensable para las empresas de hoy en día al momento de formalizar el SGC en la organización, esto toma aun mayor relevancia en un entorno altamente competitivo como lo es la región fronteriza con Estados Unidos,



## Retos y desafíos encontrados

Las encuestas también revelaron cuales son los principales desafíos que tuvieron las empresas al momento de querer implementar y mantener el SGC la Figura 1 ilustra la frecuencia con la que se reportaron las principales barreras que no les permitía poder comenzar con una implementación efectiva del sistema.

**Figura. 1** Principales desafíos encontrados que enfrentan las PYMES para la implementación y mantenimiento del SGC



Durante las entrevistas se recibieron comentarios de diferente manera y dependiendo de la expresión del personal que está contestando se expresaban diferente, sin embargo, para unificar las ideas principales se realizó un análisis de contenido temático para identificar patrones y temas emergentes, aun así, se considera relevante aclarar cuales fueron algunos comentarios más recurrentes y cuál es la idea principal que se intentaba dar, separándose encada punto de la tabla de la siguiente manera:

**Falta de Recursos:** Cuando se presenta el punto de falta de recursos se puede confundir con algo puramente económico, pero los recursos pueden abarcar varios aspectos, la misma norma ISO 9001 (2015) menciona que los recursos que puede necesitar un SGC son; Personal disponible, infraestructura, ambiente para la operación y conocimientos de la organización. Los responsables del área de calidad comentaron; “No había personal que se enfoque en el sistema” “La organización no daba el tiempo para la implementación” “La capacitación o asesoría eran muy costosas para la organización”

**Resistencia al Cambio Cultural:** Hernández y Rangel (2022) mencionan que el cambio debe tratarse de manera atractiva y convincente para que los integrantes acepten por su propia cuenta la participación en la estrategia del cambio. En este caso los responsables del área de calidad mencionaron que la gente con más años trabajando en la empresa antes de la implementación suelen decir; “siempre lo hemos hecho así y funciona”, “Si los demás no quieren ¿porque yo sí?” “La gente no ve el valor, solo ve más papeleo.”

**Costo de certificación:** Los altos directivos mencionan que en un principio no optaban por la implementación de un SGC porque solo lo veían como un requisito que se necesitaba para pasar una certificación de norma ISO 9001, cuando la certificación es una complementación adicional al SGC no el objetivo en sí mismo. Murrieta et al. mencionan que los beneficios obtenidos del sistema se perciben incluso sin una certificación oficial, pues enfoca los esfuerzos de la organización en áreas de valor agregado.

**Falta de interés:** Para muy pocas de las empresas que entrevistamos, mencionaban que como no era una solicitud estar certificado para su cliente, no veían ninguna utilidad en implementar un sistema de calidad, pues se desarrollaron abarcando los problemas de manera rápida y reactiva, algo que va en contra del espíritu de los SGC y de la norma ISO 9001. Los comentarios fueron “El SGC solo sirvió para hacer una gran cantidad de documentos.” “Aunque se tengan registros, no los usamos para nada.” “Demasiados procedimientos que nadie lee.”

Otro punto que encontramos importante mencionar es que durante la entrevista se resaltó que muchas empresas, aunque ya tenían pensado implementar y certificar su sistema, no lo hicieron hasta que el cliente lo exigió, lo que probablemente derivó en la falta de recursos, pues al ser un cambio repentino, no tuvieron el tiempo para adaptarse a esas exigencias, lo que resultó en que algunos de los entrevistados declararan la pérdida momentánea de clientes y en pocos casos hasta la pérdida completa del cliente. Esto es un punto muy importante pues resalta uno de los objetivos de este estudio, el cual es recalcar la importancia de toma de conciencia respecto a los SGC sobre todo en empresas tan delicadas como lo son las PYMES, y puede dar un indicio a los organismos gubernamentales para proporcionar ayudas a empresas mexicanas emergentes que busquen competir en el mercado nacional e internacional.

## Relación entre la antigüedad del SGC y el desempeño de la organización

Para determinar si hay una relación significativa entre un sistema maduro y una empresa con uno nuevo o apenas en creación, se utilizó el coeficiente de correlación de Pearson, se tomaron cuatro métricos para evaluar y se les asignó la variable independiente que en este caso es la antigüedad del sistema. Los resultados que obtuvimos fueron los siguientes:

**Tabla 2** Correlación entre los métricos de desempeño y la antigüedad del SGC

Métricos de desempeño (Variable dependiente)	Coeficiente de Correlación de Pearson (r)	Nivel de Significación (p)	Nivel de Relación
Porcentaje de Defectos	-0.45	< 0.01	Negativa Moderada
Quejas del Cliente (por mes)	-0.62	< 0.01	Negativa Fuerte
Productividad	-0.38	0.02	Negativa Débil
Cumplimiento de Plazos (%)	0.51	< 0.001	Positiva Moderada

Los resultados demuestran que la relación más fuerte encontrada es en las quejas del cliente, esto puede significar que mientras más maduro sea el sistema de calidad, las quejas del cliente bajaran, esto relacionado con la reducción del porcentaje de defectos que también se involucra en el análisis de correlación de Pearson. En caso de otros aspectos fuera de la calidad, como la productividad no se pudo identificar una relación clara, esto debido a la gran diversidad de empresas encuestadas donde se tienen diferentes métodos de producción.

### Consideración de correlación

Si bien se encontraron correlaciones moderadas y fuertes, es importante recalcar las limitaciones de un análisis con diseño correlacional, ya que, aunque la antigüedad del SGC y los métricos de desempeño mostraron asociación significativa, Correlación no implica causalidad. Por lo tanto, no se puede afirmar que el tiempo de implementación y evolución del sistema sea la causa directa de la mejora observada, algunos factores que pudieron afectar al desempeño y no se midieron en este estudio pueden ser, inversión, cultura organizacional, liderazgo de los directivos, etc.

## **Limitaciones del Estudio y Futuras Líneas de Investigación**

Aunque el presente trabajo proporcione evidencia que pueda resultar valiosa sobre el impacto de los sistemas de gestión de calidad, específicamente en el norte de México, no está exenta de limitantes que se deben considerar al momento de interpretar los hallazgos y que se enfocan más en abrir puertas a nuevas investigaciones.

### **Limitaciones identificadas**

1. Dependencia del auto informe y percepciones subjetivas: la principal limitación radica en que los datos sobre los beneficios, retos y satisfacción se basaron en encuestas dirigidas principalmente a los directivos o ingenieros del área de calidad. Aunque esta metodología sea totalmente válida, proporcionando una perspectiva valiosa y única, esta puede introducir un sesgo de deseabilidad empresarial, donde los responsables pueden intentar dar una percepción inflada de los beneficios obtenidos, o reducida en el caso de los retos y desafíos.
2. Alcance de la muestra: El estudio solo pudo tener acceso a una muestra de 50 empresas al norte de Tamaulipas. Aunque sea una cantidad significativa para el contexto local de la industria, los resultados pueden no ser generales para las PYMES de otras regiones de México, o incluso empresas del mismo estado, pero con perfiles de sector o económicos altamente distintos a los encontrados en este estudio.
3. Naturaleza transversal de los datos: El estudio es de corte transversal, lo que significa que solo se capturo el estado de la implementación del SGC en un único momento consultando su historial en base a la opinión del personal. Esto dificulta en gran medida el poder establecer relaciones casuales robustas y determinar la evolución del impacto de uno o varios sistemas a largo plazo

Incluso con estas limitaciones no se considera el estudio como indiferente o irrelevante ante la situación actual de las empresas, sino que busca motivar a otros organismos a replicar o incluso a mejorar el estudio de estas variables, puesto que el poder mantener con vida a las empresas locales es algo de suma importancia para la economía de cualquier país, sin la necesidad de estar en frontera con un país más competitivo.

## Recomendaciones y líneas futuras de investigación

En vista de las limitaciones anteriores y los hallazgos emergentes de este trabajo, se invita a más investigadores a realizar sus propios trabajos y se les proponen las siguientes líneas de investigación futuras.

1. Evaluación objetiva del desempeño financiero: Realizar estudios longitudinales que utilicen indicadores financieros objetivos, como el retorno de la inversión (ROI) del SGC, márgenes de utilidad o la tasa de defectos por millón de oportunidades, etc. Esto con el fin de contrastar lo que es una percepción subjetiva con un vínculo económico más sólido.
2. Análisis comparativo regional y sectorial: Ampliar el alcance geográfico y de sector, con el fin de incluir PYMES de todo el estado o incluso varios estados alrededor de este donde se ubique zonas con más densidad industrial con el fin de comparar resultados entre ellos. Esto permitiría identificar si el impacto real percibido y los retos y desafíos encontrados están principalmente condicionados por el entorno económico regional o si es por el tipo de sector industrial en específico, por ejemplo, el sector de servicios y el de manufactura.
3. Impacto de la cultura de calidad: un punto que se necesita profundizar es el reto en la resistencia al cambio en el entorno de las industrias. Futuras investigaciones podrían enfocarse en el papel de la cultura organizacional y la importancia del liderazgo por parte de los directivos como variables clave. Esto implica crear escalas de cultura de calidad y determinar como la actitud y el compromiso del personal influye en el éxito de los sistemas de calidad, con un enfoque más allá de la simple implementación.
4. Estudio de caso en profundidad de puntos atípicos: Investigar mediante un enfoque cualitativo diferentes estudios de caso en aquellas empresas que reporten una alta antigüedad en su sistema y aun así presenten bajos beneficios percibidos, esto con el fin de revelar factores no medidos en la encuesta, que distorsionen la relación esperada.

La principal dificultad a la hora de intentar llevar a cabo un estudio con todas estas adecuaciones puede atribuirse a la falta de financiación, puesto que abarcar una mayor zona geográfica y durante más tiempo puede traer un gran costo para los investigadores.



## CONCLUSIONES

La presente investigación tuvo el objetivo de analizar el impacto que pueda tener los sistemas de gestión de calidad en las pequeñas y medianas empresas del sector industrial en el norte del estado de Tamaulipas en México, centrándose en cómo estas empresas perciben los beneficios, retos operativos y satisfacción del cliente. Los resultados demostraron que, a pesar de ser un factor decisivo para el éxito de las empresas, muchas no invierten en el desarrollo de su sistema hasta que el cliente solicita su certificación, lo que implica la aparición de desafíos metodológicos, estructurales y de tiempo. Después de analizar y discutir los datos, se desarrollaron tres conclusiones principales que buscan responder los objetivos iniciales del estudio.

El SGC se puede traducir en la mejora operativa y la fidelización del cliente: En base a los resultados de la encuesta de percepción se demostró una mayor tasa de satisfacción del cliente y un control de proceso, lo que establece el SGC como una herramienta clave para demostrar competitividad y calidad de la organización

El beneficio se maximiza con el tiempo: Se pudieron hallar indicios de una relación entre la antigüedad del SGC y el control de las variables de calidad, lo que demuestra más aun la importancia de una inversión estratégica a largo plazo. Refutando la percepción de que la certificación es solo un documento que solicita el cliente para cumplir con estándares y recalca la necesidad del compromiso sostenido.

Recomendaciones para abordar los retos en la implementación: la búsqueda de una implementación rápida y superficial, trae como consecuencia problemas de financiación y resistencia al cambio por parte del personal, por tal motivo las recomendaciones propuestas y aprobadas por el personal encuestado, es en desarrollar programas que integren los requisitos para un sistema de forma gradual y continua informando a los directivos que es algo que se seguirá a largo plazo y no solo un proyecto momentáneo, dando el tiempo suficiente para que el personal se adapte a las nuevas fases y formas de realizar el trabajo, antes de que se presente como una necesidad por parte del cliente.

Esto contribuye al conocimiento regional del sector al proporcionar evidencia empírica del impacto del SGC sobre todo en zonas con alta dinámica comercial, los resultados muestran la necesidad de la formalización de procesos y la orientación al cliente.

Se recomienda a los organismos pertinentes de la región la creación de programas de incentivos que mitiguen la barrera de conocimiento y del costo, promoviendo una sostenibilidad de los sistemas de calidad como una estrategia indispensable que garantice la competitividad económica de las PYMES en el mercado nacional e internacional,

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Pérez Cruz, Caballos Álvarez, Cogco Calderón (2014). Factores que explican la mayor aglomeración de la industria en la frontera norte de México: Caso de Matamoros y Reynosa. *Estudios Fronterizos, nueva época, vol. 15, núm. 29, enero-junio de 2014, pp. 173-206. ISSN 0187-6961*
- Unterreiner, J., & Soler, V. G. (2019). Pequeñas y medianas empresas y la norma ISO 9001. *3C Tecnología. Glosas de innovación aplicadas a la pyme*, 8(3), 84-97.  
<http://dx.doi.org/10.17993/3ctecno/2019.v8n3e31.84-97>
- Figura-García, M. A. (2009). *La implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la Norma ISO 9001 versión 2000 en empresas del sector agroindustrial en México. Estudio de caso: Ingenio Azucarero Emiliano Zapata, Municipio de Zacatepec, Estado de Morelos* (Tesis de licenciatura). Universidad Nacional Autónoma de México.  
<https://repositorio.unam.mx/contenidos/391773>
- Hernández-Lozada & Rangel-Romero (2022). Desarrollo Organizacional y Gestión de la Resistencia al cambio. *PROHOMINUM. Revista de Ciencias Sociales y Humanas Volumen 4.N °3. julio-septiembre 2022 / E-ISSN: 2665 0169*
- International Organization for Standardization. (2015). *ISO 9001:2015. Sistemas de gestión de la calidad — Requisitos*. ISO.
- EQA Group México. (2024). *ISO 9001: Cómo Mejorar la Competitividad Empresarial con un Sistema de Gestión de Calidad*.
- Murrieta Saavedra, Y. A., Ochoa Avila, E., y Carballo Mendivil, B. (2019). Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas. *En Contexto*, 8(12), 115–132.  
<https://doi.org/10.53995/23463279.668>

