

Impacto de la Gestión de Calidad en la competitividad de PYMES del sector industrial del Cantón Cuenca: un estudio aplicado

Impact of Quality Management on the competitiveness of SMEs in the industrial sector of the Cantón Cuenca: An Applied Study

Xavier Leonardo Andrade- Pesantez, Guido Olivier Erazo- Alvarez, Daniel Andrade- Pesantez

Resumen

Las pequeñas y medianas empresas (PYMES) del sector industrial en el Cantón Cuenca enfrentan dificultades para implementar sistemas de gestión de calidad (SGC), lo que afecta su desempeño operativo, incrementa costos y limita su competitividad. La investigación busca evaluar cómo los SGC influyen en la productividad, eficiencia operativa y capacidad competitiva de estas empresas, para proponer estrategias que faciliten su adopción y mejora. El estudio emplea un enfoque mixto, combinando métodos cualitativos y cuantitativos. Se aplicaron encuestas estructuradas a 36 representantes de PYMES seleccionadas mediante un muestreo probabilístico estratificado, considerando criterios como tamaño de la empresa y nivel de adopción de SGC. Este enfoque garantiza la representatividad de los resultados dentro del sector industrial del Cantón Cuenca... Los datos recopilados serán analizados con herramientas como Microsoft Excel para identificar la relación entre la implementación de SGC y los indicadores clave de desempeño. Se espera que los resultados confirmen que la adopción de un SGC mejora la productividad, reduce los errores operativos y aumenta la satisfacción del cliente. Este diagnóstico ofrecerá información actualizada sobre el estado de los SGC en las PYMES de Cuenca y permitirá formular recomendaciones prácticas para fortalecer su competitividad, aportando también al desarrollo académico.

Palabras clave: Gestión de calidad; Pymes; Competitividad empresarial; Desempeño operativo, Sistema de calidad ISO 9001

Xavier Leonardo Andrade- Pesantez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | xavier.andrade.20@est.ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0009-0000-8044-1348>

Guido Olivier Erazo- Alvarez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | oerazo@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0002-2494-0967>

Daniel Andrade- Pesantez

Universidad Católica de Cuenca | Cuenca | Ecuador | dandradep@ucacue.edu.ec
<https://orcid.org/0000-0003-0586-4038>

Abstract

Small and medium-sized enterprises (SMEs) in the industrial sector in Cuenca Canton face difficulties in implementing quality management systems (QMS), which affects their operational performance, increases costs, and limits their competitiveness. The objective of this research is to evaluate how QMSs influence the productivity, operational efficiency, and competitive capacity of these companies to propose strategies to facilitate their adoption and improvement. The study employs a mixed approach, combining qualitative and quantitative methods. Structured surveys were applied to 36 representatives of SMEs selected through stratified probability sampling, considering criteria such as company size, and level of QMS adoption. This approach guarantees the representativeness of the results within the industrial sector of Canton Cuenca. The data collected will be analyzed with tools such as Microsoft Excel to identify the relationship between QMS implementation and key performance indicators. The results are expected to confirm that the adoption of QMS improves productivity, reduces operational errors and increases customer satisfaction. This diagnosis will provide updated information on the status of QMSs in Cuenca's SMEs and will enable the formulation of practical recommendations to strengthen their competitiveness, while also contributing to academic development.

Keywords: Quality management; SMEs; Business competitiveness; Operational performance, ISO 9001 quality system.

Introducción

El desarrollo económico es primordial para la mayoría de los países en desarrollo. Es por esto, por lo que las pequeñas y medianas empresas (PYMES) tienen un importante papel que desempeñar en el aumento de la productividad, la creación de empleo y la reducción de las desigualdades (Niyi Anifowose et al., 2022). No obstante, se debe considerar que “Las prácticas de gestión adoptadas en la empresa también pueden verse influidas por la mentalidad del propietario, la edad del propietario o el director general, el estilo de gestión y las preferencias personales” (Miller & Gaile, 2021, p. 3). Las PYMES las dirigen personas sin educación formal en gestión, lo que se trata de analizar, pudiendo incluso desarrollar prácticas administrativas según sus habilidades y comprensión de gestión.

Al realizar una revisión histórica, observamos que el concepto de calidad ha evolucionado desde los inicios del comercio y sus regulaciones, donde empezaron a surgir mayores exigencias entre las partes. Con el desarrollo de maquinaria y tecnología, este concepto ha pasado de centrarse en la inspección de productos terminados mediante controles de calidad, a enfocarse en la prevención a través del aseguramiento de calidad. Hoy se ha transformado en un sistema de gestión que abarca a toda la organización. Montes de Oca (2021). A la vez Demuner y Mercado (2011, p. 82), afirman que:

se han desarrollado una serie de sistemas que intentan formalizar los aspectos de la gestión de calidad, co-existiendo las normas de la familia International Standards Organization (ISO) 9000 y los modelos de excelencia con una base teórica en la GCT.

Es decir, al obtener una guía para implementar un sistema de gestión de calidad, es factible controlar y controlar la calidad en los procesos de la organización; la ISO 9001 establece requisitos mínimos exigidos a una entidad para implementar un SGC, que describe que debe hacer dicha

empresa para la adhesión a esta norma (certificación), más no el cómo hacerlo, exigiendo que varios requerimientos deberán documentarse y controlarse (Yuquilema, 2024). Ante este entorno Desde la década de 1990 Ecuador ha promovido la adopción de normas en el sector industrial, pero la tasa de certificación sigue siendo baja, frente a 79822 empresas Registradas en el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos INEC (2023), distribuidas entre pequeña, mediana y gran industria, de las cuales únicamente 1287 tienen certificación ISO 9001 hasta el año 2022 (ISO, 2023):

Tabla 1. Empresas certificadas bajo norma ISO 9001 - Ecuador

ISO 9001 - Ecuador					
Año	Número de certificaciones	Año	Número de certificaciones	Año	Número de certificaciones
1993	0	2003	29	2013	1369
1994	0	2004	57	2014	1346
1995	1	2005	140	2015	1270
1996	4	2006	486	2016	1233
1997	13	2007	559	2017	1169
1998	16	2008	799	2018	853
1999	37	2009	949	2019	1160
2000	89	2010	809	2020	1188
2001	33	2011	1102	2021	1258
2002	34	2012	943	2022	1287

Fuente: adaptado de The ISO Survey of Management System Standard Certifications (2022).

Las PYMES del sector industrial tienen retos importantes relacionados con la implementación de metodologías de mejora continua, estas empresas suelen operar en entornos altamente competitivos donde la calidad de sus bienes y servicios es un determinante crítico para su sostenibilidad y crecimiento. Uno de los problemas más significativos es que la falta de gestión de calidad influye de manera directa en la eficiencia operativa de las empresas, atribuido a la disminución de la productividad, aumento en los costos operativos debido a errores recurrentes y dificultades para cumplir con los plazos de entrega establecidos. “también pueden encontrarse con obstáculos en términos de conocimiento y conciencia de los beneficios de la norma, asignación de recursos humanos y financieros adecuados, resistencia al cambio dentro de la organización, falta de experiencia y conocimientos técnicos especializados” (Bertoli Pasoti, 2023, p. 6). Estas dificultades generan cierta indiferencia con respecto a la implementación de sistemas de gestión, por parte del sector industrial, lo cual es ratificado en el informe anual ISO 2023 en el dónde se observa que a nivel país, Ecuador es el que menos certificaciones mantiene a nivel regional.

Tabla 2. Certificación ISO 9001 a nivel regional

Certificados ISO 9001:2015			
País	Número de certificados de proveedores que participaron en 2022 y 2023	Variación en número	Variación en %
Brasil	17570	-509	-3
Colombia	9471	-350	-4
Argentina	6978	185	3
Chile	2612	17	1
Ecuador	1287	1	0

Fuente: the ISO Survey of Management System Standard Certifications (2023).

Al hacer un análisis de estudios previos sobre la relación entre gestión de calidad y desempeño empresarial y competitividad en PYMES. Según Lucero-Narváez et al. (2020), en la actualidad existen varios modelos de gestión de la calidad, entre ellos el Modelo Iberoamericano (Fundibeq 2019), el Modelo Malcolm Baldrige y el Modelo EFQM. (Modelo Europeo), sobre los cuales se hace un análisis basado en los principios de gestión con el fin de conocer el nivel de cobertura de cada uno:

Tabla 3. Comparación entre modelos - según principios de gestión de calidad.

COMPARACION DE PRINCIPIOS						
Principios fundamentales de modelos	Norma ISO 9001:2015	Modelo TQM	Modelo EFQM	Modelo Deming	Modelo Iberoamericano	Modelo Malcolm Baldrige
Enfoque al cliente	X	X	X		X	X
Liderazgo	X	X	X	X	X	X
Compromiso con las personas	X	X	X	X	X	X
Enfoque a procesos	X		X		X	
Mejora continua	X	X	X		X	X
Toma de decisiones basadas en hechos	X		X		X	X
Relaciones con proveedores y partes interesadas	X	X	X		X	X
Visión global y horizontal		X				
Creación de valor	X					X
Importancia de filosofía de empresa				X		
Agilidad y respuestas rápidas						
Enfoque en el futuro						X
Perspectiva en sistemas						
TOTAL	8	6	7	3	7	8

Fuente: adaptado de De Nieves Nieto y Ros McDonnell (2006); ISOTools (2015).

Los datos de la tabla 3, evidencia que la norma ISO 9001 y el modelo Malcolm Baldrige son las metodologías que mayor alcance tienen, siendo la más recomendables para el entorno empresarial del presente estudio (Pérez-Campdesuñer et al., 2023).

Con respecto a las PYMES y su relevancia, en el sector industrial, Escalante Bourne et al. (2021), afirman que Una empresa puede estar clasificada como grande mediana o pequeña dependiendo de su tamaño y volumen de operación, aclarando que el número de PYMES en cualquier país es elevado representando aproximadamente el 80% de los negocios de una economía. Los criterios establecidos para clasificar una empresa como PYMES varían de un país a otro. En EE. UU. se pueden considerar PYMES empresas con hasta 500 trabajadores, en Europa hasta 250, mientras que en Ecuador se limitan a 49 trabajadores, para pequeña industria y hasta 200 para mediana empresa tipo B. Además, estas se clasifican según el volumen de ventas que generan (Pérez Campdesuñer et al., 2023) (Tabla 4).

Tabla 4. Clasificación de tipo de empresa

Tamaño	
1.	Grande
V: \$5'000.001 o más. P: 200 en adelante	
2.	Mediana B
V: \$2'000.001 a \$5'000.000. P: 100 a 199	
3.	Mediana A
V: \$1'000.001 a \$2'000.000 P: 50 a 99	
4.	Pequeña
V: \$100.001 a \$1'000.000 P: 10 a 49	
5.	Microempresa
V: menor o igual a \$100.000 P: 1 a 9	

Fuente: INEC-Ecuador (REEM-2023).

Lo que nos lleva a deducir que el desarrollo de PYMES es fundamental para el crecimiento económico y la generación de empleo en cualquier país, siendo vital potenciar su competitividad y perdurabilidad en el tiempo, ya que, en el entorno empresarial ecuatoriano, las Pymes mantienen una alta presencia versus la gran empresa a nivel nacional según INEC (2023) (tabla 5).

Tabla 5. Empresas activas - Ecuador

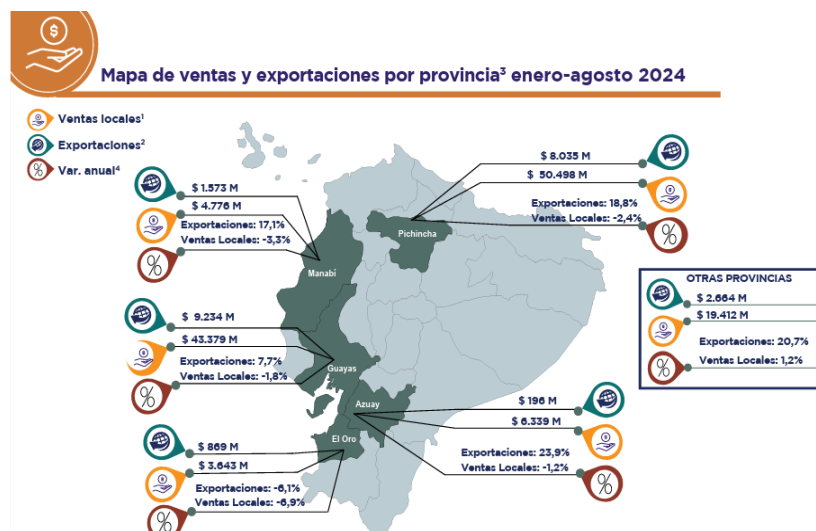
EMPRESAS ACTIVAS POR TAMAÑO	
Tamaño de empresas por plazas de empleo equivalente	Número de empresas activas
Pequeña empresa	58.360
Mediana empresa A	9689
Mediana empresa B	6533
Gran empresa	5240

Fuente: adaptado de INEC-Ecuador (REEM-2023).

Analizando las dificultades de la PYMES no solo para mantenerse operativas, sino también para posicionarse como actores relevantes en el sector industrial a nivel nacional, es necesario investigar, el nivel de aporte económico de las diferentes regiones del país es así como enfocados

en la provincia del Azuay cuya capital es Cuenca, observamos que dicha provincia mantiene un fuerte aporte al PIB del Ecuador, ya que al mes de agosto de 2024 presenta 6.339 millones USD. en ventas locales y un incremento del 23,9% en exportaciones según el SRI (figura 1).

Figura 1. Ventas y exportaciones por provincia.



Fuente SRI (2025).

En lo concerniente a las PYMES que pertenecen al sector industrial del Cantón Cuenca, Pasaca (2023), expone la incidencia en este sector por su aporte productivo a esta ciudad, en donde se registró un total de 3917 PYMES representando el 84.85% de las empresas locales contribuyendo de manera significativa al empleo y la economía de esta región. Conociendo su relevancia, es indispensable identificar estrategias que promuevan la implementación de SGC, que potencien su rendimiento operativo y competitividad. Investigaciones previas sobre este tema han arrojado resultados diversos. Mientras que según los hallazgos de Saavedra García et al. (2022, p. 568), “existe relación entre la competitividad y los factores del área de aseguramiento de la calidad, mostrando con esto la importancia de la calidad para impulsar la competitividad en este sector”. Martínez et al. (2018), por su parte, encontró que las principales dificultades se presentan en la gestión documental y en los aspectos relacionados con la responsabilidad de la dirección en establecer políticas, objetivos de calidad y planeación estratégica. Además, se observan limitaciones en la estandarización de operaciones y en la programación, medición, seguimiento y control de procesos. En lo concerniente a los obstáculos presentes en el entorno, de las PYMES de Cuenca, Ecuador, Tobar (2015), indica que factores contextuales internos como la débil gestión administrativa, problemas de mercado, problemas de producción y desafíos de financiamiento obstaculizan el crecimiento y la competitividad de las PYMES. Adicionalmente, la adopción de tecnología, la gestión del talento humano, la calidad del producto y la toma de decisiones administrativas son percibidas como elementos clave para las pequeñas empresas (Balarezo-Noboa et al., 2023). Estos factores influyen en la competitividad de las PYMES, lo que les dificulta adaptarse y prosperar en un entorno cada vez más agresivo, incluso afectado por la competencia internacional.

En otras palabras, al hacer un análisis sobre los estudios previos referente a la gestión de calidad en las PYMES se evidencia un panorama complejo y variado referente a su influencia en la competitividad. Por una parte, se ha demostrado que existe una relación importante sobre la implementación de sistemas de gestión de calidad y el aumento de la competitividad, en contraste con factores que influyen como son el nivel tecnológico, la antigüedad de la empresa y la estrategia adoptada. Por otro lado, es importante considerar que un SGC adoptado en una PYME puede ser incipiente debido a factores como la falta de recursos financieros, el compromiso directivo limitado y la poca visión a largo plazo, mismos que pueden obstaculizar su implementación efectiva. A la vez el ambiente interno de la organización que opta por un sistema de gestión debe desarrollar una motivación intrínseca en la mejora continua de la calidad, al respecto (Coca-Gaibor et al., 2023). Indican que los entornos GC efectivos permiten que todos los empleados participen en el logro de los objetivos de calidad de una organización, encomendándoles responsabilidad sobre la calidad, brindándoles herramientas y capacitación para cumplir con esta responsabilidad. Una vez establecido el compromiso de los empleados, este sistema requiere un seguimiento y sobre todo convencimiento de la alta dirección para que, mediante la planeación, organización, dirección y control, basado en gestión por procesos, se logre asegurar la calidad, optimización de recursos y sobre todo la satisfacción del cliente.

En general, un sistema de gestión busca integrar todas las actividades organizativas para atender eficazmente a las necesidades de los consumidores. Su propósito es transformar la calidad en una preocupación que trascienda lo meramente operativo, involucrando a toda la organización. Así, todas las unidades, departamentos y divisiones de la empresa asumirán la responsabilidad de la gestión integral de la calidad, lo cual es crucial para garantizar un crecimiento equilibrado y responsable en el tiempo. Con este preámbulo la implementación de un estándar como la ISO 9001, fundamentado en sus siete principios: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso del personal, enfoque basado en procesos, mejora continua, toma de decisiones basada en evidencia y gestión de relaciones, puede facilitar a las PYMES la organización de sus estructuras internas y la gestión de sus procesos, con la finalidad de mejorar tanto la calidad del producto como su eficiencia operativa.

Con toda la información recopilada y presentada, este estudio tiene como objetivo analizar la relación entre la implementación de sistemas de gestión de calidad y la competitividad de las PYMES del sector industrial en el cantón Cuenca. Se evaluará el impacto de un sistema basado en la norma ISO 9001 en la productividad, eficiencia operativa y percepción de los clientes, con el fin de formular estrategias para optimizar su adopción.

Metodología

Según Cejas et al. (2023), los métodos mixtos son muy útiles para lograr una comprensión más completa y profunda del fenómeno de estudio, integrando datos cuantitativos y cualitativos, y utilizando una variedad de métodos y teorías, los investigadores pueden minimizar las debilidades de diseños de un solo método y obtener resultados confiables. A nivel de procedimiento,

proporciona un análisis integral del impacto de la gestión de calidad en las PYMES, permitiendo contrastar hallazgos empíricos de expertos en el tema con perspectivas empresariales que resultan de aplicar una encuesta, fortaleciendo la validez de los resultados, generando un método muy útil para obtener una comprensión más completa del tema que nos permita responder a las preguntas de investigación.

Dentro del enfoque mixto, Medina et al. (2023), resaltan que el tipo exploratorio busca descubrir nuevos conocimientos, perspectivas o teorías sobre un fenómeno. En ese sentido las características de este enfoque se ajustan a las propuestas del presente estudio de la siguiente manera

a) Descubrimiento de nuevas ideas: El enfoque exploratorio se centra en el descubrimiento y la generación de nuevas ideas o conceptos, lo cual sirve para explorar en profundidad el criterio y descubrir nuevas perspectivas de los responsables de mantener activos los SGC en cada empresa.

b) Flexibilidad en el diseño de investigación: El enfoque exploratorio permite flexibilidad en el diseño, lo que sirve para ajustar y adaptar el enfoque según el proceso de investigación, a los hallazgos y limitaciones en las respuestas de los representantes de las PYMES, lo que conlleva a explorar nuevas direcciones.

c) Análisis inductivo: En el enfoque exploratorio, utiliza un enfoque inductivo en el análisis de datos. A través de análisis textométricos se buscan patrones, temas o conceptos de personas con altos conocimientos y experiencias en implementación de normativas ISO, en lugar de basarse en teorías preexistentes o hipótesis establecidas.

Se ratifica que el tipo de estudio es transversal exploratorio, en el cual los datos cuantitativos recolectados mediante encuestas estructuradas y previamente validadas por expertos técnicos, se analizarán para identificar correlaciones estadísticas (Pearson) lo que permite evaluar la relación entre la adopción de SGC y variables clave como productividad y competitividad, indicando que previamente su consistencia interna fue revisada mediante el alfa de Cronbach, (0,86), con el fin de garantizar confiabilidad de los resultados. Con toda esta información de carácter cuantitativo, se emplea regresión lineal múltiple para identificar factores predictivos en la implementación de un SGC.

Por otro lado, los datos cualitativos, recolectados por medio de entrevistas a expertos en sistemas de gestión de calidad, serán analizados mediante codificación temática en Iramuteq, lo que proporcionará un entendimiento profundo de las barreras percibidas y las oportunidades para implementar un SGC. La combinación de ambos enfoques permitirá contrastar hallazgos estadísticos con narrativas contextuales, logrando una interpretación más robusta y aplicable al contexto local.

Cabe destacar que la población del presente estudio es de 85 empresas de las cuales se ha logrado obtener retroalimentación de 31, por lo cual se ha reforzado la investigación con entrevistas

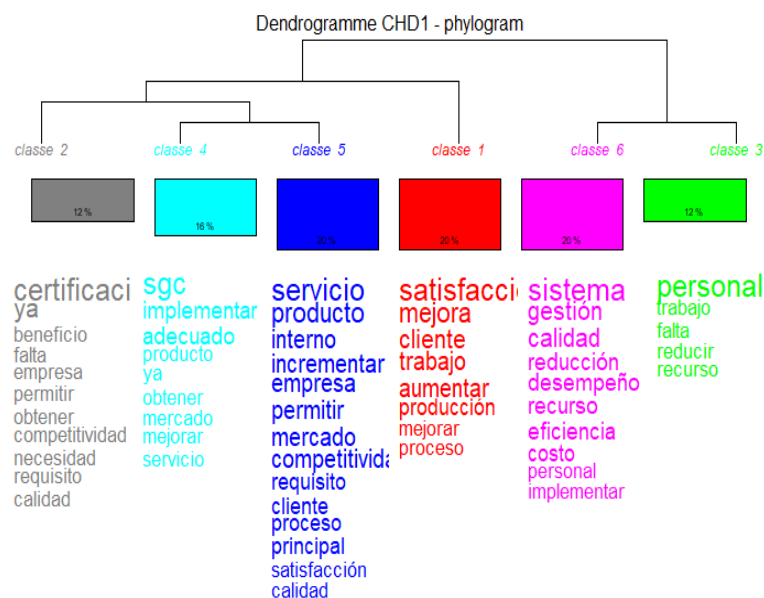
a 5 expertos en SGC mencionados en el párrafo anterior, información que fue suministrada por la Cámara de la Pequeña Industria del Azuay (CAPIA)

Los datos recolectados por cuestionarios, mediante formularios elaborados por Google, fueron almacenados en tablas de datos y analizados mediante una correlación de variables, con el uso de los programas Microsoft Excel y SPSS

Resultados

De los primeros resultados obtenidos de las entrevistas con expertos en sistemas de gestión de calidad, apoyados por un análisis textométrico se identifican los clústeres de mayor presencia, (figura2) en los cuales se identifican las palabras con mayor chi2: Cluster 1, Cluster 5, Cluster 6, descartando los demás por contener más del 50% de pronombres en su contenido (tabla 6).

Figura 2. Representación de clúster obtenido de análisis estadístico.



Fuente: elaboración propia

Figura 3. Clusters generados en análisis textométrico

clase 1		clase 2		clase 3		clase 4		clase 5		clase 6	
palabra	chi2	palabra	chi2	palabra	chi2	palabra	chi2	palabra	chi2	palabra	chi2
satisfacción	10,75	certificación	17,90	personal	13,64	sgc	25,00	servicio	13,28	sistema	16,07
mejora	8,38	ya	9,65	del	4,34	implementar	6,79	producto	8,38	gestión	8,38
cliente	5,77	un	2,27			adecuado	6,51	interno	4,64	calidad	7,96
trabajo	4,64					poder	6,51	incrementar	4,64	reducción	4,64
aumentar	4,64					para	5,16	empresa	4,64	desempeño	4,64
producción	2,68					ser	4,40	permitir	4,64	recurso	4,64
mejorar	2,25					un	3,18	mercado	4,64	eficiencia	4,64
este	4,64					que	2,43	competitividad	4,64	costo	2,68
del	3,29							requisito	2,68	se	6,25
								con	9,00	en	4,17
								o	6,62	entre	2,68
								al	5,25		

Fuente: elaboración propia

Clúster 5; 20% (servicio, producto). Sugieren que los sistemas de gestión de calidad han influido en la percepción de la calidad con referencia al producto y servicio ofrecidos al cliente, lo que permite ser competitivos en el mercado. coincidiendo con (Escalante 2021 p. 79) quien manifiesta que un SGC “permite que las empresas se modernicen y organicen en su estructura interna y de procesos para poder elevar los estándares de calidad en los productos o servicios ofrecidos.”

Adicionalmente, con el afán de evitar subjetividades, se presenta el gráfico obtenido de un análisis estadístico (Iramuteq) el mismo que permite observar la interrelación entre palabras más relevantes y las demás que se concatenan para fortalecer estos conceptos en el ámbito empresarial (Figura 4):

Fuente: elaboración propia

Para analizar los resultados de orden cuantitativo obtenidos en las encuestas realizadas a los responsables de sistemas de gestión de calidad de 31 PYMES del sector industrial, se han considerado como parte de la hipótesis que las variables dependientes desempeño y competitividad son influenciadas por la variable independiente gestión de calidad:

Análisis Gestión de calidad - Desempeño

La correlación entre variables R es de 0,655 por lo que se considera alta; a la vez, la significancia presenta un valor de 0,000 por lo que la hipótesis nula es rechazada (Figura 5).

Figura 5. Análisis estadístico de variables: Gestión de calidad - desempeño.

Resumen del modelo				
Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,655 ^a	,429	,409	2,66888

a. Variables predictoras: (Constante), Sum_SGC

ANOVA ^a						
Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	154,919	1	154,919	21,749	,000 ^b
	Residual	206,565	29	7,123		
	Total	361,484	30			

a. Variable dependiente: Sum_Desempeño

b. Variables predictoras: (Constante), Sum_SGC

Fuente: elaboración propia.

Adicionalmente, en los resultados de regresión lineal se observa que por cada unidad de la variable gestión de calidad se incrementa 0,384 el desempeño, lo cual queda demostrado en los coeficientes de la (tabla 8), obteniéndose la fórmula: $y = \beta_0 + \beta_1 x_1$

$$y = 17,563 + 0,384x_1$$

La cual se presenta gráficamente en la (figura 4) conjuntamente con su dispersión:

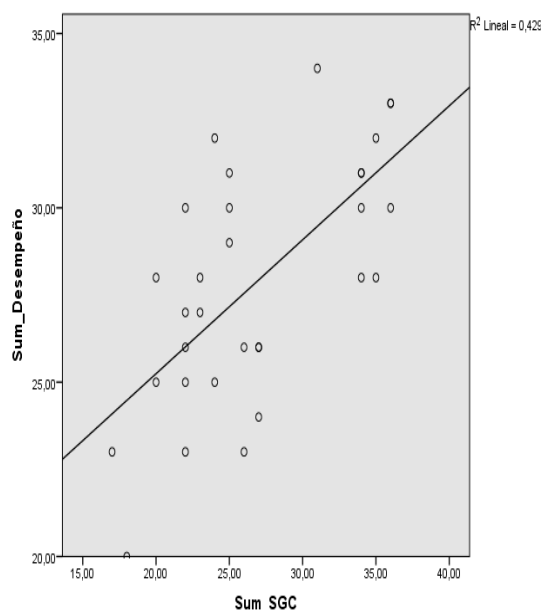
Figura 6. Regresión lineal: Análisis de desempeño

Coeficientes ^a						
		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	t	Sig.
		B	Error tip.	Beta		
1	(Constante)	17,563	2,262		7,765	,000
	Sum_SGC	,384	,082	,655	4,664	,000

a. Variable dependiente: Sum_Desempeño

Fuente: elaboración propia.

Figura 7. Representación gráfica de dispersión: Desempeño

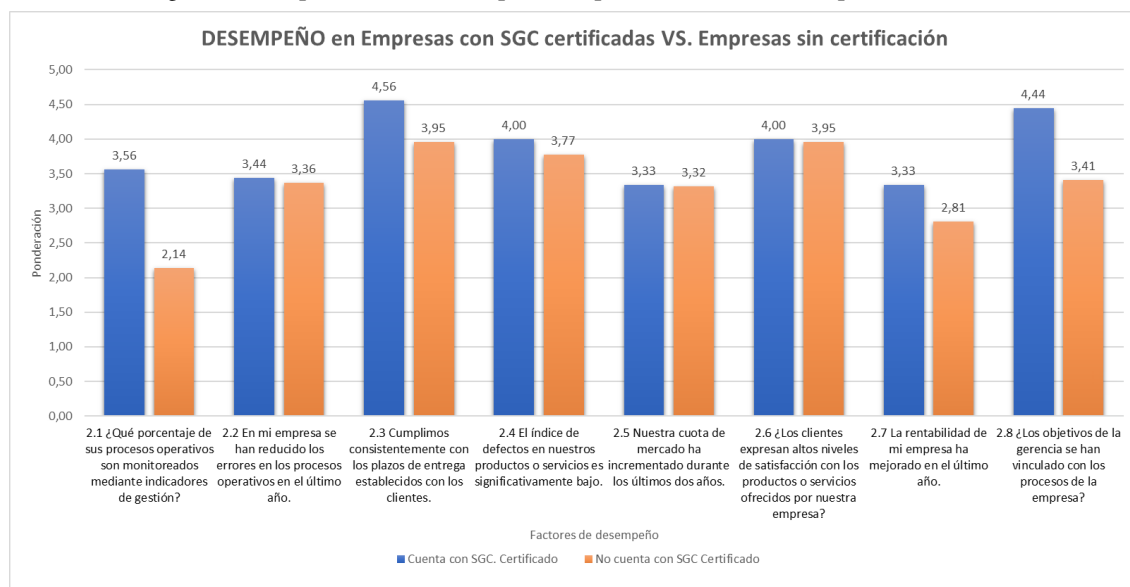


Fuente: elaboración propia.

Las encuestas también permiten analizar los resultados entre PYMES que cuentan con un sistema de gestión certificado, en contraste con empresas que no cuentan con este método de gestión, de los cuales se extraen los más relevantes:

El monitoreo de procesos operativos mediante indicadores de gestión se da en 3,56/5 en empresas con SGC VS. 2,14/5 en empresas sin SGC, evidenciando que la falta de seguimiento de indicadores llevaría a las empresas a no cumplir con los plazos de entrega, observado en el resultado 4,56/5 empresas con SGC vs. 3,95/5 empresas sin SGC. Por lo que se vería afectada la rentabilidad del último año de empresas que mantienen un SGC 3,33/5 vs. 2,81/5 de empresas que no cuentan con SGC. Los resultados permiten observar que el indicador 4,44/5 de los objetivos de gerencia vinculados a los procesos operativos exigidos por un sistema de gestión bajo ISO 9001, mantiene una diferencia significativa con el resultado 3,41/5 en PYMES que no operan bajo este sistema, indicando que los objetivos empresariales no se difunden a los responsables de los departamentos de la empresa, así que se deducirá que en estas últimas no se tenga una difusión adecuada o no se cuente con un plan estratégico (figura 8).

Figura 8. Comparación de desempeño Empresas con SGC vs. Empresas sin SGC.



Fuente: elaboración propia

Análisis Gestión de calidad - Competitividad

La correlación entre variables R es de 0,642 por lo que se considera alta; a la vez, la significancia presenta un valor de 0,000 por lo que se considera estadísticamente significativo. (Figura 9)

Figura 9. Análisis estadístico: Gestión de calidad - Competitividad

Resumen del modelo

Modelo	R	R cuadrado	R cuadrado corregida	Error típ. de la estimación
1	,642 ^a	,413	,393	1,56129

a. Variables predictoras: (Constante), Sum_SGC

ANOVA^a

Modelo		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
1	Regresión	49,696	1	49,696	20,387	,000 ^b
	Residual	70,691	29	2,438		
	Total	120,387	30			

a. Variable dependiente: Sum_Competitividad

b. Variables predictoras: (Constante), Sum_SGC

Fuente: elaboración propia.

En este caso, por regresión lineal, se obtiene que por cada unidad de la variable gestión de calidad, la competitividad se incrementa 0,218 lo cual queda demostrado en los coeficientes de la (tabla 10), obteniéndose la ecuación de la recta: $\gamma = \beta_0 + \beta_1 x_1$

$$y = 16,452 + 0,218x_1$$

graficada con su respectiva dispersión en la (figura 6).

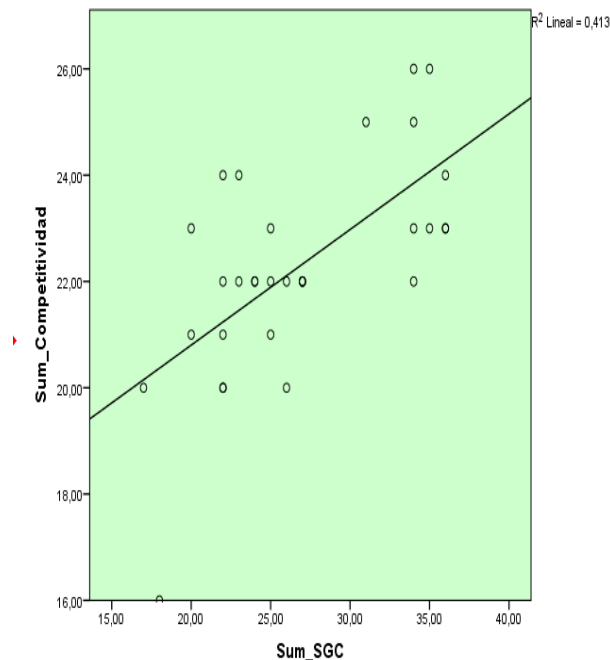
Figura 10. Regresión lineal: Análisis de competitividad

Coeficientes ^a					
Modelo		Coeficientes no estandarizados		Coeficientes tipificados	Sig.
		B	Error típ.	Beta	
1	(Constante)	16,452	1,323		12,435
	Sum_SGC	,218	,048	,642	4,515

a. Variable dependiente: Sum_Competitividad

Fuente: elaboración propia.

Figura 11. Representación gráfica de dispersión: Competitividad



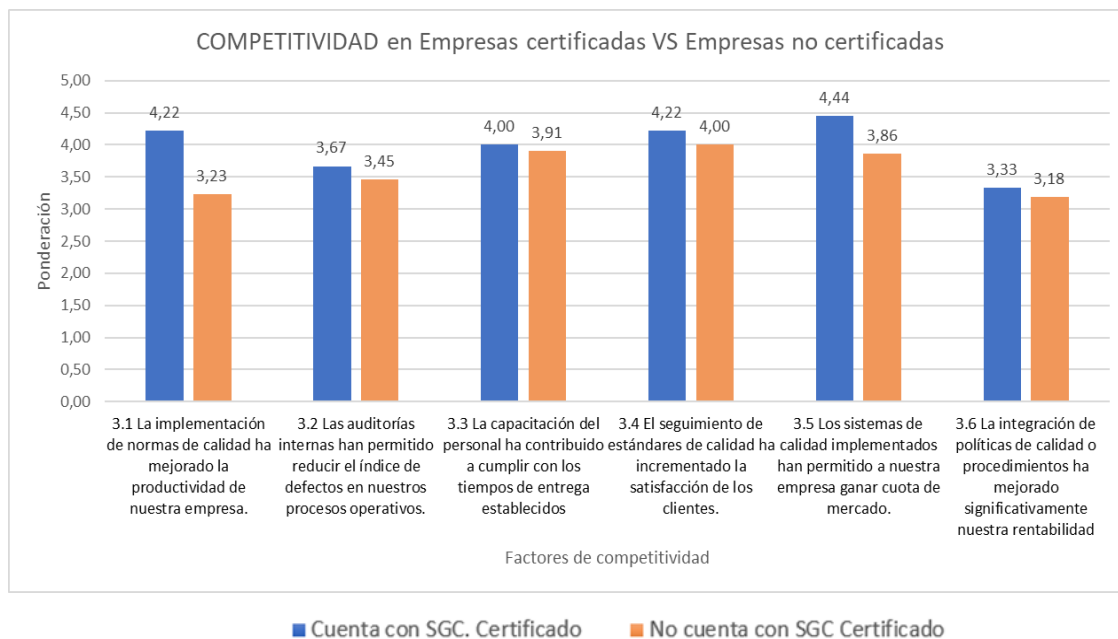
Fuente: elaboración propia.

Por otro lado, los resultados del análisis de la influencia en la competitividad de empresas que cuentan con SGC en comparación con las que no lo tienen, arrojan resultados similares, siendo los más relevantes:

La implementación de normas de calidad a mejorado la productividad de las empresas que cuentan con SGC 4,22/5 vs 3,23/5 en empresas que no cuentan con SGC, lo cual es un indicador clave en lo referente a competitividad, a la vez el seguimiento mediante auditorías en empresas con SGC ha permitido reducir los defectos en 3,67/5 en contraste con empresas que no cuentan con esta metodología de evaluación que solo han alcanzado esta reducción 3,45/5 nos indica lo relevante de mantener un control interno estandarizado, permitiendo potenciar la eficiencia en las

PYMES y obteniendo como resultado un incremento en la cuota de mercado de 4,44/5 vs 3,86/5 en empresas que no cuentan con este estándar, finalmente el análisis de mejora de rentabilidad muy relevante para determinar la competitividad indica que este índice es superior en empresas con SGC certificado 3,33/5 vs 3,18/5 en empresas que no cuentan con esta certificación (figura 12)

Figura 12. Comparación de competitividad: Empresas con SGC vs. Empresas sin SGC.



Fuente: elaboración propia

Discusión

Al analizar los resultados cualitativos de los expertos, podemos deducir que a través de brindar un servicio y producto de alta calidad, incrementamos la satisfacción del cliente permitiendo incrementar la participación en el mercado, coincidiendo con Chacón y Rugel (2018), quienes incluso indican que la calidad percibida influye en la satisfacción del usuario y su fidelidad con un producto o servicio, influyendo positivamente en la competitividad, adicionalmente la gestión por procesos debe estar alineada a la búsqueda constante de la mejora de la calidad como objetivo empresarial y a su repercusión en el cliente en concordancia con Medina-León et al. (2021), no obstante temas como la mejora todavía no se han desarrollado como deberían en empresas que no cuentan con un sistema de gestión maduro alineados con Negrón (2020), pudiendo convertirse en una fuente de gestión potencial a desarrollar en el futuro. este concepto se contradice con la afirmación de Nápoles-Rojas et al. (2023), quienes indican que la mejora del SGC bajo el enfoque normalizado asegura la compatibilidad e integración con otros enfoques de mejora como: el de los gurús de la calidad y el de otras normativas, ya que el limitado enfoque de los administradores de las PYMES en la definición de métodos y criterios para el seguimiento y revisión de acciones de mejora promoviendo únicamente las acciones correctivas genera esta falencia en la aplicación de este principio básico de la ISO 9001, según los resultados obtenidos.

Otro factor crucial para los resultados es la falta de vínculo entre el plan estratégico y las actividades claves de los procesos empresariales que contribuyan a lograr el éxito de la empresa, según Medina-León et al. (2023), quienes manifiestan que herramientas de control para la gestión empresarial se aplican aisladamente, y los directivos no se centran en los factores necesarios para adaptar las empresas al entorno cada vez más competitivo y exigente.

Conclusión

Los análisis del presente estudio determinan que existe una alta relación identificada en los 3 clusters previamente analizados, entre la implementación de un sistema de gestión de calidad, y los indicadores de competitividad y desempeño operativo en las PYMES del sector industrial, reforzado por la obtención de mejores resultados de empresas que operan bajo un método estandarizado y reconocido a nivel mundial como la ISO 9001, plenamente identificado en las figuras 8 y 11.

Sin embargo, el nivel de adopción de un estándar como la ISO 9001 es todavía bajo: 30% del total de empresas analizadas, debido a la falta de conocimiento o falta de involucramiento por parte del área directiva de las organizaciones; o dificultades exógenas. No obstante, en los datos analizados también se encuentran otros factores claves que podrían mejorarse para facilitar esta adopción:

- Generación de un plan estratégico que permita compartir los objetivos de la alta dirección con los procesos operativos y su seguimiento a fin de enrumbar a la empresa a un objetivo común y no perseguir objetivos individuales para cada departamento, que lo único que consiguen es aislarlos.
- Crear una filosofía de gestión por procesos empresariales, con puntos de entrada y salida que permitan su interconexión y su evaluación, mejorando la eficiencia, la productividad y la calidad.
- Establecer un cuadro de indicadores del desempeño de cada proceso y su correspondiente seguimiento, mediante control periódico o auditorías internas, documentando estas actividades para mantener registros que permitan determinar su variabilidad y acciones correctivas pertinentes.
- Instaurar planes de mejora basados en los problemas presentes con un fuerte enfoque en el análisis de las causas, determinando la responsabilidad en el tratamiento y ajuste de las soluciones planteadas, con su respectivo informe de eficacia.
- Conocer la importancia de la satisfacción del cliente, sabiendo que su fidelización garantizará que la empresa perdure en el tiempo, concientizando al personal de que las empresas compiten por captar clientes, lo que marca su cuota de mercado y su competitividad.

- Finalmente, y no por ello menos importante, la capacitación al personal es fundamental para involucrarlos en una cultura de calidad, brindándoles el conocimiento y herramientas necesarias para que puedan responder a todos los requerimientos de una implementación de un sistema de gestión de calidad.

Cabe indicar que el presente artículo está limitado a las respuestas de una encuesta realizada a 31 PYMES del sector industrial del cantón Cuenca, no obstante, se consigue reforzar los argumentos con el criterio de 5 expertos en sistemas de gestión de calidad pertenecientes a este sector, los mismos que se encuentran en actividad y cuya responsabilidad principal es mantener las certificaciones ISO 9001 en cada una de sus empresas. Esto da una pauta para una futura línea de investigación con referencia a la falta del conocimiento y difusión de las ventajas de implementar un sistema de gestión de calidad, ajustado a las dificultades inherentes.

Referencias

- Balarezo-Noboa, M. A., Cumbal-Flores, H. S., Villamarín-Granja, M. Y., y Vaca-Sandoval, G. U. (2023). Debilidades de las pequeñas empresas de Quito que impiden su gestión eficiente, post-pandemia. *INNOVA Research Journal*, 8(3), 92-109. <https://doi.org/10.33890/innova.v8.n3.2023.2260>
- Bertoli Pasotti, H. M., Vázquez Cuenca, R. (2023). Concepción Desafíos en la Implementación del Sistema de Gestión de Calidad con la Norma ISO 9001 en las MiPymes Industriales de la Ciudad de Pilar. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(6). https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i4.7598
- Cejas Martínez, M. F., Liccioni, E. J., Aldaz Hernández, S. M., Murillo, M., & Venegas, G. (2023). *Enfoque Cuantitativo y Cualitativo: Una mirada de los métodos mixtos*. Fundación Editorial de la Universidad Nacional Experimental de Los Llanos Occidentales Ezequiel Zamora (FE-DUEZ).
- Chacón Cantos, J., Rugel Kamarova, S. (2018). Teorías, Modelos y Sistemas de Gestión de Calidad. *Revista Espacios*, 39(50), 14.
- Coca-Gaibor, K., Vásconez-Rodríguez, J., & Sigüenza-Espín, M., (2023). Gestión de la calidad y productividad de los colaboradores del sector industrial de Tungurahua: un acercamiento empírico. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(3), 931-939 <https://doi.org/10.33386/593dp.2023.3.1605>
- Demuner Flores, M. del R., Mercado Salgado, P. (2011). Gestión de calidad en PyMEs manufactureras certificadas con ISO 9001. *Revista del Centro de Investigación*, 9(35).
- Escalante Bourne, T. M., Mackay Castro, C. R., Escalante Ramírez, T. A., & Mackay Véliz, R. A. (2021). El aseguramiento de la calidad en las PYMES ecuatorianas. *Revista Publicando*, 8(31), 71-81. <https://doi.org/10.51528/rp.vol8.id2235>
- Lucero-Narváez, J. C., Hidalgo-Flor, R., & Cueva-Sánchez, E. (2020). Gestión de calidad en micro y pequeñas empresas de servicio automotriz ecuatoriano. *Estudios de la Gestión*, (8). <https://doi.org/10.32719/2550>

- Medina León, A. A., Nogueira Rivera, D., Hernández Nariño, A., & Medina Nogueira, D. (2021). Contribución al control de gestión y a la gestión por procesos. *Anales de la Academia de Ciencias de Cuba*, 11(3).
- Medina Romero, M. Á., Hurtado Tiza, D. R., Muñoz Murillo, J. P., Ochoa Cervantez, D. O., & Izundegui Ordóñez, G. (2023). *Método mixto de investigación: Cuantitativo y cualitativo*. Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú. <https://doi.org/10.35622/inudi.b.105>
- Millers, M., Gaile-Sarkane, E. (2021). Management Practice in Small and Medium-Sized. *Enterprises: Problems and Solutions from the Perspective of Open Innovation. J. Open Innov. Technol. Mark. Complex*, 7. <https://doi.org/10.3390/joitmc7040214>
- Montes de Oca, H. (2021). Evolución del concepto calidad y aporte al desarrollo regenerativo desde la estrategia empresarial. *Revista Perspectiva Empresarial*, 8(2), 48-64. <https://doi.org/10.16967/23898186.717>
- Nápoles Rojas, L. F., Campos Miguel, N. G., & de Peralta Hidalgo, N. G. (2023). La mejora de los sistemas de gestión de la calidad ISO 9001: Un estudio exploratorio. *Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento Y Educación*, 5(41), 15–25. <https://doi.org/10.51896/rilcods.v5i41.79>
- Negrón Luis A. (2020). Relationship Between Quality Management Practices, Performance and Maturity Quality Management, a Contingency Approach. *Maastricht school of management*, 27(4), 215-228.
- Niyi Anifowose, O., Ghasemi, M., y Olaleye, B. R. (2022). Gestión de la calidad total y rendimiento de las pequeñas y medianas empresas (PYME): papel mediador de la velocidad de la innovación. *Sustainability*, 14(14), 8719. <https://doi.org/10.3390/su14148719>
- Pasaca Guamán, M. S., & Guevara Alemán, Á. P. (2023). *Diagnóstico del desempeño productivo de las Mipymes en Cuenca-Azuay* [Trabajo de titulación, Universidad Politécnica Salesiana].
- Pérez-Campdesuñer, R., Martínez-Vivar, R., García-Vidaliy, G. (2023). Variables Determinantes de las Prácticas de Gestión de Calidad en Micro y Pequeñas Empresas del Ecuador. *Revista UTE Economía y Negocios*, 14(01), 40-55. <https://doi.org/10.29019/eyn.v14i1.1082>
- Saavedra García, M. L., Camarena Adame, M. E., Tapia Sánchez, B. (2017). Calidad para la competitividad en las micro, pequeñas y medianas empresas, de la Ciudad de México. *Revista Venezolana de Gerencia*, 22(80).
- Santamaría Peraza, R. (2017). Factores críticos de la gestión de la calidad determinantes del éxito sostenido empresarial en las PYMES. *Ingeniería Industrial. Actualidad y Nuevas Tendencias*, V(19), 105-118.
- Tobar Pesantez, L. (2015). Análisis competitivo de las pequeñas y medianas empresas en Cuenca Ecuador. *Revista Internacional de Administración & Finanzas*, 8(3), 79-92.
- Yuquilema-Quisnancela, A., Espinosa-Galarza, M., & Novillo Maldonado, E. (2024). Relación entre la implementación de certificaciones de calidad y las exportaciones en países sudamericanos. *593 Digital Publisher CEIT*, 9(2), 477-494, <https://doi.org/10.33386/593dp.2024.2.2330>

Autores

Xavier Leonardo Andrade- Pesantez. Maestrante en el programa de Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos.

Guido Olivier Erazo- Alvarez. Docente de la Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos de la Universidad Católica de Cuenca.

Daniel Andrade- Pesantez. Docente tutor, de la Maestría en Administración de Empresas con mención en Dirección y Gestión de Proyectos de la Universidad Católica de Cuenca.

Declaración

Conflicto de interés

No tenemos ningún conflicto de interés que declarar.

Financiamiento

Sin ayuda financiera de partes externas a este artículo.

Nota

El artículo es original y no ha sido publicado previamente.