

Artículo de investigación científica y tecnológica

**Gestión de calidad en pymes de Guanajuato, México y Provincia Sabana de Occidente, Cundinamarca, Colombia**

Quality management in smes in Guanajuato, Mexico and Sabana de Occidente Province, Cundinamarca, Colombia

Fabio Orlando Cruz-Páez<sup>1</sup>  Danna Julieth Rueda-Pineda<sup>2</sup> 

<sup>1</sup>Mag. Universidad de Cundinamarca, Colombia. *Email:* [focruz@ucundinamarca.edu.co](mailto:focruz@ucundinamarca.edu.co)

<sup>2</sup>Administradora de Empresas. Universidad de Cundinamarca – Facativá, Colombia. *Email:* [djrueda@ucundinamarca.edu.co](mailto:djrueda@ucundinamarca.edu.co)

**Para citar este artículo:** Cruz, P. F. y Rueda, P. D. (2023). Gestión de calidad en pymes de Guanajuato, México y Provincia Sabana de Occidente, Cundinamarca, Colombia. *Clio América*, 17(33), 168–178. <https://doi.org/10.21676/23897848.5156>

Recibido: 16 de diciembre de 2022

Aceptado: 22 de marzo de 2023

Publicado en línea: 31 marzo de 2023

**RESUMEN**

.....  
**Palabras clave:**  
capital humano;  
competencia;  
empresas;  
gestión de la  
innovación.

**JEL:** J24; D41;  
H32; O32.

Dentro del contexto de este artículo se ve un análisis de sistemas de gestión de calidad - SGC y las herramientas de la calidad y su aplicación en las empresas pequeñas y medianas que están ubicadas en Cundinamarca, Colombia y en Guanajuato, México. El alcance investigativo es descriptivo basado en las variables teóricas competencia y gestión de la innovación, el diseño de la investigación es cuasi experimental, es de tipo mixta, la obtención de la información se realizó a través de encuesta tipo Delphi dentro de la cual se obtuvo la aplicación de expertos en calidad de 26 empresas de México y Colombia. En la información que se analizó se encontró que los sistemas de gestión de calidad le sirven a las entidades a mejorar el nivel competitivo y productivo, haciendo productos y prestando servicios teniendo en cuenta los procesos de calidad junto con el uso de herramientas de calidad en cada proceso y procedimiento lo cual facilita a una empresa certificarse con la Norma ISO generando mayor credibilidad y confianza hacia los clientes en contextos locales, nacionales e internacionales en los países de Colombia y México con gestión innovadora potencializando la competitividad organizacional en las pymes.

**ABSTRACT**

.....  
**Keywords:**  
human capital;  
competition;  
companies;  
innovation  
management.

Within the context of this article, an analysis of quality management systems - QMS and quality tools and their application in small and medium-sized companies located in Cundinamarca, Colombia and Guanajuato, Mexico, is seen. The investigative scope is descriptive based on the theoretical variables competence and innovation management, the research design is quasi-experimental, it is of a mixed type, The information was obtained through a Delphi-type survey, within which the application of quality experts from 26 companies in Mexico and Colombia was obtained. of quality experts from 26 companies in Mexico and Colombia. In the information that was analyzed, it was found that the quality management systems serve the entities to improve the competitive and productive level, making products and providing services taking into account the quality processes together with the use of quality tools in each process and procedure which facilitates a company to be certified with the ISO Standard, generating greater credibility and trust towards clients in local, national and international contexts in the countries of Colombia and Mexico with innovative management, enhancing organizational competitiveness in SMEs.



## INTRODUCCIÓN

Actualmente las empresas cambian continuamente, siendo solo aquellas que pueden adaptarse con mayor facilidad las que pueden seguir compitiendo en el mercado, es por ello por lo que desde el inicio de las industrias se ha intentado encontrar mejores metodologías y técnicas que le ayuden a las organizaciones a ser más productivas para poder reducir sus costos y al mismo tiempo satisfacer necesidades de los clientes.

Los sistemas de gestión de la calidad – SGC son de vital importancia para desarrollar productos y servicios que satisfagan a los clientes a través de la confiabilidad basados en el desempeño de procesos llevados en las entidades y por esta razón el actual manuscrito derivado del “proyecto de investigación Calidad, Competitividad e Innovación Social y Productiva en Empresas medianas de México y Colombia, “patrocinada en intercambio estudiantil entre Universidad de Cundinamarca y Tecnológico Nacional de México/Instituto Tecnológico de León de México”(Cruz et al. 2020, p.130), muestra la importancia de la gestión de la calidad en las empresas.

Por lo anterior surge la pregunta problematizadora ¿Cuál es la contribución de la gestión de calidad en pymes de Guanajuato, México y en la provincia de Sabana de Occidente de Cundinamarca, Colombia? ello con el fin de apreciar la importancia de pymes del entorno de las dos Universidades para los estudiantes y egresados tanto de México como de Colombia y comprender en qué situación se encuentran respecto a la industria respecto a la implementación de mejoras en procesos y a la continua búsqueda para reducir costos y el deseo de evolución en procesos estratégicos de mejora en gestión de calidad en el sector real empresarial.

Es por ello por lo que se diseña, valida y aplica una encuesta tipo Delphi con el fin de obtener información de los expertos de las empresas que están ofertando productos y servicios en el mercado de estos dos países e identificar cuáles son aquellas herramientas que usan las empresas pymes para mejorar su nivel competitivo. Así, analizando estadísticamente las gráficas y tabulaciones con el fin de enriquecer teóricamente a las empresas. Facilitando un camino seguro para mejorar continuamente los procesos y herramientas que más se usan con el fin de mejorar el nivel competitivo, innovador y productivo.

Por lo anterior se infiere que el objetivo es identificar la influencia de la gestión de la calidad en las pymes del estado de Guanajuato, México y en la provincia de Sabana de Occidente de Cundinamarca, Colombia con el fin de saber cómo estas entidades están mejorando los procesos y procedimientos.

Así, se tuvo un alcance de investigación descriptiva con enfoque mixto, con diseño cuasi experimental y se crea una

encuesta tipo Delphi ya que esta ayuda a recolectar información de las empresas que de forma voluntaria quieran formar parte del estudio de sistemas y herramientas de la calidad. Por otro lado, se analizan las respuestas con base en las tabulaciones y gráficas elaboradas las cuales ayudaran a tener una vista más amplia del uso real de herramientas y de un SGC para el mejoramiento de la calidad tanto de productos y servicios que llevaran a las empresas a ser más competitivas, innovadoras, productivas y generar confianza y seguridad a los clientes.

### Capital humano

El capital humano es un intangible de la capacidad instalada de una empresa que debe administrarse de una manera diferente a productos de bien y a la tecnología que se emplea en las organizaciones (Pardo y Díaz, 2014). Por ello, para la correcta administración de recursos con alta gestión de calidad se debe contar en las empresas con personas calificadas desde diferentes disciplinas del conocimiento.

En sí el capital humano posee conocimientos y competencias que brindan valor agregado a las empresas, a la sociedad y el entorno en general (Pizarro, et al., 2011). Básicamente el capital humano es un gestor de conocimientos en campos interdisciplinarios que con base en ello administra los recursos en las empresas. El capital humano así posee la capacidad de innovar en pro del enriquecimiento en las organizaciones de manera continua (Pizarro, et al., 2011).

En los diferentes sectores de la economía el capital humano facilita con procesos innovadores la obtención de procesos asertivos en las empresas y organizaciones. Así, Del río, et al. (2017) infieren que el capital humano cuando influye en los resultados que logran alcanzar las empresas es lo que lo hace importante en pro del desarrollo organizacional.

Es importante destacar que en las pymes la gestión del capital humano es fundamental con el fin de lograr los resultados empresariales. A nivel organizacional las pymes gestionan el capital humano convencionalmente, apartado de la estrategia empresarial y esto genera a nivel estratégico un mayor esfuerzo por parte del capital humano en las acciones y gestiones que se realizan. (Díaz, et al., 2014)

### Competencia

Las competencias que se generan y fortalecen en las personas pueden facilitar el éxito de acciones que se desarrollan diariamente en el entorno organizacional. Lombana, et al. (2014) hace alusión en que las competencias del capital humano a nivel laboral al igual que en lo social hacen que el aprendizaje significativo se conciba con base en las experiencias de acciones laborales del individuo y no solo a través de la base teórica. Así, las competencias de las personas conllevan al ámbito de la competitividad, de la misma

forma Solleiro y Castañón (2005 como se citó en Mora, et al., 2015) expresan que la competitividad se encuentra relacionada a las capacidades que poseen las empresas conservando o incrementando la intervención en el mercado con base en estrategias innovadoras.

La competitividad que se genera con las labores realizadas por los recursos humanos en el sector comercial de Colombia y México se da a través del clima organizacional en las empresas. Ahora, si no se reconoce el esfuerzo de los recursos humanos se afecta la relación con los clientes y por ende la productividad (Ampudia, 2018). Por ello, Weymouth y Feinberg (2011 como se citó en Acevedo y Jiménez, 2015) señalan que la competitividad en los países se da con base en el esfuerzo de obtener políticas relacionadas a una mayor productividad conservando la estabilidad en la sociedad.

En la competitividad de un país la innovación promueve el desarrollo en la sociedad a partir de una asertiva producción de bienes y servicios. Así, se puede asemejar que la innovación es una piedra angular existente en la competitividad empresarial y de una nación, en donde se debe hacer inversión en el diseño y desarrollo de productos y procesos. (Arredondo, et al., 2016)

Es de resaltar que la innovación es inherente a la competitividad en la gestión de calidad con el diseño de productos y servicios. Relacionado a ello Saavedra, et al. (2017) afirma que la calidad en las pymes es de gran importancia ya que es fundamental en la adopción de prácticas que tienen mayor exigencia como base del mercado actual que han venido gestionando las empresas.

En sí, la gestión de la calidad es un pilar de mejoramiento y fortalecimiento empresarial que las entidades deben desarrollar día a día de manera asertiva en pro de satisfacer necesidades a la sociedad. Así, la gestión de calidad es una estrategia que impulsa la competitividad a través de una perspectiva integral con el fin de lograr satisfacer a los clientes. (Hernández, et al., 2018)

### **Empresas**

Las empresas en la actualidad existen para ser exitosas reaccionando asertivamente frente a posibles conflictos, aprovechando los escenarios de la economía y tributando hacia el mejoramiento continuo adquiriendo todos los recursos necesarios para ser más competitivos resaltando el logro de ello con la mediación de sistemas de gestión de calidad (León, et al, 2018).

Las empresas reaccionan dinámicamente en el entorno con la finalidad de brindar productos y/o servicios para personas naturales y empresas, con el fin de aprovechar cada oportunidad en contextos locales, nacionales e internacionales.

Los procesos para la obtención desde la producción y la servucción en las empresas básicamente deben tender a ser sistémicos empresariales con una representación estratégica y basada en modelos y sistemas de toma de decisión (Díaz y Salazar, 2021), para obtener los productos y/o servicios que satisfagan al entorno.

En las empresas gestionar con calidad es parte del diario quehacer de estas ya que se proyectan en la realidad del sector económico al que correspondan satisfaciendo necesidades de los clientes. Ortega et al, (2017) plantea que la “Gestión de calidad tiene impacto estratégico en la empresa y representa una oportunidad competitiva, poniendo especial énfasis en el mercado y las necesidades del cliente”.

Ahora, según la Cámara de Comercio de Bogotá (2021) la provincia de Sabana Occidente de Cundinamarca, se ubica el 4,5 % de las empresas del 12 % de las empresas que hacen parte del 100 % de las empresas de la aglomeración de empresas ubicadas en Bogotá y Cundinamarca ya que el otro 88 % es de empresas bogotanas, entendido igualmente desde el total de estas que son el 29 % del total de empresas del país a la actualización realizada en el año 2019.

Respecto al caso de México en Guanajuato de la misma manera las empresas en sus diferentes tamaños hacen parte esencial de la economía, por ello, Milenio (2021) afirma que, según datos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en Guanajuato, México al 2017 se tenían 220 mil empresas, de las cuales el 98,5 % por ciento equivalentes a 216700 son pymes. Según el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas [DENUE] (2021, como se citó en Líder empresarial, 2021) en Guanajuato existen 272 mil 474 empresas en la región Bajío-Centro-Occidente equivalente al 27,5 % y de estas las microempresas son el 27,7 % de las 920 939 que se tienen en la mencionada región.

### **Gestión de la innovación**

La gestión de la innovación está relacionada con la creación de valor de algo existente o nuevo con base en una idea que ayuda mejorar objetivos. Las herramientas de la calidad que se usan para mejorar continuamente las acciones que se ejecutan en las entidades conjuntamente a la innovación social ayudan al mejoramiento de la calidad de los bienes y servicios de consumo final. (Cruz, et al., 2020)

La innovación en las empresas u organizaciones respecto a la comercialización de productos y/o servicios se desarrolla con el fin de satisfacer necesidades en el entorno circundante y esto deriva de las ideas que se conciben en los diferentes entes empresariales públicos y privados (Falcone, et al., 2018).

La innovación en la servucción y producción que realizan las empresas promueven estratégicamente el desarrollo

empresarial. Así, la innovación se puede obtener de forma diferente entre ellas los servicios que las empresas ofertan a los clientes, las acciones que se generan para distribuir de manera asertiva productos y servicios, la interacción con empresas, la forma en que se hace gestión para crear y fortalecer las alianzas estratégicas, e igualmente las formas en que se realiza la venta de estos (Robayo, 2016)

La gestión de la innovación facilita obtener éxitos y fracasos empresariales a nivel de grandes, medianas y pequeñas empresas. La gestión de la innovación puede llevar a un fracaso, siendo así necesario hacer la evaluación de los riesgos que conlleva gestionarla. Por ello, se deben instaurar metodologías y estrategias definidas con el fin de innovar empresarialmente a las personas, así como el uso de herramientas que estudien los factores que sean inherentes al proceso de innovación, divisando oportunidades y amenazas que se conciben en diferentes escenarios. (González, et al., 2014)

En las redes de innovación la comunicación asertiva se evidencia gracias a la sinergia que se gestiona en las relaciones que se establecen en las cadenas de valor y en las interacciones dadas en el proceso y así a través de la confianza que se tiene entre las partes y el impacto innovador social como base de fundamentación en las empresas (Terán, et al. 2019). Al respecto Terán, et al., (2019) manifiestan que para obtener frutos de impacto positivo por medio de la comunicación se debe ser empático y proceder de manera innovadora en las empresas satisfaciendo el entorno de las organizaciones.

## METODOLOGÍA

El alcance es descriptivo puesto que su objetivo principal es identificar el uso existente de la calidad inmerso en las entidades de estudio y según Hernández y Mendoza (2018) afirman que “se detallan tanto la propiedad, características y el perfil de personas naturales y/o jurídicas, procesos, objetos o el fenómeno objeto de estudio que se pretende analizar” (p.105), básicamente realizar la medición de la información recolectada de manera independiente y/o conjunta.

El diseño de la investigación es cuasi- experimental ya que se analizan las respuestas de las variables teóricas objeto de estudio del instrumento que se aplica a los encuestados (Hernández y Mendoza, 2018), las cuales son competencia y gestión de la innovación. El tipo es mixto puesto que se aprecian procesos sistémicos, prácticos y críticos al igual que recolectados para ser analizados respecto a datos cuantitativos y cualitativos, los cuales serán integrados y discutidos conjuntamente obteniendo deducciones para entender el fenómeno estudiado (Hernández, et al., 2014, p. 534). Todo ello relacionado a las estrategias de enfoque cualitativo y cuantitativo (Zipasuca et al., 2019).

La muestra de la investigación es tomada de pymes de la provincia de sabana de occidente en Cundinamarca Colombia y de Guanajuato, México por medio de un muestreo que, según Cruz et al. (2021) es no probabilístico por conveniencia y Otzen y Manterola (2017) afirman que el conveniente es donde los individuos aceptan ser incluidos, ya que para la presente investigación se estableció una muestra de 26 pymes con un nivel de confianza del 95 % y 5 % de error estándar, con participación de un 46,2 % de empresas participantes de Guanajuato, México y con un 53,8 % de empresas participantes de Cundinamarca, Colombia.

## Encuesta tipo Delphi

El Delphi es un método estructurado que facilita la recolección sistémica de juicios aplicada por expertos sobre un problema o necesidad con el fin de procesar la información de este grupo de individuos permitiendo la transformación durante la investigación de las apreciaciones individuales de los expertos en un juicio fusionado de orden superior. (Mera, et al., 2016)

Esta encuesta es el instrumento de la segunda fase de un proyecto de investigación bilateral entre la Universidad de Cundinamarca y el Tecnológico de León con el objetivo de conocer cuál es la gestión de innovación en el uso de sistemas de gestión de la calidad e igualmente cuáles son aquellas herramientas de calidad más usadas por pymes de Guanajuato, México y Cundinamarca, Colombia en la provincia Sabana de Occidente, la cual fue aplicada en una única ronda con un total de 14 preguntas entre ellas 9 de la variable competencia y 5 de la variable gestión de la innovación.

## RESULTADOS

Dentro de la participación en la encuesta se ve reflejada información de 26 empresas ubicadas en el estado de Guanajuato, México con una participación de 12 organizaciones con un 46,2 % y el departamento de Cundinamarca, Colombia con una participación de 14 organizaciones con un 53,8 %.

### Competencia

1. ¿Cuál es su postura frente a la gestión de las entidades en si son o no competentes y crecen globalizada mente inherente a los postulados de los expertos pensadores en temas de calidad?

El 65,3% de las empresas eligieron la opción “Si” resaltando que gracias a los pensadores de la calidad muchas empresas se han podido mantener y desenvolver en el mercado y su productividad es a base del uso de herramientas de calidad. Por otro lado, en 30,7 % de las empresas eligieron la opción “No” argumentando que piensan que esa información esta desactualizada y el mundo está en constante cambio, además, argumentan que las empresas pequeñas en

medio de su empirismo no cuentan con este conocimiento y eso no determina su crecimiento y han sido exitosas porque han sabido poner en práctica las herramientas de calidad.

### Gestión de la innovación

2. ¿Cuál enfoque es el fundamental que debe ser parte de un Sistema de Gestión de Calidad?

El enfoque a procesos tuvo un 57,7 % con una elección de 15 empresas, el segundo más elegido fue el enfoque al cliente con un 42,3 % con 11 empresas, en tercer lugar el enfoque en colaboración del personal con un 34,6 % con 9 empresas y la última y la menos seleccionada fue el enfoque para la toma de decisiones con un 15,4 % con 4 empresas. En cuanto a la justificación que dieron los expertos se identificó que el objetivo primordial de las empresas es suplir mejor las necesidades de los clientes, es por ello que por medio de los procesos se puede generar un mejor producto y al mismo tiempo lograr ser más productivos con ayuda de la calidad.

### Gestión de la innovación

3. ¿En qué medida las pymes de la provincia Sabana de Occidente Cundinamarqués y de Guanajuato manejan sistemas de gestión de calidad? Siendo 1 el mínimo y 5 el máximo.

En la implementación de Sistemas de Gestión de Calidad en las empresas indagadas de los dos países se evidencia que tiene mayor puntaje el número 3 con un 33 % con una elección de 10 empresas y en segundo lugar la opción 4 con un 26,9 % elegida por 7 empresas. Esto quiere decir que el 73 % de las empresas usan en mayor medida contando opciones 3,4 y 5 los SGC, así que se puede apreciar que la mayoría de las empresas han implementado herramientas o tienen conocimiento y así sus procesos van por buen camino y a la vez han mejorado su nivel de funcionamiento. Sin embargo, es necesario establecer que el 26,9 % siendo

las opciones 1 y 2 les hace falta un fortalecimiento de conocimientos para adquirir más información y de esta forma poder aplicar diversas técnicas de calidad. Dentro de la justificación de su elección algunas empresas afirmaron que no efectúan en un 100 % las prácticas ya que no se exige contar con una certificación en calidad.

### Competencia

4. ¿Cómo se beneficia una pyme con la implementación de la norma ISO 9001?

El beneficio más nombrado por los expertos es el fortalecimiento de la participación en el mercado, al igual que el de obtener resultados de mejoramiento en productos o servicios ofertados, también conseguir beneficios económicos, por otro lado, reconocimiento de estándares internacionales, valor agregado frente a la competencia, un mejor control de la empresa y por último generar mayor seguridad para los clientes.

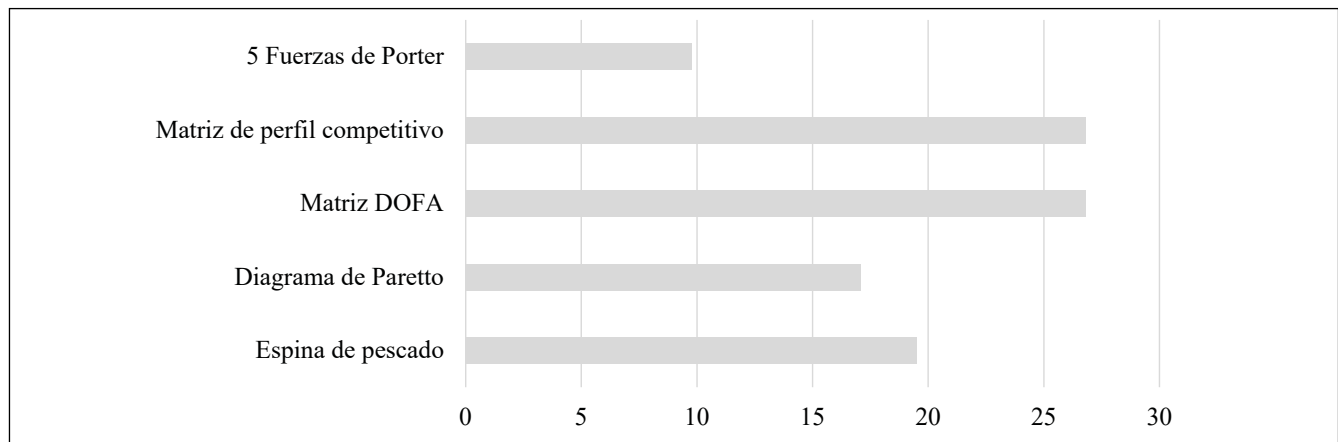
### Competencia

5. ¿Cuáles son las herramientas de la calidad de mayor utilidad para lograr un mejor contexto organizacional?

En la figura 1 se aprecian las herramientas de la gestión de la calidad que en contextos de las organizaciones tanto interna como externamente los mejoran continuamente.

Las dos herramientas de calidad más usadas son dos matrices, por un lado, la Matriz (Debilidades, Oportunidades, Fortalezas y Amenazas - DOFA) y por otro lado la Matriz de perfil competitivo las dos con un 26,83 % respectivamente. En segundo lugar, está la espina de pescado con un 19,51 %, le sigue el Diagrama de Pareto con 17,07 % y la última y la menos usada son las 5 fuerzas de Porter con un 9,76 %. Solo una empresa no cuenta con conocimiento de las herramientas de la calidad.

**Figura 1.** Herramientas de mayor utilidad para un mejor contexto interno y externo.



Fuente: elaboración propia.

**Gestión de la innovación**

6. ¿Cuál es el factor de liderazgo de mayor influencia para la generación de trabajo en equipo?

La más elegida fue la de colaboradores con un 73,1 % con una elección de 19 empresas, la segunda más elegida fue la de procesos con una elección de 38,5 % por 10 empresas y la menos elegida fue la de clientes con un 15,4 % elegida por 4 empresas. Dentro de la justificación que dieron los expertos expresaron que las organizaciones deben influir la cultura organizacional a través del liderazgo ya que son los colaboradores quienes mejoran todos los procesos que llevan a la empresa a aumentar su productividad y el nivel de satisfacción al cliente.

**Gestión de la innovación**

7. ¿Cuáles son las acciones gestoras de planeación y gestión organizacional para resolver problemas que ustedes utilizan?

Usan la mejora continua, realizan planeación operativa al corto, mediano y largo plazo en cuanto a contratación y otros usan matrices de análisis para la toma de decisiones al igual que matrices de información, métodos para la comu-

nicación interna y externa con sus clientes y colaboradores, y se analizan los resultados.

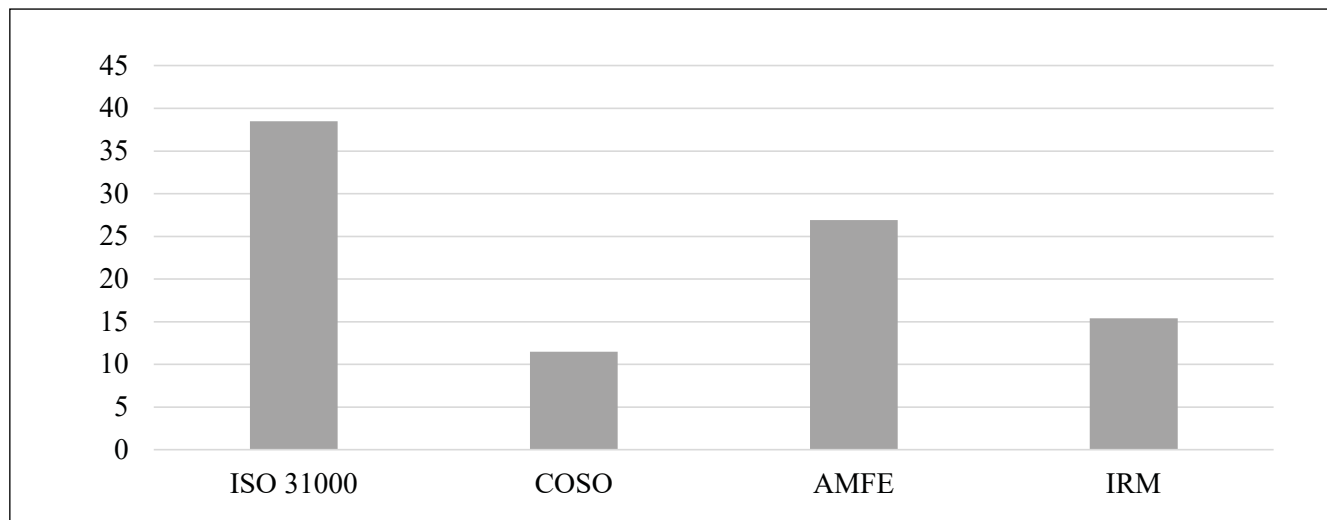
**Competencia**

8. ¿Cuáles son las metodologías que usted ha usado para afrontar riesgos y oportunidades en la empresa?

En la figura 2 se puede evidenciar las metodologías inherentes a la gestión de calidad que han ayudado al aprovechamiento de las oportunidades empresariales y al asumir los riesgos.

Dentro de las metodologías más usadas para afrontar riesgos y oportunidades se evidencia mayor uso en la norma ISO 31000 con un 38,5 % elegido por 10 empresas, en segundo lugar, está la metodología Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) con un 26,9 % elegido por 7 empresas, el siguiente es la Gestión integrada de riesgos (IRM) con un 15,4 % elegido por 4 empresas y por último el marco integrado de control interno (COSO) con un 11,5 % elegido por 3 empresas. Sin embargo, en la opción otros, cinco empresas afirman no tener conocimiento de estas metodologías, y una adición la metodología Empowerment.

**Figura 2.** Metodologías para afrontar riesgos y oportunidades.



**Fuente:** elaboración propia.

**Competencia**

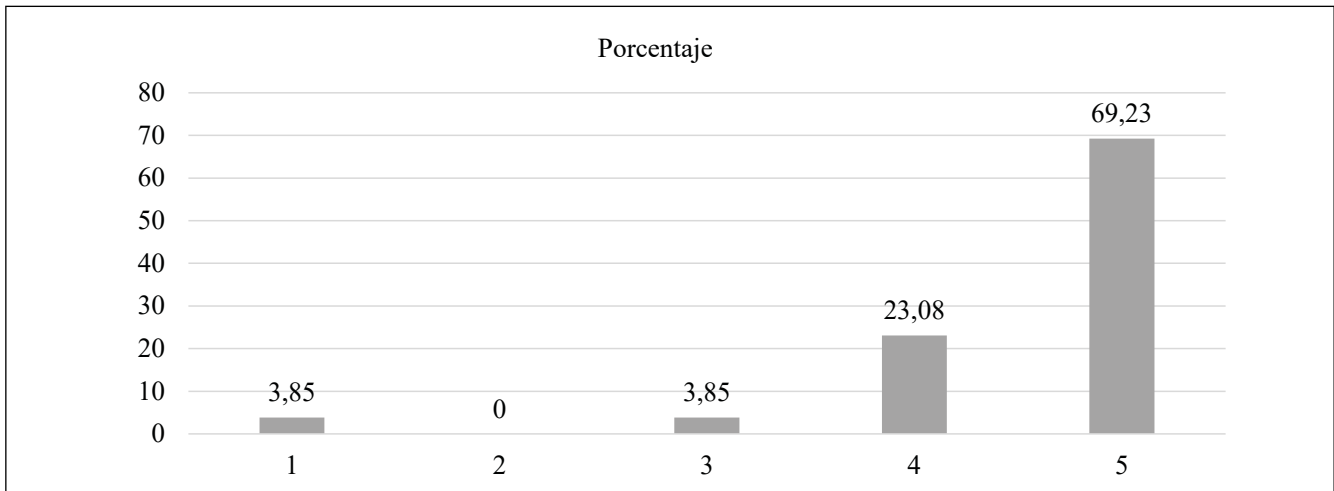
9. ¿Es de relevancia como empresario tener conocimiento sobre herramientas metodológicas con la finalidad de poder afrontar contextos de riesgo y oportunidades que promuevan la competitividad? Siendo 1 el mínimo y 5 el máximo.

En la figura 3 se puede apreciar la importancia que le dan los empresarios a las herramientas metodológi-

cas de la gestión de la calidad para promoción de la competitividad.

La mayoría de las empresas cree que son indispensables, con un 69,2 % y una elección de 18 empresas, la segunda más elegida era el número 4 con un 23,1 % elección de 6 empresas. Y ellos mencionaron que es más fácil tener el control para analizar las situaciones en las que se encuentre la empresa y así mismo tomar las decisiones eficazmente.

**Figura 3.** Importancia de las herramientas metodológicas para afrontar riesgos y oportunidades.



**Fuente:** elaboración propia.

**Competencia**

10. ¿Cuáles son las principales estrategias que implementa para recolectar información de parte de los clientes inherente a la percepción de la calidad de los productos y/o servicios que vende?

**Análisis:** Las empresas pymes encuestadas usan métodos como las visitas, voz a voz, uso de redes sociales, encuestas de satisfacción y de calidad, llamadas y comunicación con el cliente de manera directa.

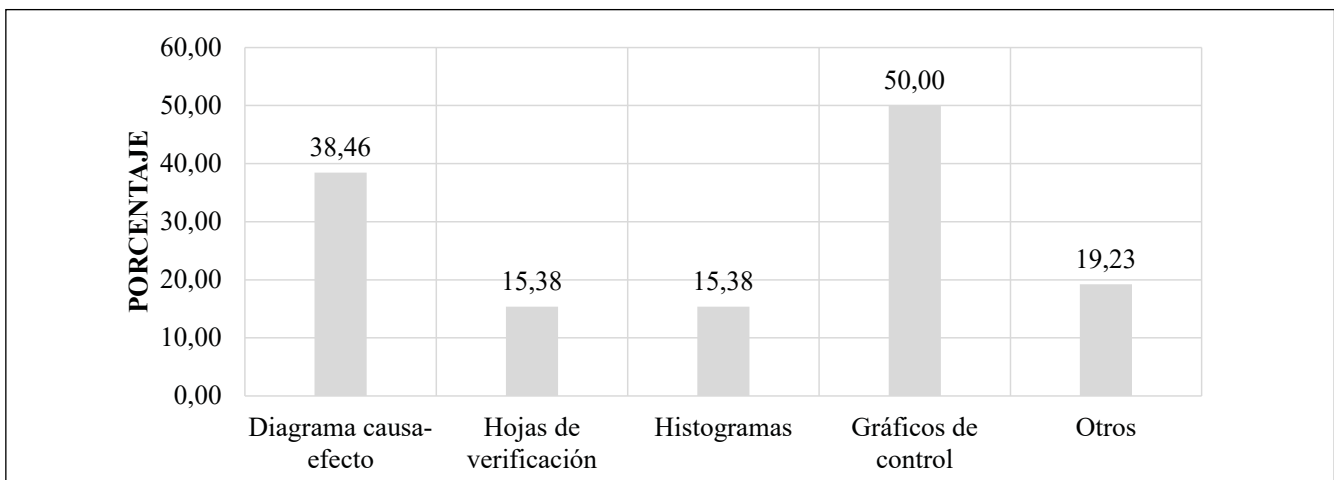
**Competencia**

11. ¿Cuáles de las siguientes herramientas de uso estadístico utiliza en la realización del control de los SGC?

En la figura 4 se puede apreciar las principales herramientas estadísticas con las que las empresas controlan los sistemas de gestión de calidad.

La mayoría de las empresas usa las herramientas estadísticas para el control de los sistemas de gestión de calidad, gráficos de control con un 50 % con una elección de 13 empresas, en segundo lugar, está el diagrama causa-efecto con un 38,46 % elegido por 10 personas y en tercer lugar están las hojas de verificación y los histogramas con un 15,38 % respectivamente. Y cinco empresas no tienen conocimiento de estas herramientas con un total de 19,23 %.

**Figura 4.** Herramientas estadísticas de control en los Sistemas de Gestión de Calidad.



**Fuente:** elaboración propia.

### **Competencia**

12. ¿Un SGC empresarial en pymes considera usted que mejoraría la productividad, competitividad y la gestión social?

Se apreció que 16 empresas están muy de acuerdo ocupando el 61,5 %, 8 empresas están de acuerdo en un 30,7 %, y dos empresas están poco de acuerdo con un 7,6 %. Cuando se implementa un SGC se busca mejorar la calidad para una mayor satisfacción al cliente, lo cual ayuda a la productividad bajo una buena política de calidad y liderazgo, por otro lado, se recolecta información interna y externa para identificar ventajas y desventajas que ayudaran a ser más competitivos, y finalmente también se toma en cuenta el bienestar de la sociedad.

### **Gestión de la innovación**

13. ¿Qué actividades gestionan para hacer seguimiento al SGC relacionado a procesos para la obtención de productos y/o servicios que oferta desde la pyme?

Los encuestados expresaron que hacen reuniones y capacitaciones constantes con los colaboradores, realización de matrices, con los departamentos de calidad, mediante análisis de resultados y evaluaciones de mejora.

### **Competencia**

14. ¿Su pyme tiene certificación ISO: 9001:2015?

El 69,2 % no tienen la certificación es decir 18 empresas exactamente, y por otro lado el 30,7 % si tienen la certificación las cuales son 8 empresas 4 de Colombia y 4 de México.

## **DISCUSIÓN**

La ventaja competitiva es parte esencial del desarrollo empresarial y esto les atribuye a las empresas una gestión asertiva siempre que la toma de decisiones impacten de manera sustancial a las organizaciones públicas y/o privadas (Porter, 2015), lo anteriormente mencionado haciendo que las empresas propongan un énfasis a ser competitivos y de la manera en que las situaciones que se dan en el entorno puedan afectar el desarrollo de la empresa y de lo que la circunda e influye en cada una de ellas.

La gestión de la innovación desde aspectos tecnológicos, financieros, científicos, comerciales y organizacionales básicamente impactan en las empresas para el adecuado diseño y desarrollo de productos y servicios (González y Martínez, 2014), siendo esto lo que en realidad enmarca un proceso de gestión innovadora para alcanzar el éxito empresarial puesto que se satisfacen las necesidades en la sociedad.

Las prácticas que se generan a través de la gestión de la calidad acompañadas de procesos innovadores con comu-

nicación asertiva desde la gestión de las personas que lideran y de las que hacen parte de los procesos para entregar productos y/o servicios promueven impactos positivos en la planeación y gestión estratégica de las organizaciones (García, 2015), logrando ser más competitivos e innovadores día a día en sector económico, social, cultural, etc., en las empresas.

La satisfacción total de los clientes se da gracias a la confianza y gestión asertiva que nacen y se encadenan en las empresas gracias a la toma de decisión de líderes y la asertiva ejecución de los colaboradores (Vidal, 2014), evidenciado en la importancia de los sistemas de gestión de la calidad.

## **CONCLUSIÓN**

Las pymes respecto al mejoramiento continuo empresarial se están empezando a fortalecer para ser más competitivas a nivel nacional e internacional con la gestión asertiva de los diferentes factores de la norma ISO 9001, promoviendo la innovación en la producción y servucción que se genera para satisfacer necesidades de todos los actores involucrados en las pymes desde el cliente, proveedor, colaborador y empresario que propenden la credibilidad y confianza para cada uno de ellos.

La optimización de costos y riesgos se puede gestionar apoyado desde el uso asertivo de las herramientas de calidad en las empresas en general, más se aprecia que las pymes en general en su gran mayoría no las usan y cuando se les realiza este tipo de investigaciones y se contextualizan a los empresarios de este tipo de empresas se aprecia el interés en empoderarse de la gestión de la calidad.

Finalmente, se recomienda realizar una investigación desde las prácticas empíricas en gestión de calidad en provincias aledañas a la sabana de occidente y de cobertura de la Cámara de comercio de Facatativá como lo son Sabana Centro y Gualivá del departamento de Cundinamarca, Colombia al igual que realizarla en toda la región Bajío-Centro-Occidente en el estado de Guanajuato, México.

### **Declaración sobre conflicto de interés**

Los autores declaramos que no tenemos conflictos de interés.

### **Contribución de los Autores**

Fabio Orlando Cruz Páez, investigador principal, fungió como director del proyecto y en la construcción y escritura de cada uno de las secciones del artículo, Danna Julieth Rueda Pineda fue estudiante auxiliar del semillero de investigación GEICAEC y contribuyó igualmente en las secciones del artículo.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Acevedo, N. y Jiménez, L. (2015). Índice para la medición de la competitividad en Colombia. *Revista CEA*, 1(2), 109-121. 10.22430/24223182.136
- AmpudiaSjogreen, D. E. (2018). Clima organizacional para la competitividad empresarial del sector comercial de México y Colombia. [Trabajo de pregrado, Universidad de la Costa] <https://repositorio.cuc.edu.co/bitstream/handle/11323/171/1006724831.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arredondo Traperó, F., Vázquez Parra, J. C. y de la Garza, J. (2016). Factores de innovación para la competitividad en la Alianza del Pacífico. Una aproximación desde el Foro Económico Mundial. *Estudios Gerenciales*, 32(141) 299-308. 10.1016/j.estger.2016.06.003
- Cámara de Comercio de Bogotá. (06 de diciembre de 2021). Empresas renovadas y matriculadas 2019, según provincia en Cundinamarca. [https://www.centroarbitrajeconciliacion.com/observatorio\\_en/Region/Analisis-Social/Empresas-renovadas-y-matriculadas-2019-segun-provincia-en-Cundinamarca](https://www.centroarbitrajeconciliacion.com/observatorio_en/Region/Analisis-Social/Empresas-renovadas-y-matriculadas-2019-segun-provincia-en-Cundinamarca)
- Cruz-Páez, F. O., Sánchez-Figueroa, C. O. y Jiménez-Cuellar, C. A. (2021). Emprendimiento, innovación, tecnologías de la información y la de comunicación: caso de estudiantes de administración de empresas de la Universidad de Cundinamarca, Colombia y de la Universidad de Colima, México, en la crisis sanitaria. *Revista FACCEA*, 11(1), 72-88. <https://editorial.uniamazonia.edu.co/index.php/faccea/article/view/453/445>
- Cruz Páez, F., Ibarra Díaz, C., Rueda Pineda, D. y Olivares Vera, D. (2020). Análisis exploratorio sobre la apreciación de características predominantes en empresas medianas de México y Colombia en temas de calidad, competitividad, innovación social y productiva. *Tendencias*, 21(1), 130-156. 10.22267/rtend.202101.130
- Del río-Rama, M. D., Maldonado-Eraza, C. P., Álvarez-García, J. y Sarango-Lalangui, P. O. (2017). Capital Humano vs Gestión del Talento en las Universidades. Revisión Bibliométrica. *Revista Espacios*, 38(55) 29. <https://www.revistaespacios.com/a17v38n55/a17v38n55p29.pdf>
- Díaz Muñoz, G. A. y Salazar Duque, D. A. (2021). La calidad como herramienta estratégica para la gestión empresarial. *Podium*, 39, 19-36. 10.31095/podium.2021.39.2
- Díaz, O., Cardona, M., Aguirre, D. (2014). Aportes teórico-conceptuales a la dinámica de la gerencia desde el área de gestión humana. *Suma de Negocios*, 5(10) 22-28. 10.1016/S2215-910X(14)70005-9
- Falcone-Treviño, G. F., Jiménez-Galán, J. L., Tinajero-Mallozzi, Z. L. y Serna-Hinojosa, J. A. (2018). Gestión de Innovación en Negocios. *FACPYA*, 3(3). 463-478. [http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/Vinculategica\\_3/49%20FALCONE\\_JIMENEZ\\_TINAJERO\\_SERNA.pdf](http://www.web.facpya.uanl.mx/Vinculategica/Vinculategica_3/49%20FALCONE_JIMENEZ_TINAJERO_SERNA.pdf)
- García Fernández, M. (2015). Efectos de la gestión de la calidad en la innovación y en los resultados operativos y financieros. [Tesis doctoral, Universidad de Alicante]. [https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/64375/1/tesis\\_garcia\\_fernandez.pdf](https://rua.ua.es/dspace/bitstream/10045/64375/1/tesis_garcia_fernandez.pdf)
- González Candía, J., García Coliñanco, L., Caro, C. L. y Romero Hernández, N. (2014). Estrategia y cultura de innovación, gestión de los recursos y generación de ideas: prácticas para gestionar innovación en empresas. *Pensamiento & gestión*, 36. Universidad del Norte, 109-135. <https://www.redalyc.org/pdf/646/64631418004.pdf>
- González, C. y Martínez, J. L. (2014). Gerencia estratégica e innovación empresarial: referentes conceptuales. *Revista Dimensión Empresarial*, 12(1), 107-116.
- Hernández Palma, H., Barrios Parejo, I. y Martínez Sierra, D. (2018). Gestión de la calidad: elemento clave para el desarrollo de las organizaciones. *Criterio Libre*, 16(28), 169-185. 10.18041/1900-0642/criteriolibre.2018v16n28.2130

- Hernández Sampieri, R., Mendoza Torres, C. P. (2018). Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta. McGraw-Hill.
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista, M. d. (2014). Metodología de la investigación. McGRAW-HILL / Interamericana Editores.
- León-Ramento, C. C., Menéndez-Cabezas, A., Rodríguez-Socarrás, I. P., López-Estrada, B., García-González, M. C. y Fernández-Torres, S. (2018). Importancia de un sistema de gestión de la calidad en la Universidad de Ciencias Médicas. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 22(6), 843-857. [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1025-02552018000600843&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552018000600843&lng=es&tlng=es).
- Líder Empresarial. (8 de mayo de 2021). ¿Cuántas empresas generan la economía del Bajío? <https://www.liderempresarial.com/cuantas-empresas-generan-la-economia-del-bajio/>
- Lombana, J., Cabeza, L., Castrillón, J. y Zapata, A. (2014). Formación en competencias gerenciales. Una mirada desde los fundamentos filosóficos de la administración. *Estudios Gerenciales*, 30(132) 301-313. 10.1016/j.estger.2014.01.017
- Maldonado-Pinto, J. E. y Portilla-Barco, L. F. (2020). Procesos de innovación en la industria manufacturera colombiana. <http://hdl.handle.net/20.500.12622/4566>.
- Mera Rodríguez, C. W., Avendaño Avendaño, M. y Cruz Páez, F. O. (2016). Centro Nacional de Innovación y Gestión del Conocimiento Prospectivo y Estratégico “CENIT”. *Uni-Pluriversidad*, 15(2), 74–84. <https://revistas.udea.edu.co/index.php/unip/article/view/26824>
- Milenio. (6 de diciembre de 2021). El 98.5% de empresas en GTO son MIPyMEs <https://www.milenio.com/estados/el-98-5-de-empresas-en-gto-son-mipymes>
- Mora-Riapira, E. H., Vera-Colina, M. A. y Melgarejo-Molina, Z. A. (2015). Planificación estratégica y niveles de competitividad de las Mipymes del sector comercio en Bogotá. *Estudios Gerenciales*, 31(134). 79-87. 10.1016/j.estger.2014.08.001
- Ortega Loaiza, L., Almanza Vides, K. y Cárdenas Fragozo, N. (2017). Gestión de la Calidad desde la ISO 9001: Análisis Teórico de Casos. *Cultura educación y sociedad*, 8(1), 43-50. 10.17981/cultedusoc.8.1.2017.03
- Otzen, T. y Manterola, C. (2017). Técnicas de muestreo sobre una población a estudio. *Int. J. Morphol.*, 35(1), 227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Pardo Enciso, C. E. y Díaz Villamizar, O. L. (2014). Desarrollo del talento humano como factor clave para el desarrollo organizacional, una visión desde los líderes de gestión humana en empresas de Bogotá DC. *Suma de Negocios*, 5(11) 39-48. 10.1016/S2215-910X(14)70018-7
- Pizarro Moreno, I., Real, J. C. y de la Rosa, M. D. (2011). La incidencia del capital humano y la cultura emprendedora en la innovación. *Cuadernos de Economía y Dirección de la Empresa*, 14(3), 139–150. 10.1016/j.cede.2010.09.001
- Porter, M. E. (2015). Estrategia Competitiva Técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia. Grupo Editorial Patria.
- Saavedra García, M. L., Camarena Adame, M. E. y 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), 550-571. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29055967002>
- Robayo Acuña, P. V. (2016). La innovación como proceso y su gestión en la organización: una aplicación para el sector gráfico colombiano. *Suma de negocios*, 7(16) 125-140. 10.1016/j.sumneg.2016.02.00

Terán Rosero, G., Mora Chuquer, E., Gutiérrez Villarrea, M., Maldonado Tapia, S., Delgado Campaña, W. y Fernández Lorenzo, A. (2019). La gestión de la innovación en los servicios de salud pública. *Revista Cubana de Investigaciones Biomédicas*, 36(3). <http://www.revibiomedica.sld.cu/index.php/ibi/article/view/81/74>

Vidal Vázquez, E. (2014). La calidad y su gestión en las organizaciones gallegas Propuesta de un modelo de gestión de calidad total basado en el Modelo EFQM de Excelencia.

[Tesis doctoral, UNIVERSIDAD DA CORUÑA]. [https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12406/VidalV%C3%A1lquez\\_Estrella\\_TD\\_2014.pdf?sequence=4&isAllowed=y](https://ruc.udc.es/dspace/bitstream/handle/2183/12406/VidalV%C3%A1lquez_Estrella_TD_2014.pdf?sequence=4&isAllowed=y)

Zipasuca Quemba, F. J., Cruz Páez, F. O., Rojas Ramírez, J. de J. y Muñoz, O. F. (2019). Responsabilidad Social Empresarial competitiva en Mipymes de la Sabana de Occidente, Cundinamarca. *ojas ablas*, (18), 12-23. <https://doi.org/10.29151/hojasyhablas.n18a1>