



Año 19, Vol. 14, número 27, Enero– Diciembre 2025

Recibido: Abril 2025

Aceptado: Junio 2025

REVISTA
DOXA
DIGITAL

DOI: 10.52191/rdojs.2025.367

Págs. CA-2 a CA-29

Implementación de un sistema de calidad para mejorar el desempeño en una PyME familiar de metalmecánica en Ciudad Juárez. Un caso de estudio.

Implementation of a quality system to improve performance in a family metalworking SME in Ciudad Juárez. A case study

Paulina Spinoso Acosta, Carlos Jesús González Macías**, Luis Adrián Lozoya Muñoz ***, Claudia Odette Frayre Morales*****

RESUMEN

El desempeño organizacional y la implementación de sistemas de gestión de calidad destacan por su creciente relevancia en diversos sectores de la economía. La gestión de la calidad no solo constituye una estrategia empresarial, sino que se posiciona como un elemento central para la competitividad económica (Rodríguez, 2023). En la presente investigación se expone el diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad en una pequeña y mediana empresa (PyME) del sector metalmecánico, caracterizada por presentar diversas deficiencias en su gestión administrativa. La metodología empleada en la investigación es cualitativa, ya que, a través de un estudio de caso con enfoque documental, de campo, y mediante la técnica de observación participativa, se llevó a cabo la implementación del sistema de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, estructurado en seis fases. Los resultados evidenciaron mejoras significativas en distintos indicadores, particularmente en la actualización de la información. No obstante, se identificaron relevantes áreas de oportunidad, como periodos de inactividad y el trabajo extra en las operaciones. La principal limitación de la presente investigación radica en que el diseño e implementación del sistema de gestión de la calidad se realizó en una única empresa, lo que limita la generalización de los resultados. Como futura línea de investigación, se propone aplicar este modelo en un mayor número de empresas del sector, con la finalidad de validar la generalización de los hallazgos obtenidos.

PALABRAS CLAVE: *Sistema de gestión de la calidad; Desempeño organizacional; PyME; Metalmecánica; Caso de estudio*

ABSTRACT

This study addresses the growing importance of organizational performance and quality management systems in various economic sectors. It focuses on the design and implementation of a quality management system in a small and medium-sized enterprise (SME) within the metal-mechanical sector in Mexico, which exhibited several administrative deficiencies. Employing a qualitative methodology, the research is based on a case study with documentary and field approaches, incorporating participatory observation. The quality management system, aligned with the ISO 9001:2015 standard, was implemented through six structured phases. The results showed notable improvements in performance indicators, particularly in the updating of operational information. However, areas for improvement were also identified, including operational downtime and the need for overtime work. The study's main limitation is the application of the model in a single enterprise, which limits the generalizability of the results. Future research should extend the implementation to a broader set of companies in the sector to validate the findings and assess their replicability.

KEYWORDS: *Quality system; Organizational performance; SME; Metalworking; Case study.*

* Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, al232601@alumnos.uacj.mx, ORCID: 0000-0002-4494-5837

** Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, cgonzalez@uacj.mx, ORCID: 0000-0003-2278-8751

*** Autor para correspondencia. Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, luis.lozoya@uacj.mx, ORCID: 0000-0001-9254-9284

**** Universidad Autónoma de Ciudad Juárez, claudia.frayre@uacj.mx, ORCID: 0000-0001-9608-8358

Introducción

El desempeño organizacional y el sistema de calidad son conceptos que han ganado una importancia en diferentes sectores de la economía a nivel mundial. En la literatura se identifican antecedentes relacionados a estas variables. Barradas (2021) ha observado un progresivo interés por medir el desempeño organizacional como estrategia para optimizar la eficiencia y competitividad de las empresas. La gestión de la calidad no es solamente una estrategia empresarial, sino el epicentro de la competitividad en la economía, para garantizar que se cumpla con los requisitos de las normas (Rodríguez, 2023; Tarango et al., 2021).

Al enfocar los conceptos de competitividad al nivel micro el cual está relacionado con las empresas como organismos estructurales y financieros, estas compiten en diferentes áreas relacionadas a los factores internos que explican el éxito competitivo (Esser et al., 1996). De acuerdo con Aragón et al. 2010 los principales factores competitivos que explican el éxito empresarial son: el acceso a tecnología, el desarrollo de procesos de innovación, la gestión de la calidad del producto o servicio, la gestión del capital humano y las habilidades directivas para gestionar la empresa.

La medición del desempeño organizacional es un elemento fundamental para impulsar el desarrollo institucional, ya que permite generar evaluaciones desde diversas perspectivas y grupos de interés. Este proceso contribuye a incrementar el nivel de satisfacción del cliente, facilita la comprensión de los procesos internos, promueve una toma de decisiones oportuna y fundamentada, así como la identificación y evaluación del grado de cumplimiento de los resultados esperados (Noriega et al., 2023).

Las normas ISO 9001 se han consolidado como los estándares internacionales más ampliamente adoptados para los sistemas de gestión de la calidad (SGC), con presencia en un gran número de países y organizaciones certificadas en el mundo. Estas normas permiten a las empresas establecer niveles consistentes de gestión, prestación de servicios, así como también, el desarrollo de productos, promoviendo la estandarización y la mejora continua en sus procesos (NQA, 2023). En este contexto, se ha planteado la existencia de una posible relación positiva entre la obtención de certificaciones y el desempeño organizacional (Global Suite Solutions, 2023).

La implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 representa una ventaja competitiva para las empresas, ya que proporciona lineamientos claros para mejorar la satisfacción del cliente (Murillo, 2020). De la misma forma la implementación del SGC contribuye a fortalecer la imagen de la organización (Pacheco, 2021). Asimismo, el SGC permite a las organizaciones comprender con mayor profundidad sus procesos internos y definir con mayor precisión las responsabilidades correspondientes (Álvarez et al., 2013).

Otro de los beneficios de la implementación del SCG es la mejora significativa en el desempeño empresarial, promoviendo una nueva forma de trabajo a lo largo de toda la cadena de valor (González y García 2022). Aunque son escasos los estudios que reportan efectos desfavorables, Ambrustolo (2020) manifiesta que aún persisten dificultades para medir aspectos como la resistencia al cambio, el compromiso con la innovación y la disposición para establecer asociaciones estratégicas.

El interés por los impactos que generan los sistemas de calidad en el desempeño organizacional es cada vez más abordado, ya que el hecho de tener como única perspectiva los aspectos financieros para medir el desempeño, no es lo ideal; ello debido a que representan una visión limitada, al no reflejar los reportes financieros todos los recursos y capacidades de la empresa (Campos, 2022).

De acuerdo con Anjum y Rahaman (2022) el capital humano representa el recurso más valioso en las organizaciones, ya que constituyen el factor clave para impulsar un desarrollo organizacional efectivo, además que son la base fundamental para lograr una ventaja competitiva sostenible.

El presente artículo establece los lineamientos para el diseño e implementación de un SGC en una empresa del sector metalmecánico dedicada a la prestación de servicios, la cual enfrenta diversas deficiencias en su gestión administrativa. El objetivo principal es implementar un sistema conforme a los lineamientos de la norma internacional ISO 9001:2015. A través de esta implementación, se pretende responder a las demandas de un entorno altamente competitivo, mediante la adopción de un enfoque orientado al desempeño y a una estructura organizacional basada en la calidad, que garantice la eficacia de los procesos relacionados con la gestión de recursos, la información documentada, las operaciones, así como la planificación, el control y la evaluación.

Revisión de literatura

Sistema de gestión de la calidad

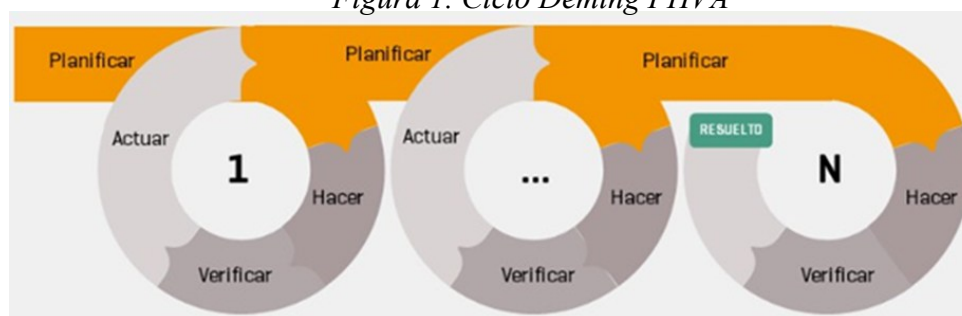
La adopción de un sistema de gestión de la calidad representa una decisión estratégica para una organización, ya que puede contribuir a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible, de acuerdo con la International Organization for Standardization (ISO, 2015). En el contexto de México, esta certificación también ofrece una ventaja competitiva significativa. Existen organismos nacionales e internacionales encargados de regular y estandarizar distintos aspectos organizacionales, los cuales se apoyan en grupos de expertos que comparten conocimientos y desarrollan normas internacionales voluntarias, basadas en el consenso y orientadas al mercado, que fomentan la innovación y ofrecen soluciones a desafíos globales (ISO, 2023).

De acuerdo el Gobierno de México, en un entorno de mercados globales caracterizados por la innovación tecnológica y una creciente competencia, la actividad normalizadora constituye una herramienta fundamental tanto para la economía nacional como para el comercio internacional (Gobierno de México, 2016). En el país, los Organismos Nacionales de Normalización establecen sus directrices a través de las Normas Oficiales Mexicanas (NOM), las cuales tienen carácter obligatorio y son elaboradas por las dependencias del Gobierno Federal. Por otro lado, las Normas Mexicanas (NMX) son de aplicación voluntaria y son promovidas por la Secretaría de Economía en colaboración con el sector privado.

La norma mexicana NMX-CC-9001-IMNC-2015 para la gestión de la calidad promovida por la secretaria de Economía "...por conducto de la Dirección General de Normas y [...] bajo la responsabilidad del organismo nacional de normalización denominado Instituto Mexicano de Normalización y Certificación, A.C." (Gobierno de México, 2016), referencia y menciona la coincidencia totalmente "...con la Norma Internacional ISO 9001:2015" (Gobierno de México, 2016).

El ISO 9001:2015 emplea el enfoque a procesos, incorporando el ciclo Deming: Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA), y el pensamiento basado en riesgos (ver Figura 1). El enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos y sus interacciones. Así mismo, permite a una organización asegurarse de que sus procesos cuenten con recursos y se gestionen adecuadamente, y que las oportunidades de mejora se determinen y se actúe en consecuencia. Por lo que el pensamiento basado en riesgos permite a una organización determinar los factores que podrían causar que sus procesos y su sistema de gestión de la calidad se desvíen de los resultados planificados, para poner en marcha controles preventivos para minimizar los efectos negativos y maximizar el uso de las oportunidades a medida que surjan.

Figura 1. Ciclo Deming PHVA



Fuente: Elaboración propia con base en ISO (2023).

La norma ISO 9001 deja en claro y de manera específica los requisitos necesarios para el establecimiento, mantenimiento y mejora continua de un sistema de gestión de calidad (ISO, 2023), los cuales abarcan una

amplia gama de conceptos clave, los que incluyen:

- a. Contexto de la organización: Requiere que las organizaciones determinen los factores externos e internos que afectan su capacidad para lograr los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.
- b. Liderazgo: Enfatiza la importancia del liderazgo en la implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad.
- c. Planificación: Incluir medidas diseñadas para alcanzar los objetivos de calidad de una organización y mejorar continuamente la eficacia del sistema.
- d. Soporte: Aborda cuestiones como recursos, competencia, conciencia, comunicación e información documentada.
- e. Operación: Se deben planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para satisfacer los requisitos del cliente y aumentar su satisfacción. Evaluación del desempeño: Las organizaciones deberán de monitorear, medir, analizar y evaluar el desempeño y la eficacia de su sistema de gestión de la calidad.
- f. Mejora: Enfatiza la importancia de aumentar continuamente la efectividad del sistema de gestión de calidad en función de los resultados de la evaluación del desempeño y otras fuentes de datos.

Desempeño organizacional

Para Zou et al., (1998), el Desempeño Organizacional (DO) se identifica como el producto de evaluar el éxito de empresas con una escala tridimensional (financiera, estratégica y satisfacción). Así mismo, Tang et al. (2022) mencionan que el DO representa la simbiosis de 20 indicadores agrupados en dos dimensiones (financiero-objetivo y financiero-subjetivo). Por una parte, El término financiero objetivo hace referencia al análisis, evaluación o toma de decisiones financieras basado en datos cuantificables, verificables y medibles, sin influencias personales, interpretaciones subjetivas o juicios de valor. Por otra parte, La dimensión financiera subjetiva es la posición competitiva de una organización que se fortalece a través de una orientación estrategia organizacional (Nava, 2009).

Por lo anterior, el DO puede medirse desde diferentes enfoques, financieros o no financieros (Ekaningrum, 2021). Dentro de las métricas financieras se encuentran el retorno a la inversión (ROI), la rentabilidad, el rendimiento de ventas y de capital invertido (Sepúlveda, 2022). Entre las medidas no financieras se identifican el desempeño eficaz, eficiente e innovador (Ekaningrum, 2021).

Por consiguiente, el DO representa una variable cuya medición es una herramienta estratégica de apoyo para evaluar el grado de efectividad y eficiencia en la utilización de los recursos (Barradas et al., 2021; Hilman et al., 2020). Para Gopalakrishnan (2000), el DO promueve tres factores que incluyen: 1) Eficiencia, relacionada con la entrada y salida de recursos, 2) Efectividad, relacionada con el crecimiento del negocio y la satisfacción del empleado; y finalmente, y 3) Resultados financieros relacionados con la rentabilidad financiera y la rentabilidad. Por lo tanto, el DO brinda la capacidad a la organización para alcanzar sus objetivos, mediante el análisis de sus resultados influenciado por el rendimiento de los individuos que la conforman y por los sistemas que los apoyan. El DO está relacionado con la toma de decisiones estratégicas con el fin de incidir directamente en el manejo óptimo de los recursos humanos y materiales (Bernal et al., 2020)

El DO depende en gran medida de la capacidad de una organización para asumir los retos que imponen el entorno empresarial (Bravo y Sánchez, 2022), vinculándose con la orientación estratégica con las perspectivas de desempeño (Andres y Sampere, 2023). El DO además mide la eficacia de las personas y empresas en alcanzar los objetivos planteados (Guarnizo et al., 2021). Sin embargo, de acuerdo con Adams et al. (2019) y Song y Shi (2017), existe una brecha sustancial en el conocimiento y la comprensión de los investigadores sobre cómo se pueden aprovechar las capacidades del DO para mejorar los resultados finales.

Marco contextual

El municipio de Ciudad Juárez, Chihuahua, alberga 43,138 PyMES de las cuales 2,655 son empresas en el sector de industrias manufactureras. El Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte (SCIAN), determina que las empresas metalmecánicas se encuentran en la unidad económica con la nomenclatura 333510, que se dedica a la fabricación de maquinaria y equipos para la industria metalmecánica (INEGI, 2018). En ese sentido, Ciudad Juárez cuenta con alrededor de 1,147 empresas PYMES en el sector de industria metalmecánica.

La industria metalmecánica comprende un conjunto de actividades manufactureras cuya base son insumos provenientes de la siderurgia, a los cuales se les añade valor mediante procesos especializados de transformación, ensamble o reparación (Lozoya et al., 2021). Por esta razón, Dorado (2022) considera la industria una prioridad para el estado, al tratarse de un sector estratégico y transversal que facilita la integración con otras industrias, aportando productos clave a las cadenas de suministro de sectores como el agroindustrial, aeroespacial, automotriz, así como al de automatización y maquinaria (Desarrollo Económico, 2018).

Ciudad Juárez ha consolidado sus inversiones en la industria manufacturera de exportación en los últimos años. Por su ubicación geográfica y por el tamaño de sus parques industriales ha atraído millonarias inver-

siones extranjeras y de acuerdo con el reporte del Instituto Municipal de Investigación y Planeación IMIP (2021), los ingresos totales por suministro de bienes y servicios en la industria manufacturera fueron de 69 millones pesos.

Sin embargo, aún existen interesantes oportunidades para emprendedores que deseen iniciar o crecer un negocio enfocado en el diseño metalmecánico. Además, la vanguardia tecnológica incrementa la idea de la automatización de los procesos internos ya que podría disminuir tiempos, se facilitarían las tareas de los operadores y mejoraría la eficiencia de los procesos en los talleres (Modern Machine Shop, 2022).

La organización, en este estudio de caso, es una empresa ubicada en Ciudad Juárez, Chihuahua, México que cuenta con una antigüedad de 30 años de experiencia laboral, que se clasifica como PyME, de acuerdo con la estratificación emitida por la Secretaría de Economía (Gobierno de México, 2023). Esta empresa diseña y manufactura productos para la industria, brindando servicios de maquinados, automatización, reingeniería, soldadura e insumos Industriales. De acuerdo con el SCIAN, se encuentra en la unidad económica con la nomenclatura 333510, que se dedica a la fabricación de maquinaria y equipos para la industria metalmecánica (INEGI, 2018).

Metodología

En el ámbito de la investigación científica, el estudio de caso se concibe como un método cualitativo que permite el análisis exhaustivo y contextualizado de un fenómeno, evento, individuo, grupo o institución a lo largo de un periodo específico, esta estrategia metodológica se orienta a comprender en profundidad las particularidades del caso en su entorno real, lo cual resulta especialmente útil cuando se busca una aproximación holística al objeto de estudio (Hernández y Mendoza, 2018).

En el presente trabajo de investigación se emplea un enfoque cualitativo, mediante la realización de un estudio de caso en una PyME del sector metalmecánico ubicada en Ciudad Juárez, México. El estudio tiene como propósito establecer los lineamientos para el diseño e implementación de un SGC, en una empresa dedicada a la prestación de servicios, la cual presenta diversas deficiencias en su gestión administrativa. El objetivo principal consiste en implementar un sistema conforme a los lineamientos establecidos en la norma internacional ISO 9001:2015.

Esta investigación es del tipo documental-campo, ya que se centró en la recopilación de datos de los procesos de la gestión de la calidad, los cuales sirvieron de fundamento en el desarrollo del estudio de una forma narrativa y retrospectiva para cubrir todos los posibles ángulos de exploración en la que se consignan hechos, observaciones, etapas y fases. Las técnicas de recolección de datos que se empleó fue la observación participa-

tiva mediante una lista de verificación, reportes, indicadores y procedimientos internos de la empresa. En el diseño de la investigación para implementar el sistema de calidad referenciado al ISO 9001:2015, se propusieron seis fases:

- a. Estrategia organizacional. Se creó la visión, misión, valores y políticas de calidad como cultura organizacional, así como un diagnóstico situacional de los indicadores clave de la empresa. Además, se realizó el diseño del organigrama identificando los niveles jerárquicos o funciones de la organización.
- b. Documentación. Inició con la elaboración del manual de calidad, para establecer la política administrativa bajo la Norma ISO 9001:2015, orientando al cumplimiento de las necesidades y expectativas, así como, estandarizar la calidad del servicio.
- c. Planeación y recursos. Se determinaron las necesidades de cambios de acuerdo con el sistema de calidad, como el propósito de su implementación y sus consecuencias, asignación de responsabilidades y la disponibilidad de recursos. Así mismo, se determinaron los tiempos de ejecución, seguimiento y medición de los objetivos y metas.
- d. Ejecución. Implicó comunicar, comprender y aplicar la política de calidad, manteniéndola disponible como información documentada. En el marco del control y monitoreo del sistema de gestión de calidad, los colaboradores recibieron capacitación sobre procesos y recolección de datos relacionados acorde con los objetivos de la política de calidad.
- e. Evaluación. Se evaluó el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Al mismo tiempo se realizó el seguimiento de las percepciones de los clientes para cumplir sus necesidades y expectativas.
- f. Mejora. Se decidió sobre las oportunidades de mejora, cambios en el sistema de gestión de calidad y la asignación de recursos. Implicó reducir y corregir los efectos no deseados, evaluando la implementación de acciones para eliminar las causas de la no conformidad identificadas.

Resultados y discusión.

Como metas de la implementación del proceso de calidad, los departamentos establecieron los objetivos de acuerdo con la política de calidad considerando consistencia, monitoreo y actualizaciones departamentales. Las áreas de gestión se dividen en seis categorías: ingeniería, operaciones, almacén, compras, contabilidad y recursos humanos. En este diagnóstico inicial, cada una de estas áreas centró sus objetivos principales en mé-

Tabla 1. continuación...

tricas o indicadores que permitan evaluar la situación actual de sus respectivos departamentos. Para analizar los métricos se diseñó un panel de control de medio pastel, del cual se analiza la eficiencia de los departamentos. Los parámetros son del 100% al 90% (verde), 89% al 80% (amarillo) y del 79% al 0% (rojo). Cada métrico contiene su meta y sus objetivos alcanzados (ver Figura 2).

A partir del análisis del panel de control correspondiente a las seis áreas evaluadas, y considerando sus principales indicadores de desempeño, se obtuvo el diagnóstico que se presenta en la Figura 3. En el caso del área de Ingeniería, el indicador seleccionado fue el volumen de ventas mensuales. El desempeño alcanzado fue de 43.88 %, resultado asociado a una disminución en las ventas durante el periodo analizado, atribuida principalmente a deficiencias en la gestión de la información. Por su parte, en el área de operaciones, los indicadores considerados incluyeron: relación presupuesto-gasto, número de órdenes ejecutadas, reporte de tiempos desperdiciados, así como también reporte de tiempo extra. Ninguno de estos indicadores logró los niveles esperados, siendo la causa común identificada la limitada gestión de la información disponible para la toma de decisiones.

Figura 2. Indicador, metas y objetivos



Fuente: Elaboración propia

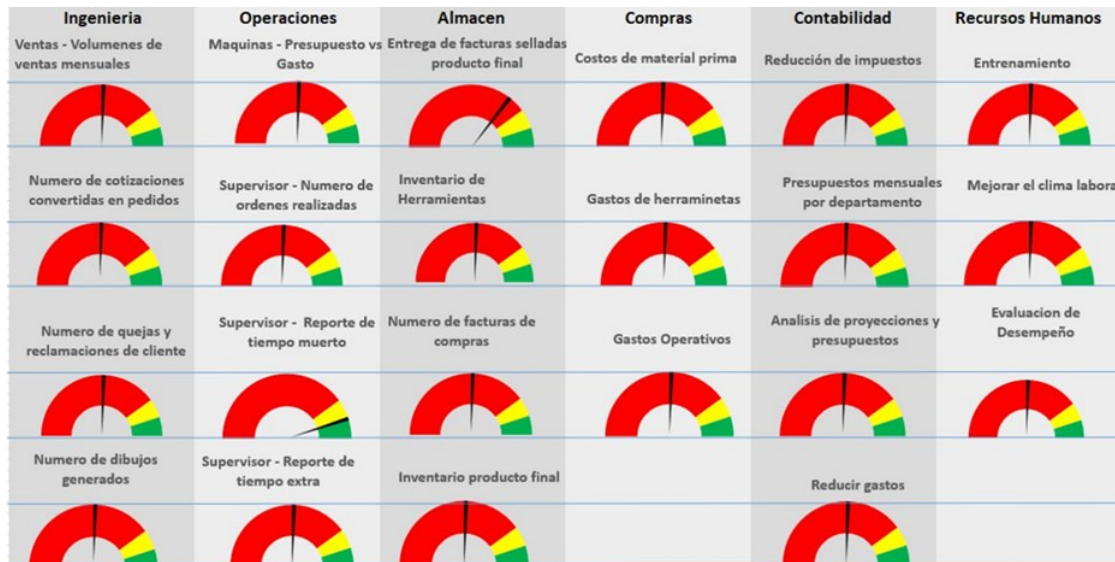
En el área de almacén, el indicador considerado fue la entrega de facturas selladas de producto final, el cual alcanzó un cumplimiento del 72 %. Este resultado se vio afectado por la falta de control en la ejecución de la actividad. En cuanto a los indicadores relacionados con el inventario de herramientas, el número de facturas de compras y el inventario de producto final, no se presentó información alguna, lo cual se atribuye a la ausencia de una estructura organizacional adecuada en el departamento.

Por lo que respecta en el área de compras, los indicadores analizados fueron el costo de materia prima y los gastos en herramientas. En ambos casos, el cumplimiento de los objetivos fue nulo, también como consecuencia de la falta de estructura departamental. Sin embargo, el indicador correspondiente a los gastos de operación presentó un resultado positivo, ubicándose en un parámetro verde. Este indicador tenía como meta una reducción del 20 % en los gastos operativos, lográndose un cumplimiento del 38.99 %.

En el área de contabilidad se evaluaron los siguientes indicadores: reducción de impuestos, elaboración de presupuestos mensuales por departamento, análisis de proyecciones y presupuestos, y reducción de gastos. En todos los casos, los objetivos establecidos no fueron alcanzados, debido a la ausencia de información suficiente para su medición y seguimiento, lo cual es concurrente con Rangel (2018) quien manifiesta fuertes problemas de gestión financiera en las PyMEs.

En cuanto al área de recursos humanos, el indicador relacionado con los programas de capacitación no presentó cumplimiento, atribuido a una deficiente planeación de las actividades. Por otro lado, el indicador de mejora del clima laboral alcanzó un 71.7 % respecto a la meta establecida del 80 %, mientras que la evaluación de desempeño presentó un resultado del 85 %, lo cual indica un desempeño favorable en este rubro, lo cual difiere con Ibarra et al. (2017) quienes indican que uno de las principales problemáticas de las PyMEs el desarrollo del capital humano dentro de las mismas.

Figura 3. Panel de control del diagnóstico



Fuente: Elaboración propia

Mediante la aplicación de las herramientas PCI (Perfil de Capacidades Internas) y POAM (Perfil de Capacidades Externas), se llevó a cabo un diagnóstico integral de las capacidades organizacionales y del entorno,

con el fin de elaborar el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas). De acuerdo con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, la organización debe identificar y analizar los factores internos y externos que sean pertinentes para su propósito y dirección estratégica, ya que estos influyen directamente en su capacidad para alcanzar los resultados previstos de su sistema de gestión de la calidad.

En el análisis del Perfil de Capacidades Internas (PCI), se evaluaron áreas clave de la organización, incluyendo capacidades directivas, tecnológicas, de infraestructura, talento humano y recursos financieros. Los resultados evidenciaron que las principales debilidades se concentran en aspectos estratégicos fundamentales, tales como la definición de la misión, visión y objetivos estratégicos, así como en la motivación del personal y el desarrollo de plataformas web.

Estas deficiencias representan limitaciones significativas que impactan negativamente en el desempeño global de la organización (ver Tabla 1). Lo anterior es consecuente con lo que manifiestan Hewa y Fernandez (2019) en cuanto a las deficiencias de las PyMEs, en cuanto al desarrollo de actividades de planeación estratégica tales como la implementación de una visión y misión acorde a las capacidades empresariales.

Por otro lado, se identificaron varias fortalezas significativas dentro de la organización. Entre ellas se destacaron el control de gestión, las estrategias organizacionales, la autoridad y la estructura organizacional, que contribuyen a una estructura sólida. Además, se reconoció la buena coordinación e integración entre los diferentes departamentos, así como un adecuado nivel de responsabilidad social, lo cual refleja un compromiso con el entorno (Noriega et al., 2023).

De la misma forma, se evidenció un alto conocimiento de las funciones dentro de la empresa, y la capacidad para atraer y mantener a individuos altamente creativos. El liderazgo, la preparación profesional y el nivel de tecnología aplicada tanto en los proyectos como en las instalaciones de la organización fueron también factores destacados en este diagnóstico. En el ámbito del talento humano, una de las principales fortalezas radicó en la capacidad para desarrollar y gestionar adecuadamente el manual de funciones, así como en la implementación de evaluaciones de desempeño.

Además, se destacó el nivel académico y la experiencia laboral del personal, lo cual refuerza la estabilidad laboral y la baja rotación dentro de la empresa. Este panorama sugiere un fuerte sentido de pertenencia por parte de los empleados, lo cual es crucial para el desarrollo organizacional (Saavedra y Loe, 2018).

En lo que respecta a las capacidades financieras, las fortalezas más importantes incluyeron los recursos disponibles en la organización, el análisis del estado de pérdidas y ganancias, así como también, el acceso a capital cuando es necesario. De la misma forma se destacó la capacidad de endeudamiento, la liquidez de la empresa y la rentabilidad, medida en términos del retorno sobre la inversión, lo cual refuerza la solidez financiera de la organización y su capacidad para enfrentar desafíos económicos (Rangel, 2018).

El análisis del POAM (Perfil de Capacidades Externas) se llevó a cabo considerando diversos entornos del contexto organizacional, tales como el económico, político, social, tecnológico, competitivo y geográfico (Esser et al. 1996). Los resultados evidenciaron la presencia de amenazas relevantes asociadas a factores como la volatilidad del tipo de cambio, las tasas impositivas, el incremento del salario mínimo, la legislación laboral, la seguridad social y los aportes parafiscales.

Asimismo, se identificaron riesgos derivados del plan de ordenamiento territorial, la complejidad de los trámites para la obtención de licencias de construcción, los problemas de orden público, la protección del patrimonio cultural, las deficiencias en la infraestructura de transporte aéreo y terrestre, así como los niveles de contaminación ambiental, en donde dichos riesgos son de carácter sistémico, fuera del control de la organización (Esser et al. 1996).

De la misma forma se identificaron diversas oportunidades clave en el entorno externo que podrían favorecer el desarrollo estratégico de la organización. Entre ellas destacan: las tasas de interés favorables, el crecimiento del Producto Interno Bruto (PIB), la expansión del sector industrial, el incremento en el tamaño del mercado, las políticas gubernamentales de apoyo, la confianza en las instituciones estatales, las exenciones fiscales, los subsidios, así como también, la generación de empleo. Asimismo, se reconocieron oportunidades en la posibilidad de liderar proyectos innovadores con impacto social, el fortalecimiento de la cultura del ahorro, el desarrollo urbano, los avances en telecomunicaciones, la automatización de procesos, el crecimiento de la base de clientes potenciales, así como la disponibilidad de materiales y maquinaria para la operación.

La presente investigación permitió identificar y detallar los elementos clave de información, lo cual facilitó una mayor claridad en la delimitación del alcance específico de cada departamento dentro del sistema de gestión de la calidad. Como resultado, se obtuvo una visión más estructurada de las actividades y responsabilidades de cada área en relación con el funcionamiento integral de la organización, asegurando la alineación de todas las partes involucradas con los objetivos y el alcance definidos del sistema de gestión (Murillo, 2020).

Los objetivos en cuestión fueron denominados indicadores, ya que se constituyen como los elementos fundamentales sobre los cuales se basarán los KPIs (Indicadores clave de desempeño). Estos indicadores son esenciales para medir el desempeño de la organización en relación con sus objetivos de calidad, proporcionando una guía clara para la mejora continua y el cumplimiento de los estándares establecidos (Pacheco, 2021).

La segunda fase del proceso corresponde a la documentación, conforme a lo establecido por ISO (2015), que señala que "...el alcance del sistema de gestión de la calidad de la organización debe ser accesible y mantenerse como información documentada". En este sentido, para llevar a cabo la estandarización, se desarrollaron los procesos en diversos niveles jerárquicos dentro de la organización, tales como la presidencia, los gerentes, los líderes, los departamentos y las áreas, de acuerdo con la estructura definida en el organigrama. Este

enfoque permitió identificar un total de 44 procesos que fueron fundamentales para determinar los límites y alcances del sistema de gestión de la calidad (ver Tabla 2). Estos procesos fueron debidamente documentados, garantizando que cada uno de ellos estuviera claramente definido y alineado con los objetivos establecidos por el sistema de calidad (González y García, 2022).

Tabla 2. Lista de procesos planificados

Proceso				
01-01	Presidencia	Presidencia	Baja	No iniciado
01-02	Gerencia	Gerente de Planta	Baja	No iniciado
01-03	Gerencia	Gerente de Materiales	Baja	No iniciado
01-04	Gerencia	Gerente de Finanzas	Baja	No iniciado
01-05	Lideres	Ingeniería	Alta	No iniciado
01-06	Lideres	Operaciones	Alta	No iniciado
01-07	Lideres	Almacén	Alta	No iniciado
01-08	Lideres	Compras	Alta	No iniciado
01-09	Lideres	Contabilidad	Alta	No iniciado
01-10	Lideres	Recursos humanos	Alta	No iniciado
01-11	Departamentos	Ventas	Alta	No iniciado
01-12	Departamentos	Diseño	Alta	No iniciado
01-13	Departamentos	Mantenimiento	Alta	No iniciado
01-14	Departamentos	Producción	Alta	No iniciado
01-15	Departamentos	Calidad	Alta	No iniciado
01-16	Departamentos	Logística	Alta	No iniciado
01-17	Departamentos	Tool Crib	Alta	No iniciado
01-18	Departamentos	Facturación	Alta	No iniciado
01-19	Departamentos	Compras	Alta	No iniciado
01-20	Departamentos	Gastos de operaciones	Alta	No iniciado
01-21	Departamentos	Impuestos	Alta	No iniciado
01-22	Departamentos	Cuentas	Alta	No iniciado
01-23	Departamentos	Finanzas	Alta	No iniciado
01-24	Departamentos	Recursos Humanos	Alta	No iniciado
01-25	Departamentos	Entrenamiento	Alta	No iniciado
01-26	Áreas	Ventas	Media	No iniciado
01-27	Áreas	Marketing	Media	No iniciado
01-28	Áreas	Servicio a Cliente	Media	No iniciado
01-29	Áreas	Mecánico	Media	No iniciado
01-30	Áreas	Eléctrico	Media	No iniciado
01-31	Áreas	Software	Media	No iniciado
01-32	Áreas	Mantenimiento Infraestructura	Media	No iniciado
01-33	Áreas	Mantenimiento Maquinas	Media	No iniciado
01-34	Áreas	Supervisión	Media	No iniciado
01-35	Áreas	Maquinado	Media	No iniciado
01-36	Áreas	Herrería Industrial	Media	No iniciado
01-37	Áreas	Materiales	Media	No iniciado
01-38	Áreas	Producción Final	Media	No iniciado
01-39	Áreas	Facturación - Entadas	Media	No iniciado
01-40	Áreas	Facturación - Salidas	Media	No iniciado
01-41	Áreas	Compras Material	Media	No iniciado
01-42	Áreas	Compras herramientas	Media	No iniciado
01-43	Áreas	Nomina	Media	No iniciado
01-44	Áreas	Contrataciones	Media	No iniciado

Fuente: Elaboración propia.

El formato empleado para la documentación de procesos fue diseñado con un enfoque funcional y simplificado, incorporando en su tabla de contenido secciones esenciales como: el objetivo del documento, entradas, metas, indicadores, salidas, elementos de información y un apéndice. Los indicadores definidos se encuen-

tran directamente vinculados con las metas, con el propósito de estandarizar y alinear los objetivos de cada proceso con los alcances establecidos en la política de calidad. Esta estructura contribuye significativamente a la formulación y al seguimiento efectivo de KPIs (Pacheco, 2021).

Para asegurar una adecuada estructuración y organización de la información, se desarrolló un manual de calidad cuyo objetivo principal fue establecer de manera clara y detallada la política administrativa de la organización, en conformidad con los lineamientos de la Norma ISO 9001:2015. Dicho manual fue diseñado como una herramienta guía para orientar las actividades empresariales, con el fin de cumplir no solo con las necesidades, sino también con las expectativas de todas las partes interesadas, tanto internas como externas, que tienen un interés directo en el desempeño de la organización. Además, se buscó estandarizar los procesos y garantizar la calidad del servicio, asegurando que todos los servicios proporcionados cumplieran con altos estándares y fueran coherentes en su ejecución (Álvarez et al., 2013).

Dentro del manual de calidad, se incorporó toda la información relevante que se ha presentado previamente en el documento, lo que incluye elementos fundamentales como la visión y misión de la empresa, que reflejan la dirección y los valores organizacionales, así como el diagrama de interrelación entre los departamentos, el cual proporciona una representación visual de cómo colaboran las diferentes áreas de la organización para cumplir con los objetivos comunes. Además, se documentaron las metas generales de cada departamento, las cuales están alineadas con los objetivos estratégicos de la organización, así como con los procesos específicos que son parte integral del sistema de gestión de la calidad (Barradas, 2021).

Este enfoque integral asegura que el manual de calidad no solo sirva como un referente para la estandarización de los procedimientos y servicios, sino que también actúe como una guía operativa para todos los miembros de la organización (Noriega et al., 2023).

La información documentada de manera clara y accesible, se facilita la implementación de la política de calidad, la capacitación de los empleados y el seguimiento de los procesos, lo que a su vez fomenta la mejora continua y el cumplimiento de los estándares establecidos.

De acuerdo con lo establecido ISO (2015) con referencia a la Norma ISO 9001:2015, "...la alta dirección debe evidenciar su liderazgo y compromiso, asumiendo la responsabilidad y las obligaciones relacionadas con la rendición de cuentas en cuanto a la efectividad del sistema". En esta fase, la asignación de responsabilidades recayó directamente en los recursos disponibles dentro de la organización. Se distribuyó de manera clara y estructurada la lista de metas e indicadores, y también se delegó la responsabilidad del liderazgo dentro de cada departamento.

Según lo estipulado por la norma ISO 9001:2015, "...los objetivos de calidad deben estar alineados con las políticas de calidad y ser medibles" (ISO, 2015). En este sentido, se identificaron los objetivos más relevan-

tes de la política de calidad y se documentaron utilizando un formato de KPIs, para realizar un análisis efectivo de los métricos, se diseñó un panel de control en forma de gráfico de pastel, que permite evaluar la eficiencia de los departamentos de manera visual.

Este panel de control utiliza un sistema de codificación de colores para facilitar la interpretación de los resultados. Los parámetros establecidos para los colores son los siguientes: un rango del 100% al 90% se representa en verde, lo que indica un desempeño excelente; del 89% al 80% se señala en amarillo, lo que sugiere que se requiere atención para mejorar; y del 79% al 0% se marca en rojo, indicando un desempeño deficiente que necesita corrección inmediata (ver Figura 4). Cada métrico incluye tanto la meta definida como los objetivos alcanzados, lo que permite medir de manera precisa el progreso hacia las metas de calidad y facilita la toma de decisiones para mejorar el desempeño de los departamentos.

La organización debe de comprender a profundidad sus capacidades internas, así como de las limitaciones que puedan existir, basándose en una evaluación exhaustiva de los recursos disponibles dentro de la empresa (Álvarez et al., 2013). Es esencial que se realice un análisis integral de los recursos humanos, materiales y tecnológicos con los que cuenta, para poder determinar de manera precisa las áreas donde se necesita fortalecer o mejorar la infraestructura.

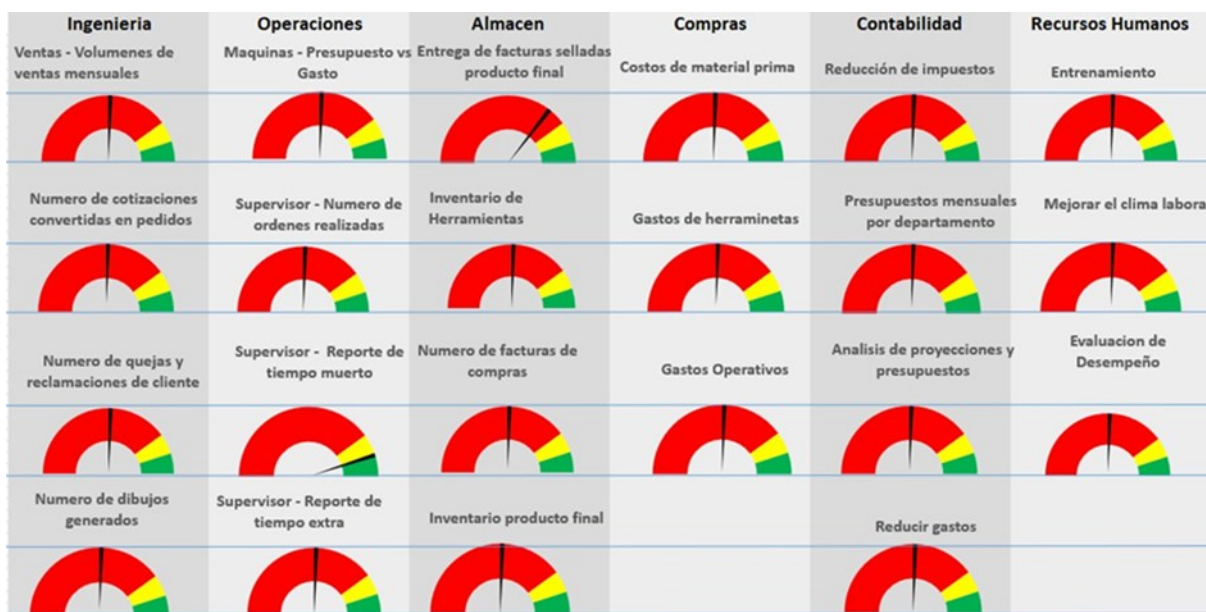
Con el propósito de asegurar que los recursos sean gestionados de manera eficiente y sean congruentes con los planes de desarrollo, la empresa desarrolló un presupuesto que no solo establece los costos operativos y las inversiones necesarias para mantener la actividad de la organización, sino que también identifica los recursos humanos y materiales necesarios para cumplir con los objetivos establecidos. Este presupuesto se configura como una herramienta clave para garantizar que la organización pueda asignar los recursos de manera adecuada a las diferentes áreas de trabajo, promoviendo de esta forma la mejora continua en todos los aspectos de su operación (Campos, 2022).

La asignación de estos recursos no es un proceso arbitrario, sino que se fundamenta en una justificación clara, que está directamente vinculada a los objetivos estratégicos de la organización. Cada inversión en recursos humanos o materiales se justifica mediante la identificación de la necesidad específica que se busca cubrir, asegurando que los recursos sean utilizados de forma eficiente y contribuyan al logro de las metas definidas. Además, se evalúa el retorno esperado de estas inversiones en términos de mejora de procesos, aumento de la productividad y capacidad para competir en el mercado (Anjum y Rahaman (2022).

Este enfoque asegura que la empresa adquiera la posibilidad optimizar el uso de los recursos, evitando gastos innecesarios o la asignación incorrecta de los mismos, lo que contribuye no solo a cumplir con los objetivos inmediatos, sino también a garantizar un crecimiento sostenible y un fortalecimiento de su capacidad para adaptarse a futuros desafíos (Rangel, 2018). La planificación y la gestión eficiente de los recursos se con-

vierten, entonces, en un factor determinante para el éxito de la organización a largo plazo.

Figura 4. Eficiencia de los departamentos



Fuente: Elaboración propia.

De acuerdo con la norma ISO 9001:2015, "...la organización debe establecer las competencias requeridas para las personas que desempeñan funciones que tienen un impacto directo en el rendimiento y efectividad del sistema de gestión de la calidad" (ISO, 2015). Con el objetivo de evaluar de manera constante el nivel de habilidad y desempeño de los recursos humanos, se diseñó una herramienta visual que facilita este proceso. Se creó un gráfico de radar, el cual permite analizar y monitorear mensualmente las competencias de cada uno de los miembros del equipo en diferentes áreas clave.

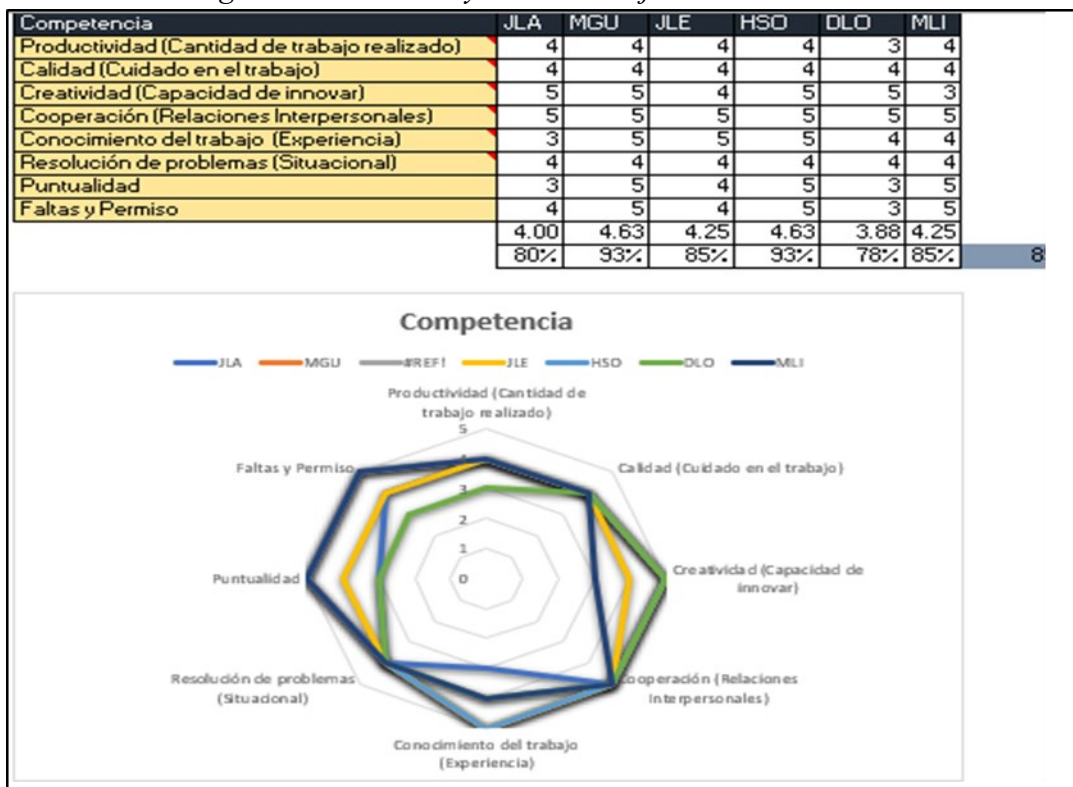
En la Figura 5 se muestran las fortalezas y áreas de mejora de cada recurso en relación con las competencias necesarias para cumplir con los estándares de calidad establecidos por la organización. A través de esta herramienta, se puede hacer un seguimiento continuo del desarrollo de los empleados, identificando las áreas como productividad, calidad, creatividad, cooperación, conocimiento del trabajo, resolución de problemas, puntualidad, faltas y permisos.

El análisis mensual de las competencias utilizando el gráfico de radar asegura que los recursos estén alineados con los requisitos del sistema de gestión de la calidad, permitiendo a la organización garantizar la eficacia de sus procesos y el cumplimiento de los objetivos establecidos (González y García 2022). Este enfoque

también facilita la mejora continua del equipo, contribuyendo al fortalecimiento general del sistema de calidad.

De acuerdo con los principios establecidos en la norma ISO 9001:2015, es fundamental que la organización garantice que todas las personas que realicen labores bajo su control estén completamente informadas y conscientes de la política de calidad, los objetivos establecidos y la importancia de la comunicación interna dentro de la empresa (Tang et al., 2022). Para cumplir con esta obligación, la organización diseñó un sistema de seguimiento de capacitación que va más allá de los aspectos administrativos, abarcando también áreas clave como seguridad, ingeniería, producción, calidad y almacén. Con el objetivo de asegurar que el recurso humano reciba la formación adecuada en relación con estos aspectos críticos, se implementó un diagrama de entrenamiento que clasifica el estado del proceso de capacitación.

Figura 5. Fortalezas y áreas de mejora de los recursos



Fuente: Elaboración propia.

Dicho diagrama utiliza un sistema de códigos para hacer seguimiento a los diferentes niveles de progreso de cada trabajador. El código "W" indica que el entrenamiento ha sido completado satisfactoriamente, mientras que el código "Z" señala quién es el responsable de impartir dicho entrenamiento. Por otro lado, el código "X" se asigna a aquellos empleados que han iniciado el entrenamiento, pero no lo han finalizado, y el código

"Y" se utiliza para aquellos que aún no han recibido la capacitación requerida.

La organización desarrollo un análisis interno detallado para evaluar el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad. Durante este proceso, también se realizó un seguimiento de las percepciones de los clientes respecto al grado en que sus necesidades y expectativas habían sido satisfechas (Murillo, 2020).

Lo anterior permitió obtener una visión clara del rendimiento de la empresa en relación con lo que los clientes demandaban. Con el objetivo de asegurar que los procesos internos cumplieran con los requisitos de los clientes y los objetivos establecidos por la propia organización, se implementó un seguimiento continuo de los procesos (Murillo, 2020).

Este seguimiento no solo verificó que los resultados planificados se alcanzaran, sino que también ayudó a identificar áreas que necesitaban ajustes o mejoras. De este modo, se garantizó que la organización estuviera en capacidad de cumplir con los estándares establecidos y con los objetivos previamente fijados (Álvarez et al., 2013).

A través de este proceso de evaluación, la organización pudo implementar medidas correctivas de manera proactiva. En los casos en que se identificaron no conformidades, se actuó de forma inmediata para corregirlas, evitando así impactos negativos en las actividades o en los servicios ofrecidos. Para medir el desempeño de los procesos clave, se adoptó un enfoque sistemático fundamentado en indicadores previamente definidos, lo que permitió una evaluación objetiva, cuantificable y alineada con los criterios establecidos (Tang et al., 2022). Este enfoque aseguró un control eficaz del sistema, promoviendo la mejora continua y garantizando la conformidad con los estándares exigidos por los clientes, así como con los objetivos estratégicos de la organización.

La organización llevó a cabo auditorías internas de manera periódica, siguiendo intervalos previamente establecidos, con el propósito de proporcionar información precisa sobre el funcionamiento del sistema de calidad (Barradas et al., 2021). En cada auditoría, se definen de manera objetiva los criterios y el alcance de la evaluación, lo que permite identificar áreas de mejora y asegurar la efectividad del sistema. Además, en caso de encontrar discrepancias o no conformidades, se toman las medidas correctivas pertinentes de forma inmediata y sin demoras innecesarias.

Con el fin de minimizar al máximo la posibilidad de que los clientes de la organización se vean insatisfechos, se ha implementado un procedimiento documentado denominado Auditoría del Sistema de Gestión de la Calidad. Este procedimiento regula la manera en que debe desarrollarse la evaluación interna de la organización, permitiendo identificar tanto los puntos débiles que deben corregirse como los aspectos positivos que se

deben reforzar (Bernal et al., 2020).

Las áreas que integran el Sistema de Gestión de la Calidad son auditadas de manera exhaustiva, con el propósito de garantizar lo siguiente: el cumplimiento de los requisitos establecidos por la propia organización para su sistema de gestión de la calidad; la ejecución conforme a las actividades planificadas; la conformidad con los estándares establecidos por la Norma Internacional ISO 9001:2015; y la correcta implementación, actualización y funcionamiento eficiente del sistema. Estas auditorías permiten identificar y corregir oportunamente posibles desviaciones que pudieran comprometer la calidad de los productos o servicios ofrecidos normas (Rodríguez, 2023; Tarango et al., 2021).

Una vez realizadas estas auditorías, se procede con la revisión del sistema por parte de la dirección. Esta revisión se formaliza mediante un informe de evaluación que se presenta a la alta dirección, en el que se detallan los resultados de las auditorías internas, las fortalezas y debilidades detectadas, y las acciones correctivas necesarias. En el informe también se incluye una evaluación de la efectividad del sistema de gestión de calidad en relación con los objetivos y metas estratégicas de la organización.

El proceso de revisión es esencial no solo para evaluar el desempeño del sistema de calidad, sino también para garantizar que este siga siendo una herramienta relevante y eficaz para alcanzar los objetivos a largo plazo de la organización (Noriega et al., 2023). La alta dirección, al realizar estas revisiones, tiene la oportunidad de tomar decisiones informadas para ajustar o mejorar los procesos, asegurando que la organización continúe operando de manera eficiente y en línea con su visión y misión estratégicas (Álvarez et al., 2013).

A pesar de que se implementaron controles exhaustivos sobre los procesos, los servicios y los activos de información de la empresa, se reconoce que pueden surgir no conformidades asociadas al sistema de gestión y a los servicios prestados. Con el fin de abordar estas posibles desviaciones, la empresa ha desarrollado el procedimiento documentado SIM-01-15-12, denominado Gestión de no Conformidades y Acciones Correctivas, que establece las acciones a seguir para: Eliminar las causas que originan las no conformidades detectadas, autorizar la liberación o aceptación de los productos o servicios previa autorización del cliente al que se le haya informado sobre la no conformidad detectada, identificar posibles modificaciones en los riesgos y tomar las acciones necesarias para su tratamiento adecuado, complementar medidas preventivas para evitar que las no conformidades se repitan en las aplicaciones inicialmente previstas, verificar que las acciones correctivas hayan sido efectivas y que se hayan solucionado las no conformidades, adoptar medidas de control si se detecta la presencia de la no conformidad después de la entrega del producto o servicio, registrar toda la información relacionada con los puntos anteriores.

Este enfoque multidimensional permitió obtener una visión integral de los procesos de la organización, asegurando que se cumplieran los estándares y ofreciendo una base sólida para la mejora continua y la toma de decisiones informadas (González y García 2022).

Se identificó una no-conformidad, debido a que la organización no ha evidenciado el seguimiento adecuado de los objetivos y metas clave de rendimiento, ni ha llevado a cabo la supervisión necesaria de los avances, según los aspectos establecidos para su evaluación. En la evaluación se observaron mejoras en el diagrama de KPI, destacando el desempeño del departamento de ingeniería, que mostró avances en los indicadores relacionados con el número de quejas y reclamaciones de clientes.

En el departamento de operaciones, se mejoró el indicador referente al número de órdenes procesadas. Por otro lado, en el área de almacén, se registró una mejora en el inventario de producto final, mientras que el área de recursos humanos se incrementó el número de entrenamientos realizados.

Con el propósito de representar de forma general los resultados obtenidos tras la implementación del sistema de gestión de la calidad, en la Figura 6 se presenta el panel de indicadores. En dicho panel se observa una mejora significativa en el desempeño organizacional; sin embargo, aún se identifican áreas de oportunidad que requieren atención para fortalecer la eficacia del sistema y avanzar hacia una mejora continua (Hilman et al., 2020).

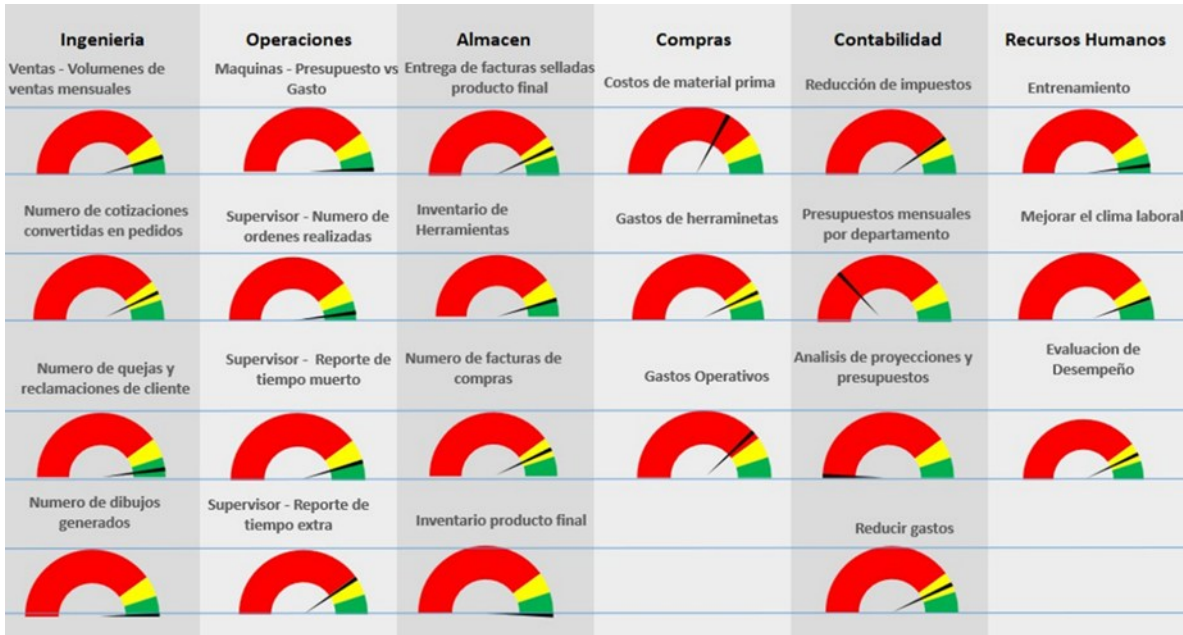
A pesar de los avances realizados en varios departamentos, hay áreas que aún no han logrado cumplir con sus metas establecidas, como es el caso de los departamentos de compras y contabilidad. En el caso del departamento de compras, será crucial revisar y ajustar los porcentajes establecidos en las metas, ya que a lo largo de este año no se ha logrado cambiar la situación actual, lo que ha impedido alcanzar los objetivos planteados. Para mejorar esta situación, se deberán implementar medidas correctivas y realizar un análisis detallado de los factores que están limitando el desempeño de este departamento (Ekaningrum, 2021).

Por otro lado, el departamento de contabilidad enfrenta la necesidad urgente de establecer un plan financiero claro y estructurado, que permita planificar y gestionar adecuadamente los recursos disponibles. Este plan debe contemplar la asignación de un presupuesto adecuado para el próximo año, de manera que se puedan cubrir las necesidades financieras de la organización y garantizar un mejor control y distribución de los fondos. Solo con una estrategia financiera bien definida se podrán optimizar los recursos y cumplir con los objetivos establecidos para el próximo período (Rangel, 2018).

El departamento de Ingeniería muestra un notable avance en cuanto a métricas, destacándose como uno de los que ha experimentado mayores progresos. Durante el proceso de mejora de los objetivos, se lograron

ajustar algunos porcentajes, estableciendo metas más realistas basadas en los resultados obtenidos. Sin embargo, en cuanto a los volúmenes de ventas, el objetivo no se alcanzó en su totalidad, quedando en una evaluación de amarillo-verde con un 90% de cumplimiento.

Figura 6. Resultados obtenidos después de la implementación del sistema de calidad



Fuente: Elaboración propia.

En relación con las cotizaciones convertidas en órdenes de compra, se logró únicamente un 38.25% de conversión, lo que dejó este indicador en un nivel amarillo, con un 85% de la meta aún por cumplir. En lo que respecta al área de servicio al cliente, se registró solo una consulta o aclaración de un cliente durante el mes, alcanzando un 95% de cumplimiento en este indicador.

Finalmente, en el área de mecánico, obtuvo un 98% de cumplimiento. Otro de los departamentos que mostro avances es el área de operaciones, en la cual se han logrado dos indicadores en verde. El primero es el de actualizaciones de la información por cambios, con un cumplimiento del 98%, mientras que el segundo, referente al número de órdenes realizadas, alcanzó un 95%. Sin embargo, los indicadores relacionados con el tiempo muerto y el tiempo extra en las actividades operativas se encuentran en amarillo, con un 90% y un 80%, respectivamente.

Por otro lado, en el área de almacén, se ha logrado un indicador en verde, que es el inventario de producto final, con un cumplimiento del 100%. Sin embargo, la entrega de facturas selladas de materia prima obtuvo

solo un 78%, lo que lo dejó en rojo. Los indicadores en amarillo son el inventario de herramientas, con un 90%, y el número de facturas de compras, con un 85%. Observando el mismo patrón durante varios meses en los departamentos de compras, será necesario reestructurar los objetivos, ya que tanto los gastos operativos como los costos de materia prima siguen en rojo, con un cumplimiento del 75% y 65%, respectivamente. Mientras tanto, los gastos de herramientas se encuentran en amarillo con un 85%.

En el caso de contabilidad, la situación es similar a la de compras. La reducción de gastos es el único indicador en amarillo, con un 85%, mientras que los otros tres indicadores, como reducción de impuestos (80%), análisis de proyectos y presupuesto (0%), y presupuesto mensual por departamento (25%), no han mostrado mejoría, permaneciendo en rojo. Por último, el área de recursos humanos obtiene 90% en el área de entrenamiento mientras que en mejorar el clima laboral (88%) y evaluación de desempeño (85%) se mantienen en amarillo.

Conclusiones

Aunque algunos departamentos están mostrando avances positivos en el cumplimiento de sus objetivos, hay áreas críticas que requieren una atención más profunda y ajustes en sus estrategias. El departamento de ingeniería, por ejemplo, ha logrado buenos resultados en ciertos indicadores, como la cantidad de quejas de clientes y la generación de dibujos, aunque aún no ha alcanzado completamente sus objetivos, especialmente en términos de ventas convertidas en pedidos. Por otro lado, el departamento de operaciones muestra un desempeño favorable en las actualizaciones de la información y el número de órdenes realizadas, pero también enfrenta desafíos, como el tiempo muerto y el tiempo extra en las actividades operativas.

En contraste, departamentos como compras y contabilidad no han logrado mejorar significativamente sus indicadores. Los gastos operativos y de materia prima continúan siendo un problema, lo que requiere una reestructuración de los objetivos en compras. En contabilidad, la situación es similar, con la mayoría de los indicadores aún en rojo y sin un progreso claro en áreas clave como reducción de impuestos y presupuestos departamentales.

Como limitaciones de investigación se identificaron varios problemas, tales como la falta de compromiso generalizado, la ausencia de una cultura de mejora continua en todos los niveles de la organización, el miedo y la resistencia al cambio, así como una baja conciencia sobre la importancia de ofrecer productos de calidad. Además, también se enfrentaron desafíos relacionados con la infraestructura de la empresa y, en algunos casos, con la falta de recursos económicos, materiales y humanos necesarios para llevar a cabo los procesos de mejora de manera efectiva.

Como futura recomendación se manifiesta que se necesita un periodo de tiempo más prolongado para llevar a cabo una evaluación más exhaustiva y precisa, lo que permitirá concretar los resultados de manera más efectiva. La implementación de cambios en una organización, especialmente en lo que respecta a la adopción de nuevos sistemas de calidad y procedimientos, no es algo que ocurra de manera inmediata. Estos cambios deben ser evaluados continuamente a lo largo del tiempo para medir su impacto real en el desempeño de la empresa.

A medida que se van ajustando y perfeccionando las estrategias implementadas, los resultados se vuelven más evidentes y las mejoras se van consolidando. Además, la cultura organizacional y los procesos internos necesitan tiempo para adaptarse y optimizarse, lo que hace que la evaluación de los resultados no sea algo puntual, sino un proceso que se extiende a lo largo de varios ciclos de monitoreo y ajuste. Por lo tanto, el tiempo adicional de evaluación es esencial para obtener conclusiones más robustas y poder tomar decisiones informadas basadas en el desempeño real de la empresa, después de la implementación del sistema de calidad y otros cambios estratégicos.

Nota: Se ofrece un sentido agradecimiento al Consejo Nacional de Humanidades, Ciencia y Tecnología (CONAHCyT) por el apoyo brindado a la presente investigación.

Referencias

- Adams, J. L. (2019). *Conceptual blockbusting: A guide to better ideas*. Hachette UK.
- Álvarez, J., Fraiz, J. & Del Río, M. (2013). Implantación de un sistema de gestión de la calidad: beneficios percibidos. *Revista Venezolana de Gerencia*, 18(63), 379-407. DOI: <https://doi.org/10.37960/revista.v18i63.11119>
- Ambrústolo, M., Di Iorio, A. H., Cistoldi, P., Greco, F., Trigo, S., Migueles, M. A., ... & Constanzo, B. (2020). *Metodología de Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad en un Laboratorio Informático Forense*. Repositorio Digital de la Universidad Fasta. <http://redi.ufasta.edu.ar/jspui/bitstream/123456789/1744/2/FP645.pdf>.
- Andrés, B., & Sempere, M. F. (2023). *Introducción a la productividad*. Universidad Politécnica de Valencia.
- Anjum, N., & Rahaman, M. S. (2022). Human Resource Management amidst COVID-19 Pandemic: Behavioral Implications for HR Practitioners. *Journal of Advanced Research in Economics and Administrative Sciences*, 3(1), 57-66. <https://doi.org/10.47631/jareas.v3i1.398>
- Aragón, A., Rubio, A., Serna, A. M., & Chablé, J. J. (2010). Estrategia y competitividad empresarial: Un estudio en las

Sección: Ciencias Administrativas

DOI: 10.52191/rdojs.2025.367

REVISTA
DOXA
DIGITAL

eISSN: 2594-2786

*Spinoso Acosta et al....
Implementación de un sistema de ...*

Págs. CA-2 a CA-29

MiPyMEs de Tabasco. *Investigación y ciencia*, 18(47), 4-12. www.redalyc.org/pdf/674/67413393002.pdf.

Barradas, M. R., Rodríguez, J., & Maya, I. (2021), Desempeño organizacional. Una revisión teórica de sus dimensiones y forma de medición. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 21-40. <https://recai.uaemex.mx/article/view/15678/11925>.

Bernal, I., Pedraza M., & Castillo, L. (2020). El capital humano y su relación con el desempeño organizacional. *Revista Espacios*, 41(22), 213-227. <https://www.revistaespacios.com/a20v41n22/a20v41n22p14.pdf>.

Campos, J. (2022). Formulación de un sistema de control gerencial basado en Cuadro de Mando Integral para un departamento de Tecnologías de la Información. Caso de estudio: Environmental Solutions de Venezuela. *CA Revista Espacios*, 43(10), 108-124. DOI: [10.48082/espacios-a22v43n10p08](https://doi.org/10.48082/espacios-a22v43n10p08)

Bravo, A. O., & Sanchez, J. E. (2022), Capital intelectual para el desempeño organizacional y la competitividad. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(7), 150-166. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8890671>

Desarrollo Económico (2018). *Reúne Ciudad Juárez a empresas y proveedores de la industria metalmecánica nacional*. Gobierno del Estado de Chihuahua. <http://www.cambio.gob.mx/spip.php?article9888>.

Dorado, J. M. (2022). *Factores operativos y tecnológicos y su relación con la competitividad de las MiPymes del sector metalmecánico en Ciudad Juárez, México* (Tesis doctoral). Universidad Autónoma de Ciudad Juárez. <http://erecursos.uacj.mx/bitstream/handle/20.500.11961/6229/Tesis%20final%20DCA%20Juan%20Manuel%20Dorado.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Ekaningrum, Y. (2021). The influence of intellectual capital elements on company performance. *The Journal of Asian Finance, Economics and Business*, 8(1), 257-269. <https://doi.org/10.13106/jafeb.2021.vol8.no1.257>.

La competitividad en el enfoque sistémico: niveles de competitividad sistémica. *Revista de La CEPAL*, 39–52. Recuperado de: <https://hdl.handle.net/11362/12025>

Global Suite Solutions (2023). *¿Qué son las normas ISO?* Global Suite Solutions Página Web. <https://www.globalsuitesolutions.com/es/que-son-normas-iso/#:~:text=Las%20normas%20ISO%20son%20un,de%20productos%20en%20la%20industria>.

Gobierno de México (2023). *Mypymesmx*. Página web. <https://mipymes.economia.gob.mx/>

Gobierno de México (2016). *Competitividad y Normatividad/Normalización*. Página web. [https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividadnormalizacion#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20la%](https://www.gob.mx/se/acciones-y-programas/competitividad-y-normatividadnormalizacion#:~:text=En%20M%C3%A9xico%20la%20)

Sección: Ciencias Administrativas

DOI: 10.52191/rdojs.2025.367

REVISTA
DOXA
DIGITAL

eISSN: 2594-2786

Spinoso Acosta et al....
Implementación de un sistema de ...

Págs. CA-2 a CA-29

20normalizaci%C3%B3n%20se, de%20los%20Organismos%20Nacionales%20de

Gobierno de México (2016). *Declaración de vigencia de la Norma Mexicana NMX – CC 9001–IMNC- 2015*. Diario Oficial de la Federación. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5435775&fecha=03/05/2016#gsc.tab=0

González, L., & García, E. (2022). Implementación de un sistema de gestión de calidad e inocuidad alimentaria en una comercializadora de alimentos. *Conciencia Tecnológica*, (63), 2. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8746284>.

Gopalakrishnan, S. (2000). Unraveling the links between dimensions of innovation and organizational performance. *The journal of High Technology management research*, 11(1), 137-153. [https://doi.org/10.1016/S1047-8310\(00\)00024-9](https://doi.org/10.1016/S1047-8310(00)00024-9).

Guarnizo, S., Tapia, A. & Zambrano F. (2022), El desarrollo organizacional como herramienta para el cambio y la mejora de las empresas comerciales de Guayaquil. *Opuntia Brava*, 13(2), 63-74. <https://opuntiabrava.ult.edu.cu/index.php/opuntiabrava/article/view/1170/1595>

Hernández, R. & Mendoza, C. (2018). Metodología de la investigación. Ciudad de México, México: Mcgraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. De C.V.

Hewa, N. & Fernandez, V. (2019). Innovation and SME finance: Evidence from developing countries. *International Review of Financial Analysis*. (66), 1-14. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.irfa.2019.06.009>

Hilman, H., Ali, G. A., & Gorondutse, A. H. (2020). The relationship between TQM and SMEs' performance: The mediating role of organizational culture. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 69(1), 61-84. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-02-2019-0059>.

Ibarra, M., Gonzalez, L. & Demuner, L. (2017). Competitividad empresarial de las pequeñas y medianas empresas manufactureras de Baja California. *Estudios Fronterizos*. 18(35), 107-130. DOI: <https://doi.org/10.21670/ref.2017.35.a06>

IMIP (2021), *Catálogo directorio georreferenciado de zonas industriales e industrias de Ciudad Juárez*. Instituto Municipal de Investigación y Planeación. <http://www.imip.org.mx/directorio/>

INEGI (2018). *Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte*. Instituto Nacional de estadísticas y Geografía. <https://www.inegi.org.mx/app/scian/>.

- ISO (2023). *Standards*. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/standards-catalogue/browse-by-ics.html>.
- ISO (2015). *ISO 9001:2015(es) Sistemas de gestión de la calidad-Requisitos*. International Organization for Standardization. <https://www.iso.org/obp/ui/#iso:std:iso:9001:ed-5:v1:es>.
- Lozoya, L. A., Sandoval, D. A., & González, C. J. (2021). *La gestión de la función financiera en MiPyME de metalme-cánica de Ciudad Juárez. Un caso de estudio*. Revista Espacios, 42(16). <https://www.revistaespacios.com/a21v42n16/21421603.html>.
- Modern Machine Shop (2022). *La importancia de la automatización de las máquinas y herramientas*. Página web. <https://www.mms-mexico.com/columnas/la-importancia-de-la-automatizacion-de-las-maquinas-herramienta>.
- Murillo, H. V. (2020). *Propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la ISO 9001: 2015 para mejorar la satisfacción del cliente en una empresa del rubro óptico* (Tesis de pregrado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UNMS_881498c830a9729cedef6ca3ada0d1c1d
- Nava, M. (2009). Análisis financiero: una herramienta clave para una gestión financiera eficiente. *Revista venezolana de Gerencia*, 14(48), 606-628. https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s1315-99842009000400009
- Noriega, C., Zambrano, F., Guerrero, M. & Silva, D. (2023). Desempeño organizacional en las empresas: un análisis bibliométrico. *Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 25(2), 509-522. <http://www.doi.org/10.36390/telos252.18>
- NQA (2023) *Gestión de la calidad ISO 9001*. Página web. <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iso-9001#:~:text=%C2%BFQu%C3%A9%20es%20la%20ISO%209001,en%20m%C3%A1s%20de%20178%20pa%C3%ADses>.
- Pacheco, B. R. (2021). *Implementación de un sistema de gestión de calidad aplicando la norma ISO 9001: 2015 para mejorar la gestión administrativa de la Empresa Naylamp Ingenieros SAC* (Tesis de pregrado). Universidad Continental. <https://repositorio.continental.edu.pe/handle/20.500.12394/9441>.
- Rangel, J. (2018). El impacto de la innovación y las finanzas en la competitividad de las PyME manufactureras, *Small Business International Review*, 2(2), 38-53. DOI: <https://doi.org/10.26784/sbir.v2i2.142>
- Rodríguez, M. (2023). *La importancia de la gestión de la calidad en la era de la competitividad global*. INSPENET. <https://inspenet.com/articulo/gestion-de-la-calidad-en-la-competitividad/>.

Sección: Ciencias Administrativas

DOI: 10.52191/rdojs.2025.367



*Spinoso Acosta et al....
Implementación de un sistema de ...*

Págs. CA-2 a CA-29

- Saavedra, M. & Loe, J. (2018). Flujo de efectivo para las PyME: una propuesta para los sectores automotor y de tecnologías de la información en México. *Revista Finanzas y Política Económica*, 10(2), 287-308. DOI: <https://doi.org/10.14718/revfinanzpolitecon.2018.10.2.3>
- Song, Y., & Shi, M. (2017). Associations between empathy and big five personality traits among Chinese undergraduate medical students. *PloS one*, 12(2), e0171665. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0171665>.
- Tang, H., Rasool, Z., Sarmad, M., Ahmed, A., & Ahmed, U. (2022). Strategic Attributes and Organizational Performance: Toward an Understanding of the Mechanism Applied to the Banking Sector. *Frontiers in Psychology*, 13 (May), 1-16. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.855910>.
- Tarango, L., Sandoval, D. & Terrazas, L. E. (2021). Obtención de certificación ISO 9001-2015 bajo condiciones de contingencia de pandemia COVID 19. El caso de una MyPE de manufactura en Ciudad Juárez. *Novarua, Revista Universitaria de Administración*, 13(22), 27-42. <https://doi.org/10.20983/novarua.2021.22.2>.
- Zou, S., Taylor, C. R., & Osland, G. E. (1998). The EXPERF scale: a cross-national generalized export performance measure. *Journal of international Marketing*, 6(3), 37-58. <https://doi.org/10.1177/1069031X9800600307>.