

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE ESTUDIOS DE INGENIERÍA INDUSTRIAL



**Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa
Metal Mecánica, Chimbote 2023**

Tesis para obtener el título profesional de Ingeniero Industrial

Autores:

Ramos Holguin, Boris Mc. Lenin

Reyes Orihuela, Aldo Nethanel

Asesor:

Chávez Milla, Humberto

ORCID: 0000-0002-7879-6411

CHIMBOTE - PERÚ

2023

Índice

Tema	Página
Índice	i
Palabras clave – Línea de investigación	ii
Título de la investigación	iii
Resumen	iv
Abstract	v
Introducción	1
Metodología	14
Resultados	17
Análisis y discusión	38
Conclusiones	41
Recomendaciones	42
Agradecimientos	43
Referencias bibliográficas	44
Anexos y apéndices	47

Palabras clave

Tema	Gestión de calidad
Especialidad	Ingeniería Industrial

Keywords

Topic	Quality management
Speciality	Industrial engineering

Línea de investigación OCDE

Basados en OCDE, Resolución N° 4201-2019-USP/CU

Línea	Gestión de operaciones y procesos
Área	Ingeniería, Tecnología
Sub área	Otras ingeniería y tecnologías
Disciplina	Ingeniería Industrial



CONSTANCIA DE ORIGINALIDAD

El que suscribe, Vicerrector de Investigación de la Universidad San Pedro:

HACE CONSTAR

Que, de la revisión del trabajo titulado "**Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023**" del (a) estudiante: **REYES ORIHUELA ALDO NETHANEL**, identificado(a) con Código N° **1114200333**, se ha verificado un porcentaje de similitud del **22%**, el cual se encuentra dentro del parámetro establecido por la Universidad San Pedro mediante resolución de Consejo Universitario N° 5037-2019-USP/CU para la obtención de grados y títulos académicos de pre y posgrado, así como proyectos de investigación anual Docente.

Se expide la presente constancia para los fines pertinentes.

Chimbote, 12 de abril de 2024

UNIVERSIDAD SAN PEDRO
VICERRECTORADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. JAVIER MARTÍNEZ CARRIÓN
VICERRECTOR



NOTA: Este documento carece de valor si no tiene adjunta el reporte del Software TURNITIN.

TITULO

**Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa
Metal Mecánica, Chimbote 2023**

Resumen

La presente investigación se ha desarrollado considerando a las empresas pertenecientes al sector metalmecánico ubicados en el distrito de Chimbote, aquellos especializados en los servicios de ingeniería, fabricación, y reparación de componentes metalmecánicos, para los sectores productivos, y tiene como propósito determinar cómo se debe implementar un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015, para mejorar la calidad de los productos y servicios de las empresas.

La metodología que se ha utilizado en el estudio fue del tipo descriptivo cuantitativo, basado en la investigación básica para ser aplicada, es de alcance expresiva, y con un tipo de diseño no experimental; la muestra considerada igual a la población está conformada por todos los elementos del área de fabricación de los componentes metalmecánicos de las empresas, para ofrecer el buen servicio a los diversos sectores productivos.

Los resultados obtenidos del estudio, con su respectiva propuesta de un Manual de Calidad, acorde a las normas de calidad ISO 9001:2015, y de acuerdo con la naturaleza de las empresas estudiadas, demuestran la forma de implementar el Sistema de Gestión de Calidad en las empresas del rubro de metal mecánica.

Abstract

The present investigation has been developed considering the companies belonging to the metal-mechanical sector located in the district of Chimbote, those specialized in engineering, manufacturing, and repair services of metal-mechanical components, for the productive sectors, and its purpose is to determine how it should be implemented. a Quality Management System, based on the ISO 9001:2015 standard, to improve the quality of companies' products and services.

The methodology that has been used in the study was of the quantitative descriptive type, based on basic research to be applied, it is expressive in scope, and with a non-experimental type of design; The sample considered equal to the population is made up of all the elements of the companies' metal-mechanical component manufacturing area, to offer good service to the various productive sectors.

The results obtained from the study, with its respective proposal for a Quality Manual, in accordance with the ISO 9001:2015 quality standards, and in accordance with the nature of the companies studied, demonstrate the way to implement the Quality Management System in companies in the metal mechanic's sector.

1. Introducción

La industria metalmecánica desarrolla un conjunto actividades dedicadas al diseño, fabricación y reparación de componentes y estructuras metálicas, utilizan entre sus insumos, productos de la siderurgia y metales no ferrosos, en todo su proceso, para ser utilizadas en los diversos sectores productivos, como la pesca, la construcción, la minería, entre otros. En este contexto, la calidad se torna muy esencial para garantizar que los productos y servicios cumplan con los estándares y las especificaciones requeridos, brindando así un adecuado servicio a los clientes. Por tanto, el propósito de la investigación fue determinar la forma o procedimiento para implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015, el cual permite mejorar la calidad de los productos y servicios de la empresa.

En relación con la temática de la variable del estudio, gestión de la calidad, se han examinado investigaciones científicas, tanto del ámbito nacional e internacional, los cuales forman parte de los antecedentes del presente estudio.

Se revisó la investigación internacional de Duarte (2019), desarrollado en la Universidad de Chile, tuvo como propósito, proponer un sistema de gestión de calidad, basado en los principios y requisitos de la norma ISO 9001:2015, para una empresa metalmecánica pequeña. Para su desarrollo se ensayó la situación actual de la empresa, relacionados a la gestión de calidad; se definió la política y objetivos de calidad, para desarrollar el sistema, se identificaron los procesos críticos en la gestión de calidad; se estableció el flujo de labores y la estructura organizacional; se definió los documentos de gestión de la calidad; además, se evaluó los procedimientos, registros e instructivos para la planificación, ejecución, control y mejora de los procesos. La implementación del sistema propuesto de calidad no se realizó por la situación de la crisis financiera de la empresa. Se propuso un plan de implementación que involucró los hitos, objetivos, acciones y resultados deseados. Se concluye que el argumento de la empresa puede influir en el suceso de implementar la gestión de calidad, debido a que no todas están en condiciones de reunir los cambios que involucre. Las dinámicas del cambio que caracterizan al mercado actual globalizado han obligado a las empresas a adoptar

nuevas metodologías y políticas de trabajo para ganar prestigio y permanencia. La acción que se ha potencializado en las últimas décadas es la ejecución de la gestión de calidad, para asegurar su efectividad. Se evidencia que hay empresas, que aún no están dispuestas para ejecutar de manera efectiva un sistema de gestión de calidad.

Según la tesis nacional de Arroyo (2020), desarrolló como objetivo un Sistema de Gestión de la Calidad, considerando los requisitos determinados en la norma ISO 9001:2015, dirigido a una empresa metal mecánica, para precisar con claridad las ocupaciones y responsabilidades, estableciendo una misión, visión y valores que permita desplegar a la empresa; asimismo, eliminar problemas que se presentan en la gestión de procesos, para que no genere quejas de los clientes. La Norma ISO 9001:2015 se utilizó como herramienta, usando sus formatos y procedimientos, ya que tiene requisitos auditables, y la empresa debe cumplir para lograr y mantener la certificación. Para desplegar la Gestión de la Calidad, se examinó e interpretó cada uno de los requisitos, estableciendo las bases para el desarrollo del mencionado Sistema de Gestión; el trabajo fue ejecutado con la participación de todos los colaboradores. Se concluye que, la investigación culmina con la certificación de la Norma ISO 9001:2015. Además, es importante efectuar y mantener la información documentada, para normalizar los procesos, cumplir los objetivos, e identificar los requisitos hasta llegar a la satisfacción del cliente y superar sus expectativas, bajo el criterio de la mejora continua. La empresa debe desarrollar un Mapa de Procesos, donde se determinan el propósito, responsable, recursos, proveedores, los elementos de entrada y salida, y demás actividades, permitiendo así orientar los resultados en forma correcta y adecuada, con mejoras con relación a lo ejecutado antes.

Según Chávez & Huangal (2019), realizaron un estudio con el objetivo de delinear un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, para mejorar la complacencia del cliente en Tambos Perú S.A.C, una empresa ubicada en Trujillo. El enfoque principal de la investigación fue incrementar la satisfacción del cliente y cumplir con sus necesidades y expectativas. Se realizaron dos diagnósticos: primero, se evaluó la satisfacción del cliente mediante una auditoría interna, revelando un 53% de satisfacción, y segundo, se analizó el estado actual del sistema de gestión de calidad, obteniendo así un cumplimiento del 23% con relación a los requisitos.

Después de implementar el sistema de calidad, una encuesta reveló una satisfacción del cliente del 92%, un aumento del 39% en comparación con la auditoría inicial. Además, se analizaron los diversos indicadores económicos y financieros, logrando resultados favorables. En conclusión, la implementación del sistema de gestión de calidad cerraría la brecha del 73% en el cumplimiento de los requisitos y generaría beneficios para la organización, mejorando la satisfacción del cliente.

El estudio realizado por Castillo & Bazauri (2018) estableció como objetivo principal, desplegar un sistema de gestión de calidad, según la norma ISO 9001:2015 para estandarizar los procesos, en el área de recursos humanos del consorcio Obrainsa – Astaldi, Cajamarca. El enfoque de investigación fue descriptivo, correlacional y transaccional, utilizando entrevistas, encuestas y una lista de verificación basada en los criterios de la norma ISO 9001:2015. Los resultados del estudio revelaron la existencia de brechas existentes en las habilidades del personal del área de recursos humanos, precisando la necesidad de realizar programas de capacitación. Además, se identificó la necesidad de instaurar indicadores de gestión para medir los procesos con precisión. Asimismo, se identificaron seis procesos, que requerían implementación. Luego de la implementación del sistema de gestión de calidad, se logró aumentar el nivel de cumplimiento del 32.5% al 100%, reflejado en un índice de costo-beneficio de 3.28. Sin embargo, los investigadores concluyen que, el área de personal no cumple plenamente los requisitos que precisa la norma ISO 9001:2015; además, se identificó la carencia de un manual de procedimientos, como una deficiencia primordial.

También Gamboa (2018) desarrolló una investigación en la empresa UNILAP S.A.C, en la ciudad de Trujillo, con el propósito de bosquejar un Sistema de Gestión de Calidad establecido en la norma ISO 9001:2015. El enfoque del estudio fue descriptivo y con diseño no experimental. Se utilizó una muestra de 14 trabajadores, y se utilizaron diversas herramientas, como un análisis FODA, un formulario y un autodiagnóstico basado en la norma ISO 9001:2015. Los resultados de la investigación revelaron que el 21.4% de los colaboradores enunciaron su satisfacción con el trabajo, el 42% afirmó realizar su labor con calidad y el 14% tenía conocimiento de la norma ISO 9001:2015. Como conclusión, se determinaron las áreas de oportunidad para mejorar el Sistema de Gestión de Calidad en la empresa. La baja satisfacción laboral

de los colaboradores, y el nivel moderado de conocimiento de la norma mencionada, resaltan la necesidad de implementar acciones que promuevan un ambiente laboral más satisfactorio y fomenten el compromiso y la capacitación de los empleados.

Según Chilon (2018), llevó a cabo un estudio en la empresa Corporación el Dorado en Cajamarca, con el propósito de implementar un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para mejorar el manejo de información. El objetivo fue determinar el impacto de esta implementación en el manejo de información dentro de la organización. El estudio adoptó un enfoque experimental y se realizó un análisis exhaustivo de todos los niveles, áreas y procesos implicados, además de aplicar una encuesta a 44 trabajadores. Los resultados obtenidos revelaron una clara necesidad de mejora en el manejo de información. Según el análisis realizado, mediante la prueba de rangos con signos de Wilcoxon, los valores obtenidos mostraron una significancia estadística entre 0.000 y 0.0002. Estos resultados indican que tanto la cantidad como la calidad de información que se recogen, son altamente valoradas en la empresa. Como conclusión, se determinó que el 90% de los trabajadores carecen de información suficiente sobre los procesos de la empresa, para llevar a cabo sus actividades diarias con la calidad necesaria. Solo el 10% de los colaboradores estuvo de acuerdo con la información proporcionada. Los hallazgos recalcan la necesidad de realizar medidas que mejoren la comunicación y el flujo de información dentro de la organización.

Asimismo, Rojas (2019) realizó un estudio en la empresa VISOR S.A.C, en la Ciudad de Arequipa, con el objetivo de examinar el impacto que genera cuando se implementa la norma ISO 9001:2015 en las empresas de servicios para hacerlos más competitivos. La investigación adoptó un enfoque tipo explicativo y recopiló datos mediante una lista de 18 preguntas aplicada a una muestra de 111 participantes. Los resultados obtenidos revelaron varias deficiencias en la implementación y gestión de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) en la empresa evaluada. Individualmente, se identificó una falta de implementación del SGC en el 74.8% de los casos, deficiencias en la documentación en un 86.5%, la falta de conocimiento en 91.9%, y solamente un cumplimiento insuficiente de los procesos requeridos en un 87.39%. Además, se planteó la percepción de una vinculación entre la norma ISO y la calidad en un 68.47% de los participantes. A partir de estos resultados, el autor concluyó que la mayoría de

las organizaciones en el entorno carecen de un Sistema de Gestión de Calidad, lo que conlleva una disminución de su capacidad competitiva. La falta de implementación y gestión adecuada del SGC repercute en la incapacidad de la empresa para ofrecer una calidad superior en sus productos y servicios.

En el estudio realizado por Castillo & Cueva (2019) en la empresa Molino Capricornio IMPORT S.A.C, en la ciudad de Chiclayo, se propuso el desarrollo e implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001:2015. El objetivo principal de la investigación comprendió desarrollar esta propuesta como evaluar la situación inicial de la organización, en relación con los requisitos establecidos por la norma. El enfoque utilizado en la investigación fue descriptivo, no experimental y de corte transversal. La muestra estuvo compuesta por 6 trabajadores de la organización, y para recopilar datos se utilizaron encuestas y entrevistas, lo que permitió obtener información directa y específica sobre la situación actual del sistema de gestión de calidad en la empresa. Los resultados obtenidos revelaron que la organización presentaba un bajo porcentaje de cumplimiento con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, alcanzando tan solo un 48% del total de encuestado. Este hallazgo evidencia la necesidad apremiante de implementar un sistema de gestión de calidad, para que se mejore el control de los procesos en la organización. En conclusión, la implementación de este sistema de gestión permitirá mejorar el control de los procesos, lo cual contribuirá a elevar los estándares de calidad y a cumplir con los requisitos establecidos por la norma.

En su investigación, Medrano (2019) se enfocó en la implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en la empresa CEREALCORP S.A.C, ubicada en la ciudad del Callao. El objetivo principal de este estudio fue lograr una mayor calidad en la ejecución de proyectos de la empresa mediante la implementación de dicha norma. La investigación se desarrolló bajo un enfoque descriptivo, y la muestra utilizada fueron 20 trabajadores de la organización. Para seleccionar los datos se utilizó una encuesta como medio de recolección de datos e información. Los resultados revelaron que, gracias a la implementación de la norma ISO 9001:2015, se logró una mejora significativa en la calidad de los proyectos realizados por la empresa. Además, se observó que más del 65% de los participantes

expresaron un nivel de satisfacción agradable, lo cual indica la relevancia de mantener la implementación de la norma, para reducir costos y cumplir con las expectativas de los clientes. Como conclusión, la implementación de la norma ISO 9001:2015 ha demostrado ser una estrategia efectiva, para mejorar la calidad de los proyectos y alcanzar la satisfacción de los clientes de CEREALCORP S.A.C.

Asimismo, en su investigación, Jamanca (2019) se enfocó en el diseño e implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015, aplicando las herramientas del Lean en los procesos comerciales, de una institución educativa en la ciudad de Lima. El propósito del estudio fue mejorar los procesos comerciales mediante la definición de una política de calidad en el servicio, la identificación de procesos clave y la búsqueda constante de mejoras. El enfoque de la investigación utilizado fue transversal, con diseño preexperimental; y se evaluó el funcionamiento del proceso comercial antes y después. Para ello, se empleó un método de solución de proyectos, que ayudó a examinar de manera sistemática el impacto de las mediaciones realizadas. Los resultados obtenidos revelaron que, la implementación del sistema de gestión de calidad tuvo un impacto bastante acertado en los procesos comerciales de la organización educativa. Se observó una reducción significativa en los tiempos de ejecución de los procesos, así como en los costos asociados. Como conclusión, la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, junto con la aplicación de herramientas Lean, facilitó la reducción de tiempos y costos en los procesos comerciales de la organización educativa que contribuyeron a una mayor satisfacción de los clientes.

Se exhiben a continuación enunciaciones científicas, tomado de documentos especializados con relación a la variable, Sistema de gestión de calidad, y su relación con otros temas afines a la investigación, recopilado de diversos autores. Considerando que la orientación de la investigación trata de la implementación de un sistema de gestión de la calidad en una empresa del sector metalmecánico, se fundamenta científicamente mediante las siguientes bases teóricas.

Según Cubillos y Roza (2009), la importancia de la calidad ha sido reconocida en diversas actividades humanas desde los primeros tiempos de la civilización. A lo

largo de la historia, los seres humanos han tenido la necesidad de controlar la calidad de los productos que consumen. Durante la Edad Media, los artesanos destacaban por su profundo conocimiento del oficio, lo que les permitía producir productos de alta calidad. Esto se debía a su habilidad para ejercer un control efectivo sobre la calidad y entender las necesidades y expectativas de sus clientes.

Sin embargo, con la llegada de la Revolución Industrial, se produjo un cambio significativo en este panorama (Garvín, 1988). Los talleres de tipo artesanal fueron reemplazados por las grandes fábricas de producción en masa, lo cual llevó a una transformación de los artesanos en empresarios y al surgimiento de una nueva clase de operarios en las fábricas que iban surgiendo (Cubillos & Rozo, 2009).

Hasta finales del siglo XIX, en los Estados Unidos, se perdió por completo la comunicación estrecha entre los fabricantes y clientes debido a la incapacidad de los fabricantes para satisfacer las necesidades individuales, en un sistema de producción en masa con productos poco flexibles. Como respuesta a esta situación discrepante, se inició formalmente el proceso de estandarizar las situaciones y el establecimiento de los métodos de trabajo (Cubillos & Rozo, 2009).

A partir de los años 60, la calidad comenzó a ser percibida cada vez más, como responsabilidad de todas las áreas que comprende una organización, y se adoptó un enfoque más sistémico. Diversos autores estudiosos como Joseph Juran y Kaoru Ishikawa promovieron la organización de elementos clave para resolver problemas de manera activa y tomar las medidas preventivas del caso. Esta etapa se conoce como el aseguramiento de la calidad, en la cual se implementaban programas y se realizaba una planificación estratégica (Torres, Ruiz, Solís, & Martínez, 2012).

La calidad se convirtió en una estrategia para obtener ventajas competitivas entre las empresas a partir de los años del 1980. La responsabilidad era de la dirección y en toda la organización, y la calidad se orientaba no solo al producto y procesos, sino también cada dando más importancia a las personas. Esta etapa se conoce como calidad total y fue significativa en la Organización Internacional para la Estandarización (ISO) (Torres, Ruiz, Solís, & Martínez, 2012).

A partir de los años 90, se estableció la etapa de gestión de la calidad total o excelencia de la calidad. Organizaciones como EFQM crearon modelos de gestión y establecieron premios a la calidad, brindando a las empresas la oportunidad de mejorar e innovar mediante la autoevaluación. El objetivo principal era lograr la satisfacción de las necesidades y expectativas de todos los grupos de interés, con la excelencia como meta a alcanzar (Torres, Ruiz, Solís, & Martínez, 2012).

La norma de calidad ISO 9001:2015, es un estándar internacional desarrollado por la Organización Internacional de Normalización (ISO) que establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad; y es aplicable a cualquier tipo de organización, sin importar su tamaño o sector que pertenezca (Cruz, López, & Ruiz, 2017).

La ISO 9001:2015, se basa en una serie de principios de gestión de calidad, incluyendo el enfoque al cliente, el liderazgo, la participación del personal, el enfoque basado en procesos, la mejora continua, la toma de decisiones basada en evidencia y la gestión de las relaciones con los proveedores (Cruz, López, & Ruiz, 2017).

La estructura de la norma ISO 9001:2015 se conforma de los siguientes capítulos (Cruz, López, & Ruiz, 2017), los cuales se describen.:

Alcance: En este capítulo se establece el campo de aplicación de la norma, y define los límites del sistema de gestión de calidad.

Referencias normativas: Aquí se enumeran las diversas normas y los documentos relacionados, los cuales son aplicables para la comprensión y aplicación de la norma ISO 9001:2015 en cualquier tipo de empresa.

Términos y definiciones: Se proporcionan los términos y definiciones clave utilizados en la norma para asegurar una comprensión común.

Contexto de la organización: Este capítulo se centra en comprender el argumento interno y externo de la organización, así como de los requerimientos, las necesidades y expectativas de las partes interesadas relevantes.

Liderazgo: Se establecen los requisitos para el liderazgo y el compromiso de la alta dirección con el sistema de gestión de calidad.

Planificación: Aquí se abordan la planificación estratégica, el establecimiento de los objetivos de calidad y la identificación de los riesgos y oportunidades.

SopORTE: Se refiere a los recursos necesarios para la gestión de calidad, incluyendo el personal competente, la infraestructura adecuada y el entorno de trabajo.

Operación: Se establecen los requisitos para llevar a cabo las diversas actividades operativas planificadas en la empresa, incluyendo la gestión de los procesos, la producción de los bienes y la prestación del servicio.

Evaluación del desempeño: Se abordan temas relacionados con la medición, monitoreo, análisis y evaluación del desempeño del sistema de gestión de calidad.

Mejora: Se enfoca en el proceso de la mejora continua, incluyendo las acciones correctivas y preventivas, el análisis de datos y la gestión del conocimiento.

Justificación de la investigación. Sobre como implementar un sistema de gestión de calidad, la investigación se justifica desde el punto de vista científico, debido a que proporciona una orientación lógica y estructurada, para implementar un sistema de gestión, basado en la norma de calidad ISO 9001:2015 para una empresa de metalmecánica. Es estudio ofrece los medios necesarios para establecer procesos eficaces que cumplan con los requisitos del cliente.

Además, mediante la aplicación de metodologías como el ciclo de Deming PDCA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) y el uso de las técnicas de análisis y evaluación, la empresa puede identificar oportunidades de mejora y tomar medidas concretas para lograr la excelencia en sus servicios de metalmecánica.

En el aspecto social, la investigación se sustenta en la adopción de estándares y procedimientos que garanticen la calidad de los productos y servicios, lo cual tiene un impacto positivo en los trabajadores y usuarios finales al reducir los riesgos asociados. Además, la implementación de un sistema de gestión de calidad fomenta la transparencia en los procesos, facilita una comunicación efectiva y permite una pronta respuesta a las necesidades y preocupaciones de los clientes.

Desde una perspectiva práctica, la investigación tiene sentido al implementar un sistema de gestión de calidad, ya que la empresa puede establecer procesos bien

definidos que optimicen sus operaciones. Esto conduce a una mayor eficiencia en la utilización de los recursos disponibles, y a una reducción de los costos. Además, la implementación de dicho sistema justifica su importancia al permitir la reducción de los defectos y reclamaciones, el cumplimiento de los requisitos legales y normativos, la mejora en la toma de decisiones y la promoción de la mejora continua.

Situación problemática. Para prometer un punto de vista más amplio del contexto en el que se ha desarrollado la investigación, es necesario analizar y exponer la problemática subyacente. El propósito de identificar y percibir esta problemática, son las razones que motivan el proceso de la implementación de un sistema de gestión en una empresa, que brinda servicios de calidad a sus clientes.

En un ámbito global, es importante reconocer que las empresas del sector metal mecánica enfrentan desafíos específicos, en relación con la calidad de sus productos y servicios. Estos desafíos pueden incluir una mayor demanda por parte de los clientes de productos y servicios de alta calidad, la necesidad de cumplir con los requisitos y estándares de la industria, y la competencia creciente en el mercado. Además, es común en las empresas, una utilización ineficiente de los recursos de la empresa, lo que se traduce en un aumento de los costos operativos.

Asimismo, las deficiencias en los procesos internos de la empresa, puede resultar en productos y servicios que no cumplen con las expectativas de los clientes. Esto puede generar reclamo, e insatisfacción de los clientes y pérdida de reputación y oportunidades de negocio. Se hace evidente, que los clientes y usuarios finales de los servicios de metalmecánica tienen expectativas cada vez más altas en cuanto a la calidad y seguridad de los productos y servicios que consumen.

Ante el contexto mencionado, la empresa experta del sector metal mecánico, se dedican a ofrecer una desarrollada gama de servicios de ingeniería, fabricación, reparación y mecanizado de las estructuras metálicas y piezas mecánicas. Su enfoque abarca diferentes sectores industriales en el país. Con buena trayectoria las empresas han mantenido una atención constante y continua a sus clientes.

La empresa metal mecánica, se ha encontrado en una situación desafiante en lo que respecta a la gestión de la calidad, a lo largo del tiempo, han surgido dificultades

en su entorno que han generado una serie de problemas. Entre ellos, se ha observado una falta de conformidad en cuanto a la calidad de los productos y servicios ofrecidos por la empresa. Esto implica que los productos podrían no cumplir con los estándares y requisitos establecidos, lo que puede llevar a insatisfacción de los clientes.

Además, se han registrado quejas y reclamos por parte de los clientes, debido a problemas en la calidad, retrasos en la entrega, falta de atención personalizada, entre otros aspectos. Estas situaciones afectan la reputación de la empresa metal mecánica y su capacidad para mantener una relación sólida y duradera con sus clientes; lo cual genera la necesidad de capacitar periódicamente al personal.

La no conformidad y los problemas relacionados con la calidad pueden tener múltiples causas, como deficiencias en los procesos de producción, falta de control de calidad, ausencia de sistemas y procedimientos claros, falta de capacitación del personal, entre otros factores. Estos aspectos impactan negativamente en la eficiencia operativa de la empresa y en su capacidad para brindar un servicio de calidad. Se debe mantener los procesos de la empresa en un estado óptimo para fortalecer la confianza de los clientes. Ante esta problemática mencionada, surge la siguiente interrogante:

¿Cómo implementar un Sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica?

Se exhiben a continuación, los aspectos referente a las dimensiones de la variable definida para la investigación: Sistema de gestión de calidad, en el cual se definieron las siguientes dimensiones: Diagnóstico del estado actual, Gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2005; Diseño de Manual de Calidad, y el Proceso para implementar el Sistema; cada uno con sus respectivos indicadores, los cuales se presenta e forma detallada en el Anexo 2, denominada Matriz de conceptualización y operacionalización de las variables.

Una vez formulada la pregunta de investigación, es necesario conceptualizar y operacionalizar la variable del estudio, ello implica definirlo claramente, y establecer cómo se medirán u observarán en el contexto de la exploración. A continuación, se presentan las definiciones propuestas por los autores, los cuales permitirán una comprensión más precisa de la variable, Sistema de gestión de calidad.

Sistema de gestión de calidad. Basado en la norma ISO 9001:2015. En la definición conceptual, se menciona que, el Sistema de gestión de la calidad ISO 9001, es un método de trabajo basado en la norma para mejorar la calidad de los productos o servicios y buscando la satisfacción del cliente, consiste en un conjunto de políticas, procesos y procedimientos documentados (IsoTools, 2019).

Respecto a su definición operacional, en el estudio siguiendo los lineamientos establecidos por la norma ISO 9001:2015, se evaluarán las siguientes dimensiones, para comprobar el estado de cumplimiento de la norma en la empresa, los cuales son: diagnóstico, gestión, diseño y proceso de implementación.

Diagnóstico del estado actual. Comprende el análisis de la situación interna y externa de la empresa, elaboración de la matriz FODA, la situación de los procesos de la producción de los bienes y servicios, y el nivel de gestión de la calidad.

Gestión de calidad. Basado en la Norma ISO 9001:2005, comprende la estructura organizativa, la determinación de los procesos, el nivel de riesgos y oportunidades y la determinación de las necesidades del cliente.

Diseño de Manual de Calidad. Contiene el nivel de alcance del sistema, los objetivos, responsabilidades de los responsables, el desarrollo de la gestión de la calidad y procesos, el liderazgo y compromiso de los colaboradores, la organización del sistema y la definición de los roles y responsabilidades.

Proceso de implementación. Comprende la definición de la propuesta de implementación, y el plan propuesto para la implementación del sistema de gestión de calidad con sus diversas actividades y resultados esperados de gestión.

De conformidad con la interrogante del problema definido, y por ser la presente investigación del tipo descriptiva, la hipótesis del estudio está implícita (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

En discusión a la problemática concluyente, para el desarrollo del presente estudio no experimental, se estableció el siguiente *Objetivo general*: Determinar cómo

implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica.

Para desplegar el mencionado objetivo general, se formularon los siguientes *Objetivos específicos*: (1) Determinar el estado actual de los procesos con relación a la gestión de calidad que se desarrollan en la empresa Metal Mecánica. (2) Desarrollar el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica. (3) Diseñar un Manual de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica. (4). Proponer un proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Metal Mecánica.

2. Metodología

Tipo y diseño de la Investigación.

En el presente trabajo se ha establecido como tipo de estudio la investigación aplicada, ya que su enfoque fue proponer un procedimiento para aplicar un Sistema de Gestión de la Calidad, basado en la Norma ISO 9001:2015, el cual contiene los principios, características, procedimientos e instrucciones; para ser aprovechados en la mejora de la calidad de los productos y servicios en la empresa Metal Mecánica (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

De acuerdo con el alcance se utilizó el tipo de investigación descriptiva, ya que los datos se han obtenido observando y describiendo los procesos, actividades y otros fenómenos sucedidos en la empresa metal mecánica.

El diseño de la investigación fue del tipo no experimental, y con corte transversal, debido a que no hubo manipulación de la variable; en este caso, en la investigación solo observaron los fenómenos que sucedieron tal y como se presentó en su contexto de la organización (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El tipo y diseño descriptivo de la investigación se muestra a continuación:



Dónde:

- M: Área de servicios de ingeniería, fabricación y reparación de componentes de la empresa metal mecánica.
- O: Observaciones realizadas.
- P: Propuesta del Sistema de gestión de la calidad para la empresa.

Población, muestra y muestreo

La población estuvo conformada por los diversos ítems, registros o elementos del área de desarrollo de servicios de ingeniería, fabricación y reparación de componentes metalmecánicos para los sectores productivos que brindan las empresas del sector metal mecánico a sus clientes.

Para determinar la muestra, se tomó en cuenta la misma población definida, seleccionando a empresas de mayor movimiento comercial del sector metal mecánico (Hernández, Fernández & Baptista, 2014).

El muestreo fue del tipo no probabilístico; ya que los datos fueron tomadas de manera aleatoria, por conveniencia de los investigadores, acorde a la situación que se presentó para recolectar los datos e información.

Técnicas e Instrumentos de Investigación

Para el desarrollo de la investigación se ha tenido en cuenta los siguientes técnicas e instrumentos a utilizarse, en la tabla 1 se presenta los tipos de cada uno. En el anexo se presenta los diversos instrumentos utilizados para la recolección de datos.

Tabla 1.

Técnicas e instrumentos de investigación

Técnicas	Instrumentos
Entrevista	Guía de entrevista
Observación	Lista de cotejo
Análisis documental	Análisis de contenido

Fuente: elaboración propia.

Procesamiento y análisis de la Información

En este estudio se evaluó el estado actual del sistema de gestión de calidad de las empresas metal mecánica, utilizando una lista de cotejo de la norma ISO 9001:2015 y otros instrumentos. Se revisaron minuciosamente los aspectos relevantes según la norma mencionada, cual permitió recopilar la información más relevante del sistema de gestión de la calidad, para presentar resultados de manera organizada y agrupada. Para ser tomada los datos de la muestra antes mencionada, se utilizó a una empresa reconocida, que se mantiene en reserva su nombre, por la situación de confidencialidad y respeto a reserva de información, figurando como anónimo.

En relación con el procesamiento y análisis de la información, se utilizó instrumentos aplicado a la muestra definida. Para procesar los resultados obtenidos, se utilizó una hoja de cálculo y para representarlos se emplearon tablas y gráficos de barras y otros. El software utilizado fue Microsoft Excel 2019 y el Word 2019. Con los resultados obtenidos por cada objetivo, se procedió a realizar el análisis y discusión y determinar las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

3. Resultados

Luego de haber ejecutado la recolección de los datos e indagaciones, mediante entrevistas y observaciones, se aplicaron los instrumentos; mostrando los resultados de este por cada objetivo específico, que se detallan a continuación.

Objetivo específico 1ro. Consistió en realizar la evaluación del estado actual de los procesos con relación a la gestión de calidad, que se desarrollan en la empresa Metal Mecánica; utilizando los instrumentos diseñados y validados. Para implementar el sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015, se debe tener conocimiento del estado actual de la empresa. Se realizó un diagnóstico utilizando el instrumento, Lista de cotejo, mediante esta herramienta, se evaluó si la empresa cumple con los requisitos establecidos por la norma, los resultados se describen a continuación.

Tabla 2.

Dimensiones de la norma ISO 9001:2015 para la Empresa Metal Mecánica.

Dimensiones	Cantidad de ítems	Peso en %	Alternativas de respuesta	
Contexto de la Organización	11	11,82	Si	No
Liderazgo	6	6,45	Si	No
Planificación	5	5,37	Si	No
Apoyo	13	13,97	Si	No
Operación	17	18,27	Si	No
Evaluación del Desempeño	30	32,25	Si	No
Mejora	11	11,82	Si	No
Total	93	100,0%	2 alternativas	

Fuente. Basado en la norma ISO 9001:2015.

Una vez obtenidos los resultados, se procederá al análisis correspondiente para evaluar el grado usual de la organización, en relación con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. La información coleccionada será de gran valor, ya que va a permitir identificar las áreas de mejora y diseñar estrategias que contribuyan a optimizar los resultados obtenidos. Respecto al peso de la norma, en la Tabla 2 se muestra que la dimensión Evaluación del desempeño representa el 32.3% del total de ítems, seguido de las dimensiones, Operación con el 18.3% y Apoyo con el 14.0%.

El diagnóstico a través de la lista de cotejo proporciona una visión clara del estado actual de la empresa, en términos de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015. Esta información es de gran importancia para situar las acciones futuras, y mejorar el desempeño de la organización en los aspectos clave de la calidad del servicio.

Tabla 3.

Rangos de evaluación de la gestión de la calidad.

Criterio	Porcentajes
Eficiente	[76% - 100%]
Bueno	[51% - 75%]
Regular	[26% - 50%]
Deficiente	[0% - 25%]

Para la investigación se omitieron los tres primeros capítulos (1, 2, y 3) de la norma ISO 9001:2015, ya que no contienen los requisitos relevantes para la realización de la auditoría, dichos capítulos se centran en el objeto y alcance de la norma, las referencias normativas, términos y definiciones utilizados. Por tanto, el diagnóstico comenzará a partir del capítulo 4, como se detalla en las siguientes evaluaciones.

Tabla 4.

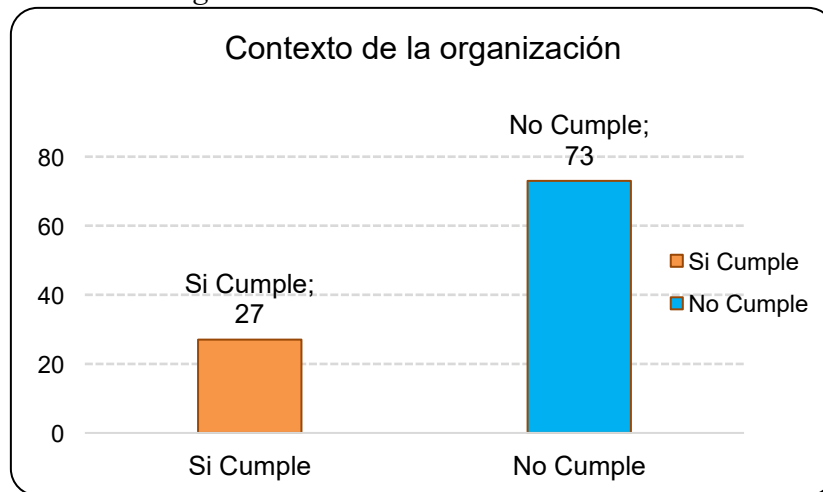
Evaluación de la dimensión Contexto de la organización, con relación al Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	3	27%	3	27%
No	8	73%	11	100%
Total	11	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

Figura 1.

El Contexto de organización con relación al Sistema de Calidad



Se muestra en la tabla 4 que, la evaluación del cumplimiento del capítulo 4 de la norma, reveló un nivel del cumplimiento del 27% y un porcentaje de incumplimiento del 73%; lo cual indica que el grado de implementación de la norma es considerado con un nivel regular. Se observa que no existe un sistema de gestión de la calidad establecido en la empresa; sin embargo, reconocen la importancia de las partes interesadas que pueden influir en sus resultados de los procesos; además, carecen de la

documentación necesaria para realizar un seguimiento adecuado, y mejorar el control y la operación de los procesos de la empresa.

Tabla 5.

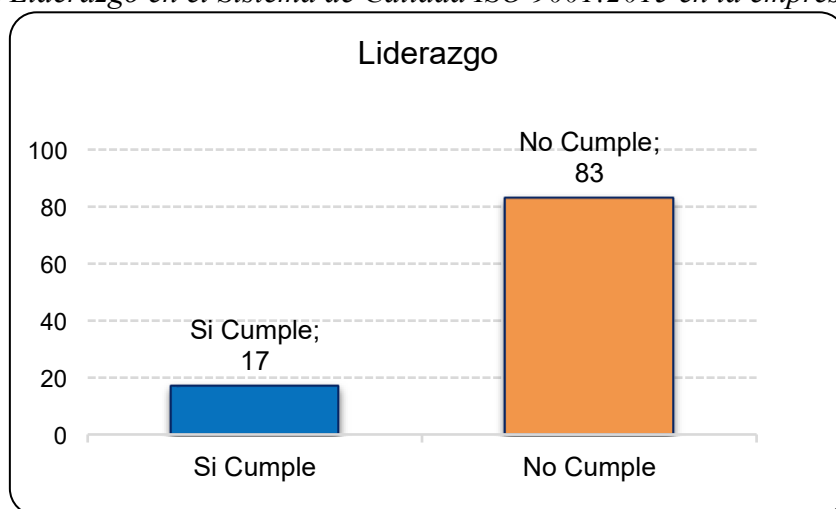
Evaluación de la dimensión Liderazgo en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa Metal Mecánica.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	1	17%	1	17%
No	5	83%	6	100%
Total	6	100%		

Fuente: Resultados de la lista de cotejo en el sistema de gestión de la calidad.

Figura 2.

El Liderazgo en el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa.



Respecto al cumplimiento del capítulo 5 de la norma, en la tabla 5 se puede considerar que la evaluación reveló un nivel de cumplimiento del 17% y un nivel de incumplimiento del 83%, lo cual indica una deficiencia en la implementación. Se

evidencia que la dirección dentro de la empresa no muestra liderazgo ni compromiso, para desarrollar el sistema de gestión de la calidad.

Dicho en otras palabras, no se observa orientación, control o apoyo, de la alta dirección hacia sus trabajadores. Aunque la alta dirección resuelve los problemas que surgen con los clientes de manera reactiva, no han adoptado una perspectiva preventiva más amplia para evitar cometer errores similares en el futuro.

Estos resultados indican que hay una la falta de documentación, el cual les permita analizar, evaluar y tomar las acciones necesarias para la empresa; hasta el momento, no se ha establecido una política de calidad en la organización.

Tabla 6.

Evaluación de la dimensión Planificación en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la Empresa Metal Mecánica.

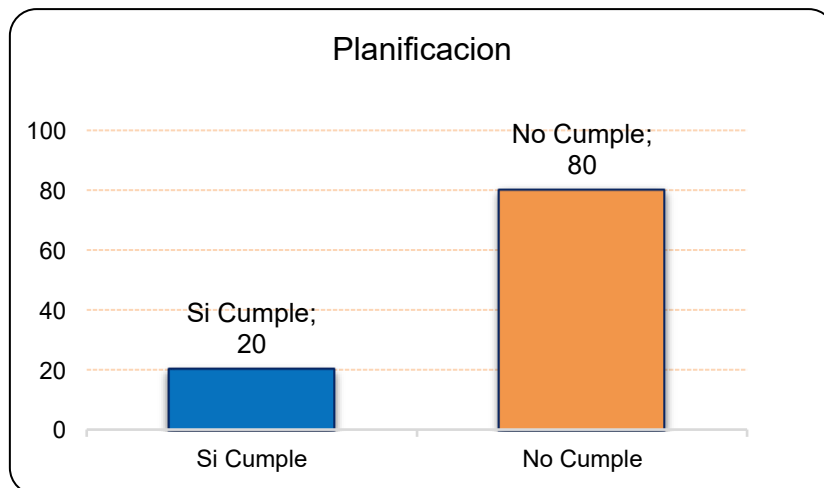
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	1	20%	1	20%
No	4	80%	5	100%
Total	5	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad

En la tabla 6, se puede valorar que la evaluación del acatamiento del capítulo 6 de la norma, reveló un nivel de cumplimiento del 20% y un nivel de incumplimiento del 80%, lo cual indica una deficiencia en la implementación de la norma.

Figura 3.

La Planificación con relación al Sistema de Calidad en la empresa.



Según los resultados se observa que, dentro de la organización no se cuenta con una planificación adecuada, para gestionar los riesgos y aprovechar las oportunidades. Además, se evidencia una insuficiente planificación, en las técnicas de establecer las metas y responsabilidades, así como para gestionar los cambios necesarios.

Tabla 7.

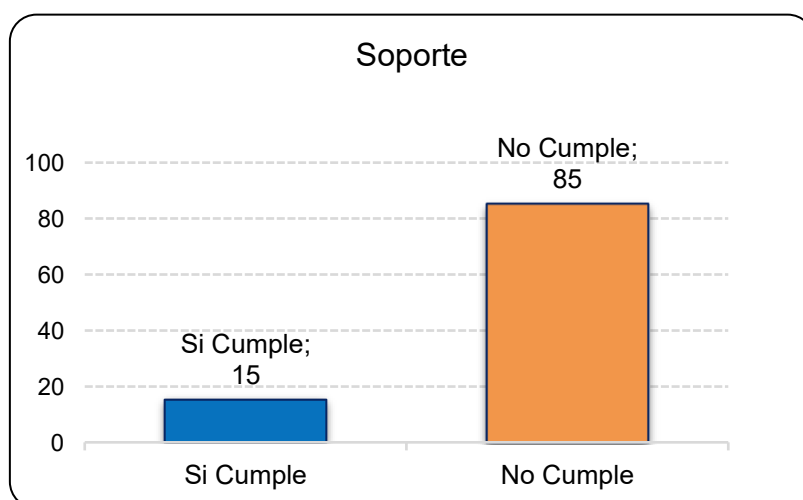
Evaluación de la dimensión Soporte, en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa Metal Mecánica.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	2	15%	2	15%
No	11	85%	13	100%
Total	13	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

Figura 4.

El Soporte con relación al Sistema de Calidad en la empresa.



En la tabla 7 se puede apreciar, la evaluación del cumplimiento del capítulo 7 de la norma, el cual reveló un grado de implementación deficiente, obteniendo un porcentaje de cumplimiento del 15% y un porcentaje de incumplimiento del 85%. Aunque la organización cuenta con los recursos logísticos necesarios, para llevar a cabo las operaciones de manera adecuada, se requiere realizar mejoras en el proceso, para asegurar un control efectivo de los mismos en la empresa.

En relación con los trabajadores, se observa que están acostumbrados con sus responsabilidades y tareas asignadas. Sin embargo, la empresa no ha establecido un control adecuado, para evaluar las capacidades del personal, ya que no se proporcionan las capacitaciones necesarias, para mejorar su desempeño en cada área específica y tampoco se llevan los registros que amparen este proceso de evaluación.

Además, se observa una falta de conciencia, por parte de algunos miembros del personal, respecto a la mejora del servicio ofrecido a los clientes. Asimismo, se revela que algunos colaboradores no utilizan de forma correcta los equipos de protección personal (EPP), lo cual representa un riesgo vital para su seguridad.

Tabla 8.

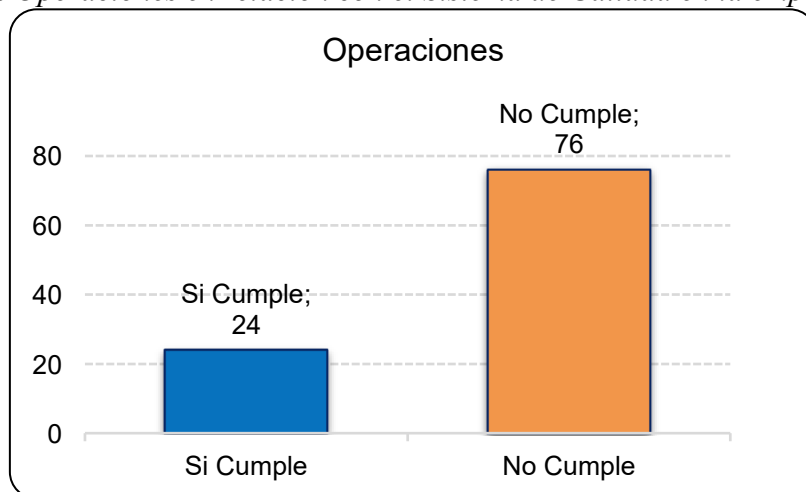
Evaluación de la dimensión Operaciones, en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa Metal Mecánica.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	4	24%	4	24%
No	13	76%	17	100%
Total	17	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

Figura 5.

Las Operaciones en relación con el Sistema de Calidad en la empresa.



Se presenta en la tabla 8, que la evaluación de la dimensión Operaciones, realizada para el acatamiento del capítulo 8 de la norma, revelan un cumplimiento del 24% y un incumplimiento del 76%, lo cual indica que hay un nivel deficiente en la implementación de la operación. A pesar de que la empresa proporciona información adecuada, sobre sus servicios a través de diversos canales como, sitios web, llamadas telefónicas y correos electrónicos; se nota una falta de seguimiento y control en la gestión de reclamos por parte de los clientes, especialmente aquellos relacionados con los servicios y productos entregados, fuera del plazo estimado. En resumen, se muestra en la empresa una falta de compromiso, con la mejora continua en esta área.

Por otro lado, aunque la empresa tiene cuantiosos proveedores, no se ha establecido un procedimiento estándar, para evaluar o medir la calidad del servicio que ofrecen. Además, no se mantienen registros que permitan rastrear la trazabilidad de los proveedores, y garantizar un control apropiado en dicho aspecto.

Por tal motivo, se hace necesario implementar medidas que mejoren la gestión de reclamos del cliente, estableciendo un sistema que documente y haga seguimiento a dichos reclamos. También, se debe establecer criterios de evaluación y mantener registros, que permitan medir y calificar el desempeño de los proveedores, con el fin de asegurar la trazabilidad, y calidad de los servicios ofrecidos.

Tabla 9.

Dimensión Evaluación del Desempeño, en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa Metal Mecánica.

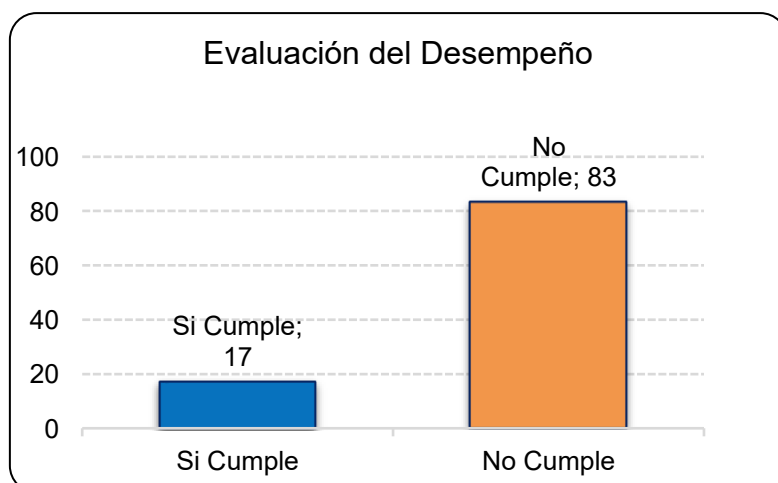
Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	4	13%	5	17%
No	26	87%	30	100%
Total	30	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

La tabla 9 refleja que, el acatamiento de la norma, en el capítulo 9, reveló un grado deficiente en la ejecución, con un nivel de cumplimiento del 13% y un nivel de incumplimiento del 87%. Se deduce que la organización carece de estrategias, para realizar un seguimiento y análisis de los reclamos o necesidades de cada cliente.

Figura 6.

Evaluación Desempeño con el Sistema de Calidad en la empresa.



Además, se evidencia ausencia de documentación, necesaria para respaldar el correcto trabajo de los procesos. Además, no hay personal designado para gestionar el sistema de gestión de calidad, ni para realizar auditorías internas. Es necesario efectuar medidas que permitan hacer un seguimiento y análisis adecuados de los reclamos y necesidades de los clientes. Se requiere contar con la documentación pertinente que respalde el funcionamiento eficiente de los procesos, y tener personal responsable.

Tabla 10.

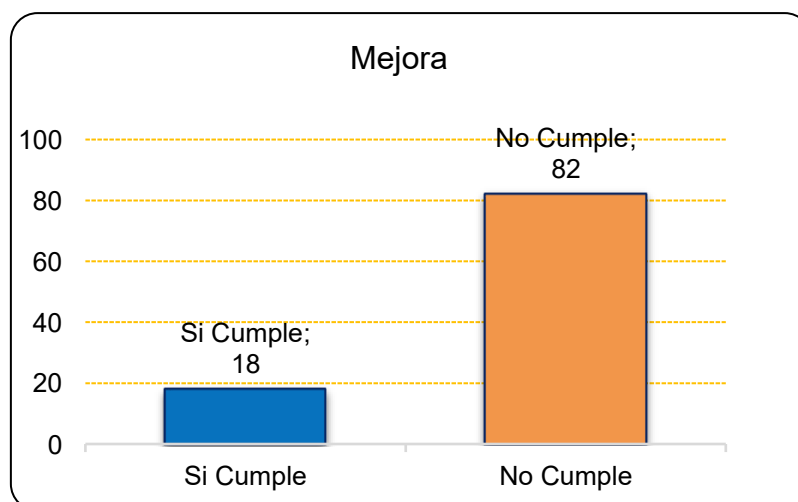
Evaluación de la dimensión Mejora, en relación con el Sistema de Calidad ISO 9001:2015 en la empresa Metal Mecánica.

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	2	18%	2	18%
No	9	82%	11	100%
Total	11	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

Figura 7.

La Mejora en relación con el Sistema de Calidad en la empresa.



En la tabla 10, se alcanza a observar que la evaluación del acatamiento del capítulo 10 de la norma, reveló un cumplimiento del 18% y un nivel de incumplimiento del 82%, indicando una implementación deficiente de la mejora. Actualmente, no se presta suficiente atención a las no conformidades, generando una repetición constante de los errores similares. Además, se carece de registros y formularios que permitan abordar eficazmente estos problemas; no se realizan los análisis de los procesos y procedimientos, que contribuyen a la aparición de estas no conformidades.

Resultado de la evaluación total del SGC.

A continuación, se presenta los resultados del diagnóstico actual del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa. En la tabla 11, se evidencia que el cumplimiento general del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la empresa Metal Mecánica, tiene un nivel de cumplimiento del 18%.

Con el resultado de las evaluaciones, se llega a la conclusión que es necesario implementar todos los requisitos, para que la empresa pueda cumplir plenamente con los estándares establecidos por la norma de calidad ISO 9001:2015.

Tabla 11.

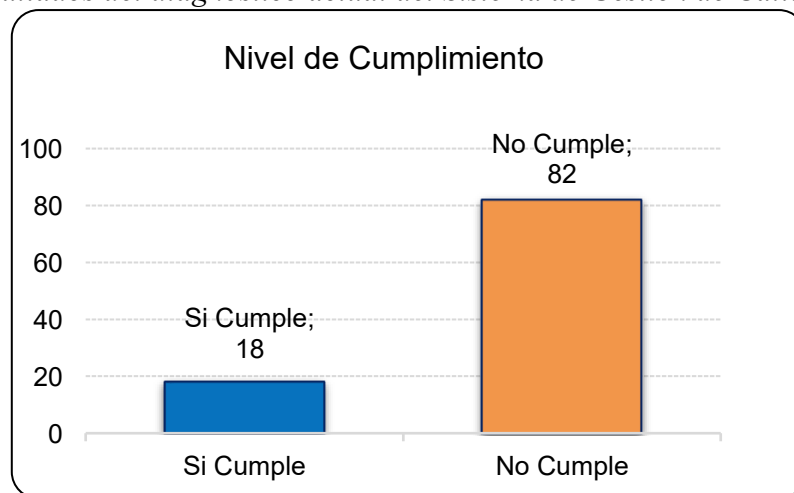
Resultados del diagnóstico actual del Sistema de Gestión de Calidad

Categoría	Frecuencia	Porcentaje	Frecuencia acumulada	Porcentaje acumulado
Si	17	18%	17	18%
No	76	82%	93	100%
Total	93	100%		

Fuente: Resultados de lista de cotejo aplicado al sistema de gestión de la calidad.

Figura 8.

Resultados del diagnóstico actual del Sistema de Gestión de Calidad



En la tabla 11, se evidencia que el nivel de cumplimiento general del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) de la empresa Metal Mecánica es del 18%. A partir de esta evaluación y de las anteriores dimensiones, se precisa que es imprescindible implementar todos los requisitos, para que la empresa pueda cumplir plenamente con los estándares establecidos por la norma ISO 9001:2015.

Objetivo específico 2do. Radicó en determinar el desarrollo de un diseño del Sistema de Gestión de la Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica. Además, se tomó como base los resultados del primer objetivo

específico y las estrategias obtenidas de la matriz FODA (Fortaleza, Oportunidad, Debilidad, y Amenaza), para realizar el diseño del Sistema de calidad, los cuales se representa en la figura 9, que se muestra a continuación.

En la tabla 12, se presentan las estrategias resultantes como producto de las relaciones FO, FA, DO, y DA del FODA.

Tabla 12.

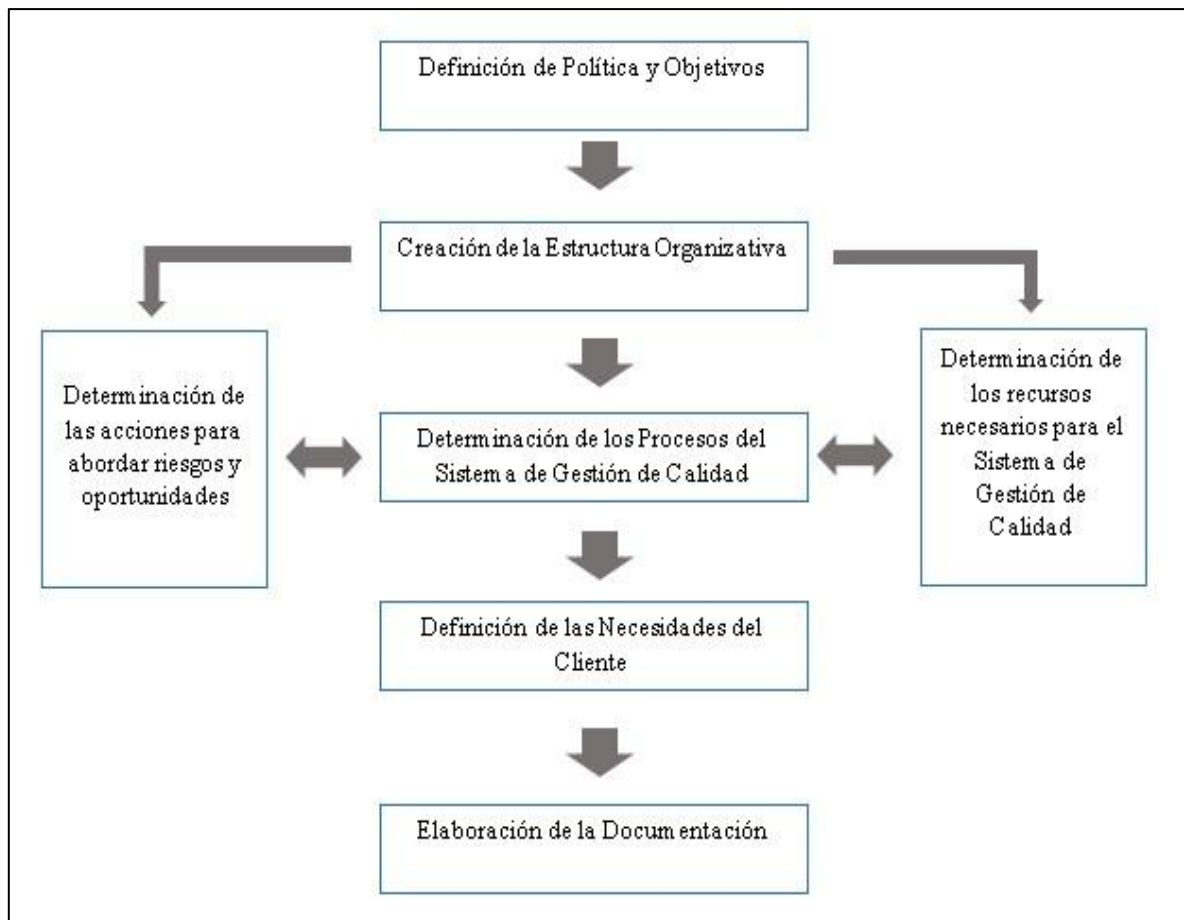
Estrategias obtenidas de las relaciones en la Matriz FODA

ESTRATEGIAS	TIPO - RELACION
1. Establecer procesos de aprobación para proveedores y trabajadores.	Agresivas
2. Desarrollar un manual de organización y funciones de la empresa.	F-O
3. Establecer alianzas estratégicas con otras empresas en el mismo sector.	
1. Realizar un cambio o renovación de la infraestructura física.	Adaptación
2. Desarrollar en equipo un plan estratégico para la empresa.	D-O
3. Realizar programas de capacitación con temas variados.	
4. Efectuar evaluación y seguimiento del desempeño de los empleados.	
1. Realizar un análisis de mercado para la selección de proveedores.	Defensivas
2. Realizar el mantenimiento y verificación de las máquinas y equipos.	F-A
3. Establecer Sistema de Gestión de Calidad basado en ISO 9001:2015	
1. Establecer métricas para medir el desempeño de los trabajadores.	Supervivencia
2. Realizar programas de reconocimiento para los empleados.	D-A

Fuente: Basado en las estrategias del FODA (ver Anexo 8).

Figura 9.

Propuesta de diseño para el sistema de gestión de calidad



A continuación, se detallan las actividades a realizar para establecer el diseño del Sistema de Gestión de Calidad en la empresa metalmeccánica:

Políticas y Objetivos: Se debe definir las políticas de calidad para la empresa, basado en la norma a ISO 9001:2015, el mismo que servirá como base para establecer los objetivos de calidad del Sistema de Gestión; además debe ser socializado y conocido por todos los trabajadores y directivos de la empresa.

Las políticas serán documentadas para la empresa, y podrán ser elaboradas a través de un diagnóstico estratégico del entorno, utilizando diversas metodologías, como entrevistas, sesiones de lluvia de ideas, trabajo en equipo, entre otras.

Creación de la Estructura Organizativa: Se debe seleccionar los miembros del equipo de trabajo que participarán en el diseño del sistema de gestión de calidad y se les asignaron funciones específicas, previamente se debe revisar el manual de

puestos de trabajo. Estas funciones pueden incluir, supervisar las actividades, elaborar documentación e informar los resultados a la alta dirección.

Se define la estructura a través de un organigrama, según cómo funciona la empresa y la cantidad de personas que trabajan; se definen las áreas según las actividades que realizan, en la cual se debe considerar las áreas y no los cargos.

Determinación de los Procesos del Sistema de Gestión de Calidad: Se deben identificar y definir los procesos administrativos y operacionales, relacionados con los servicios de ingeniería, fabricación y reparación de los componentes metalmecánicos, tomando como base los requisitos exigidos por el cliente y el Sistema de Gestión de Calidad. Se debe elaborar el mapa de procesos del sistema de gestión, el cual debe involucrar todos los procesos necesarios para lograr su implementación.

Abordar Riesgos y Oportunidades Internas y Externas: Se debe realizar cuando se han determinado las acciones necesarias para prever los riesgos, aprovechar las oportunidades reconocidas, utilizando estrategias determinadas en la matriz FODA. Estas acciones permitirán minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades.

Definición de las Necesidades del Cliente: Tomando como base la exigencia del cliente, se debe reconocer las cualidades de la calidad del producto, abarcando también lo normado en el Sistema de Gestión de Calidad del servicio. Para recopilar dicha información del cliente, se deben utilizar herramientas como: las encuestas, entrevistas, análisis de documentos, entre otros.

Elaboración de la Documentación: Considerando las propias peculiaridades de la organización y las fuentes de referencia, se debe proceder a la preparación de la documentación pedida, para el Sistema de Gestión de Calidad. Dicha documentación se ajustará a las necesidades específicas de la empresa y se debe elaborar siguiendo las directrices establecidas, según las normas de calidad.

Objetivo específico 3ro. En su desarrollo se estableció elaborar el diseño de un Manual de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal

Mecánica; utilizando los procedimientos de la norma indicada, los resultados se resumen a continuación, el esquema del Manual se detalla en el Anexo 27.

Esquema que contiene el desarrollo del Manual de Calidad.

Datos generales de la empresa.

1. Descripción de la Empresa 2.

Misión, visión, valores corporativos

3. Referencias normativas.

Contexto de la organización. Desarrollar un diagnóstico estratégico, para identificar los factores internos (fortalezas y debilidades) y externos (oportunidades y amenazas) que puedan ejercer influencia sobre la capacidad de la empresa.

Necesidades y expectativas de las partes interesadas. Definir los Stakeholders o grupos de interés, que influyen significativamente en aspectos clave: satisfacción del cliente, capacidad de ofrecer productos y/o servicios y el acatamiento de requisitos legales y otros importantes.

Alcance del sistema de gestión de calidad y exclusiones. Comprende todas las áreas de fabricación de componentes fabricados para las empresas metalmecánicas y los servicios que brindan a sus clientes.

Aplicabilidad. Relacionado a la aplicación de la norma en la empresa.

Sistema de gestión de la calidad y sus procesos. Se define y se ilustra con un mapa de procesos, que instruye de forma clara las relaciones de los diferentes procesos, mejora y control de todas las actividades que se realizan dentro de la empresa.

Descripción de los procesos. Se especifican los diversos métodos de control e inspección, los recursos necesarios, documentos y formatos requeridos, y se establecen evidencias e indicadores de desempeño, para el seguimiento del proceso.

Liderazgo y Compromiso. Referido a la definición de los compromisos del gerente y demás directivos de la empresa, recalcando la importancia de efectuar las acciones con los requisitos de productos y servicios, acorde con las normativas.

Enfoque al cliente. Se debe realizar un proceso de identificación y análisis de necesidades, expectativas, riesgos y oportunidades, orientadas a sus clientes.

Política de calidad. Debe contener los compromisos y principios primordiales que guían el sistema de gestión de calidad (SGC) de la empresa, así como la forma de adaptación a su contexto; además debe ser sometida a una revisión por lo menos anual.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. La gerencia de la empresa debe establecer las responsabilidades y autoridades necesarias para asegurar el proceso continuo con integridad y mejora continua de las operaciones, orientados a brindar calidad en los productos y servicios.

Planificación. Esta acción demuestra el compromiso del gerente con una visión estratégica para adaptarse y evolucionar en un entorno de constante cambio.

Riesgos y oportunidades.

Objetivos y planificación para lograrlos. A través de la implementación efectiva de estas actividades, la organización podrá medir y evaluar su desempeño en relación con los objetivos establecidos, asegurando así la mejora continua y la satisfacción de las partes interesadas

Apoyo para conservar y mejorar.

Contiene: los Recursos disponibles, Personas responsables, Infraestructura, Ambiente para la operación de procesos, Recursos de seguimiento y medición.

Conocimientos de la organización.

Competencias.

Toma de conciencia.

Comunicación.

Información documentada.

Planificación y control operacional (PCO). El PCO se encuentra registrado en el Mapa de Procesos, Ficha de Caracterización de Procesos, Lista Maestra de Documentos, Lista Maestra de Registros y otros afines.

Requisitos para los productos y servicios.

Comunicación con el cliente.

Determinación de los requisitos para los servicios.

Evaluación del desempeño.

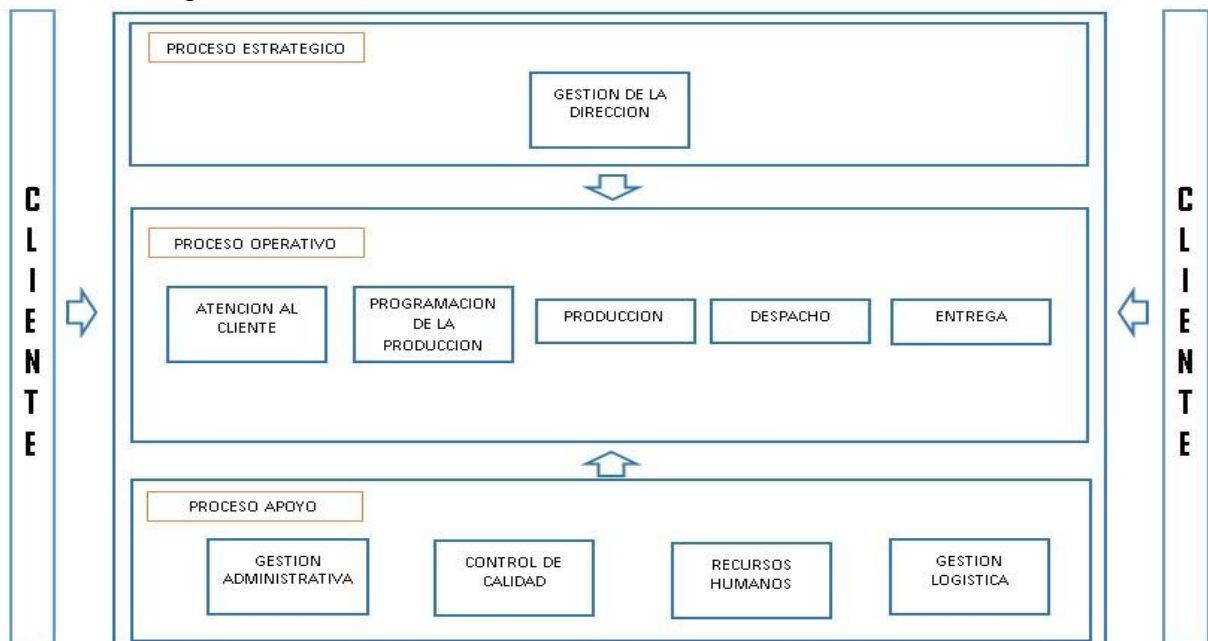
Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Contiene las labores que se van a implementar con indicadores, para evaluar el rendimiento de sus procesos y su sistema de gestión, y tomar las acciones correctivas o de mejora continua.

Auditorías internas.

Revisión por la dirección.

Mejora de Sistema. Se detallan los procedimientos registrados en los formatos de Control de Productos No Conformes y Acciones Correctivas y Preventivas.

Figura 10. Mapa de procesos estratégico, operativo y de apoyo para la empresa.



Objetivo específico 4to. Consistió en desarrollar la propuesta de un proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Metal Mecánica.

Los pasos o secuencia de la proposición se resumen a continuación, en el Anexo 28 se describen cada uno de los pasos de manera detallada.

1. Objetivo de la propuesta (resumir general y específico en uno solo)

Objetivo general. Implementar progresivamente en la empresa Metal Mecánica un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

Objetivos específicos.

Cambiar la cultura de calidad clásica a moderna según norma ISO 9001:2015.

Involucrar a los colaboradores de la empresa al aseguramiento de la calidad.

Aplicar la operatividad de la empresa basado en el enfoque de procesos.

2. Alcance

Implementar los procesos críticos en la operatividad de la empresa, con los procedimientos, registros, y documentos de control que corresponda. Son procesos críticos, aquellos que quedan pendientes para una nueva fase de implementación.

3. Responsabilidades

Todos los trabajadores deben participar en la implementación, compartiendo ideas, elaborando, revisando o aprobando documentos; ejecutando y controlando los procesos definidos, y midiendo el correcto desarrollo del sistema.

4. Actividades principales

Se presentan algunas propuestas para efectuar el SGC, y utilizarlo como guía para su implementación, como: Aprobar la política y objetivos de calidad propuestos; comprometer a los colaboradores de la empresa a su cumplimiento de la propuesta; utilizar documentación y registros por proceso; calcular periódicamente los resultados de implementar el sistema de calidad; y hacer los cambios posibles que se requieran, al desarrollar las propuestas de procesos, registros, controles, entre otros.

5. Recursos necesarios

Se definen los recursos fundamentales para desarrollar la propuesta, como: las personas que participan, la sala de reuniones para capacitación administrativas y de producción, los equipos electrónicos, los canales de comunicación, los materiales e insumos, las normativa y reglamentos técnicos vigentes y otros afines.

6. Plan propuesto para la implementación del SGC

Es la parte más compleja que requiere discusión por los expertos internos y externos de la empresa, debido a la situación en la actualidad, se deben detallar las actividades que se proyecta realizar en el sistema de gestión de calidad.

6.1. Reunión con la Gerencia. Se debe capacitar a la gerencia, respecto a la implementación del sistema de gestión de calidad, estableciendo compromisos para cumplir y compartir la política y objetivos de calidad.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.2. Capacitación de líderes de áreas funcionales. Capacitar a los responsables de las áreas en la norma ISO 9001:2015, para que conozcan y se comprometan a implementarlo y difundirlo, con los lineamientos definidos por la gerencia y los documentos relacionados a las funciones.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.3. Reunión con líderes de áreas funcionales. Se puede realizar con todas las áreas funcionales las reuniones simultáneamente, es decir en una misma reunión o, con cada área por separado. Disponer de los documentos inspeccionados por los líderes del área a la que corresponden, para luego, ser aprobados por la gerencia.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.4. Reunión para la aprobación de documentación. Participan los dirigentes de las áreas de gestión de calidad y la gerencia, no se debe desarrollar reunión única, dónde participan todos; el área de calidad y gerencia deben estar presentes en todas; se puede realizar una reunión por cada área funcional; y disponer de la documentación definitiva para la implementación del sistema de gestión de calidad.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.5. Capacitación de la producción. Capacitar y forjar para que el área de producción se comprometa a trabajar bajo las normativas de calidad, comprendiendo su aporte en el cumplimiento de los objetivos definidos por la empresa.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.6. Distribución de la documentación. Todas las áreas y las personas que allí laboran deben tener la documentación necesaria para realizar sus funciones de manera ordenada, estandarizada y controlada, según como lo defina las normas.

Actividades =====> **Resultados esperados**

6.7. Evaluación de la implementación. Va a permitir asegurar el desarrollo del proceso de mejora continua en la organización, y generar que la empresa día a día se acerque más al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Actividades =====> **Resultados esperados**

4. Análisis y discusión

En la investigación, el propósito fue cómo implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar los servicios y productos de la empresa metal mecánica, considerando que algunas organizaciones manejan sus procesos sin un conveniente alineamiento a las normas de calidad. Por tal motivo, se realizó el estudio de la situación de la empresa a través de instrumentos validados, obteniéndose valores claros en cuanto a la realidad de la empresa.

Con respecto al primer objetivo específico, en relación con el estado del diagnóstico de la Gestión actual de la Calidad de la empresa, se identificó un nivel de

cumplimiento del 18%, mientras que el nivel de incumplimiento promedio total fue del 82%, lo cual refleja una deficiencia significativa en la gestión de calidad, y se requiere hacer una mejora permanente en la aplicación de la norma. Estos resultados concuerdan con otras investigaciones realizadas en el mismo contexto; como el estudio de Rojas (2019) destacando que la mayoría de empresas revelaron varias deficiencias en la ejecución y gestión de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC), revelando deficiencia en la documentación con un 86.5%, una falta de conocimiento en 91.9%, y solamente tienen un cumplimiento insuficiente, con un porcentaje muy bajo; lo cual limita su capacidad para ofrecer productos y servicios de mayor calidad.

Asimismo, la investigación de Castillo y Cueva (2019) señalan que, según los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, la organización solo logra un nivel de cumplimiento del 48%, lo cual es considerado muy bajo y requiere ser mejorado acorde a las normas. Según Chilon (2018) investigó la forma de implementar un sistema de gestión de calidad con la norma ISO 9001:2015, para mejorar el manejo de información; resaltando que el 90% de los trabajadores carece de la información adecuada para llevar a cabo sus actividades. También la investigación de Castillo y Bazauri (2018), en su diagnóstico existente del área de recursos humanos, utilizando una lista de verificación basada en la norma ISO 9001:2015, revelaron un cumplimiento del 15%, siendo la falta de un manual de diseño la principal deficiencia identificada, logrando aumentarla, reflejado en su índice de costo-beneficio. Todas las investigaciones mencionadas recalcan la importancia de efectuar previamente un diagnóstico para implementar las normas de calidad.

Conforme al segundo objetivo específico, relacionado al diseño del sistema de gestión de calidad, basado en la normativa del ISO 9001:2015, las estrategias del análisis FODA, y los resultados expuestos en el objetivo anterior con la aplicación de la lista de cotejo, ayudaron a desarrollar un diseño del sistema. Estos se respaldan con otras investigaciones relevantes, como es el caso de la investigación de Gamboa (2018) destacando que, al desplegar un diseño del Sistema de Gestión de Calidad, se logró implementar un nuevo enfoque estratégico, que incluye un plan detallado del SGC, con instrucciones claras para los procesos de trabajo y los formatos acordes a la norma ISO 9001:2015. Asimismo, la investigación de Duarte (2019), tuvo como propósito,

proponer un sistema de gestión de calidad, basado en los principios y requisitos de la norma ISO 9001:2015 para la empresa metalmeccánica; se evaluó los procedimientos, registros e instructivos necesarios para la planificación, ejecución, control y mejora de los procesos; sin embargo, también menciona que hay algunas empresas, que aún no están acomodadas para aplicar de manera efectiva un SGC. Además la investigación revisada de Jamanca (2019), en similitud con el presente estudio, señala la importancia de implementar el sistema de gestión de calidad, basado en la normativa del ISO 9001:2015, y con la aplicación de herramientas Lean, han contribuido a reducir de manera significativa los tiempos operativos, así como los costos asociados en los procesos comerciales. Las investigaciones mencionadas, demuestran que es aplicable hacer un diseño del sistema de gestión de calidad, aplicado a una empresa.

Respecto al tercer objetivo específico, en cuanto al diseño de un Manual de calidad, se ha elaborado un documento donde se describe en detalle, cada uno de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, la implementación de un manual de calidad que cumple con los requisitos establecidos por la norma, ha demostrado ser beneficioso en diversas investigaciones y contextos, los cuales amparan la importancia de contar con un manual normativo, que describe a los procesos y procedimientos necesarios para garantizar la calidad en una organización. Se enfatiza la investigación realizada por Medrano (2019), quien muestra la implementación de la norma ISO 9001:2015, utilizando el diseño de un Manual de calidad, dicha acción llevó a una mejora en la calidad de los proyectos y a un nivel de satisfacción superior al 65%; los resultados subrayan la importancia de mantener la implementación de la norma, para obtener las certificaciones, reducir costos, y avalar la satisfacción y expectativas de los clientes. Asimismo se relaciona con la investigación de Chávez & Huangal (2019), quienes realizaron un estudio para bosquejar un sistema de gestión de calidad, basado en la normativa ISO 9001:2015, usaron también un manual de calidad, y demostraron que con la implementación de un SGC, se puede cubrir las brechas para lograr el cumplimiento de los requisitos de la norma, generando resultados económicos y financieros favorables para la empresa, mejorando la satisfacción del cliente.

Asimismo, según el cuarto objetivo específico, respecto al desarrollo de una propuesta para realizar la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para la

empresa Metal Mecánica, se describe en detalle los pasos a seguir para implementar los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Lo mencionado se relaciona con la investigación de Arroyo (2020), quien desarrolló un Sistema de Gestión de la Calidad, acompañado de un procedimiento para su implementación, considerando los requisitos determinados en la norma ISO 9001:2015, dirigido a una empresa metal mecánica, precisando con claridad las diversas ocupaciones y responsabilidades de los colaboradores, instituyendo una misión, visión y valores, que permita desplegar a la empresa, además, deben desarrollar un mapa de procesos, donde se determinan las diversas actividades de la empresa. Asimismo, se relaciona con la investigación de Duarte (2019), quien propuso un SGC, basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015 para una empresa metalmeccánica; se elaboró los procedimientos, registros e instructivos necesarios para desarrollar la planificación, ejecución, control y mejora de los procesos, para ser aplicado de manera efectiva a la empresa.

5. Conclusiones

La evaluación realizada al estado actual de la gestión de calidad en la empresa Metal Mecánica, determinó que la gestión presenta deficiencias significativas; el nivel de cumplimiento general es del 18%, mientras que el nivel de incumplimiento alcanza el 82%, los resultados indican una falta de alineación con las normas de calidad y resaltan la necesidad de mejorar la gestión de los procesos; por tanto, es imprescindible implementar todos los requisitos, para que la empresa pueda cumplir de manera efectiva con los estándares establecidos por la norma ISO 9001:2015.

Se efectuó el diseño del sistema de un sistema de gestión de calidad (SGC), determinando su importancia con la adopción de un enfoque estratégico en el diseño, respaldado por un plan detallado, esta aproximación permite alinear los procesos de la empresa con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015.

Se elaboró un manual de calidad, determinándose que cumpla los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, como una práctica beneficiosa para la empresa en diversos contextos; el manual proporciona una guía clara para mejorar la calidad de los servicios y productos, reducir los tiempos y costos en los procesos comerciales, y aumentar la satisfacción de los clientes.

Se desarrolló la propuesta para realizar la implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Metal Mecánica, en la cual se describen los diversos pasos para implementar los requisitos establecidos en la normativa ISO 9001:2015, como se muestra en el Anexo 28, la cual involucra a todos los trabajadores de la empresa, basado en un enfoque de procesos.

6. Recomendaciones

Gestionar capacitaciones periódicas para mantener las buenas relaciones laborales entre todos los trabajadores de la empresa, con temáticas de, trabajo en equipo, liderazgo, seguridad, calidad total, y servicio al cliente.

Establecer los registros y formularios adecuados que faciliten el seguimiento y resolución de los problemas operativos y administrativos; siendo importante analizar en detalle los procedimientos para identificar las causas de las no conformidades y tomar las medidas correctivas que sean necesarias.

Implementar acciones para mejorar continuamente los procesos, mediante la revisión y actualización de los procedimientos existentes, la identificación de áreas claves para la mejora, con la capacitación del personal en las prácticas de gestión de calidad, estableciendo indicadores para medir el progreso de la mejora.

Adoptar un enfoque estratégico respaldado por un plan, realizando un análisis total de los procesos existentes, identificando las áreas críticas que requieren atención

y establecer objetivos claros y alcanzables; se debe asegurar el compromiso de la alta dirección y del personal en la implementación del sistema de calidad.

El manual de calidad se debe asegurar que cumpla los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, y refleje los procesos y procedimiento del servicio metalmecánico; y debe ser comprendido por todos los miembros de la empresa.

Además, se debe establecer un proceso de revisión y actualización periódica del manual de calidad para garantizar su relevancia y efectividad continua en la mejora de la calidad de los servicios y productos, así como en la satisfacción de los clientes.

Agradecimientos

Nuestro agradecimiento a la Universidad San Pedro por brindarnos la oportunidad de formar parte de su prestigioso centro de estudios durante estos cinco años de formación profesional.

De manera especial a nuestros docentes ingenieros y asesores, cuya experiencia y motivación han sido fundamentales para el desarrollo y culminación de la investigación.

A Dios, quien nos ha regalado en don de la vida y ha estado a nuestro lado brindándonos fortaleza y paz cuando más lo necesitaba.

Mi afectuoso agradecimiento a nuestros padres, quienes nos han educado y aconsejado con dedicación y amor incondicional.

Referencias bibliográficas

- Arroyo, A. M. (2020). *Desarrollo de un sistema de gestión de calidad de una empresa metalmecánica según la norma ISO 9001: 2015, para mejorar los procesos.* (Tesis de título de Ingeniero, Universidad San Agustín de Arequipa, Perú). Repositorio UNSA. <http://hdl.handle.net/20.500.12773/14260>
- Angarita, L. V. (2018). *Diseño del sistema de gestión de calidad con base norma ISO 9001: 2015, en la empresa Metalmecánica Sierra SAS para el mejoramiento de sus procesos.* (Doctoral dissertation, Universidad del Sinú, Cartagena). <http://repositorio.unisinucartagena.edu.co:8080/xmlui/handle/123456789/128>
- Castillo, M.A., & Bazauri, H.M. (2018). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para estandarizar los procesos en el área de recursos humanos del Consorcio Obrainsa – Astaldi.* (Tesis de Licenciatura, Universidad Privada del Norte). <https://hdl.handle.net/11537/14074>
- Castillo, R., & Cueva, M. (2019). *Propuesta para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 en el molino Capricornio Import S.A.C.* (Tesis de Licenciatura, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo). <https://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2025>
- Chávez, L. K., & Huangal, K. M. (2019). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar el nivel de satisfacción del cliente en la Empresa Tambos Perú SAC.* (Tesis de Título, Universidad Nacional de Trujillo). <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2698217>
- Chilon, W. A. (2018). *Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015, para el manejo de Información en la Empresa Corporación El*

- Dorado. (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Cajamarca). Repositorio UNC. <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/2352>
- Cruz, F., López, A., & Ruiz, C. (2017). Sistema de Gestión ISO 9001:2015 técnicas y herramientas de ingeniería de calidad para su implementación. *Revista de ingeniería, investigación y desarrollo, Vol 17(1)*, pp. 59-69. Recuperado de <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6096091>
- Cubillos, M. C., & Rozo, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de la Salle, 2009(48)*, 80-99. <https://ciencia.lasalle.edu.co/ruls/vol2009/iss48/4/>
- Cubillos, M., & Rodríguez, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de La Salle*. https://scholar.google.es/scholar?hl=es&as_sdt=0%2C5&q=historia+de+la+c+alidad&oq=
- Duarte, P. F. (2019). *Propuesta de desarrollo de un sistema de gestión de calidad para una empresa metalmecánica pequeña, basado en la Norma ISO 9001: 2015*. (Tesis para título de Ingeniero, Universidad de Chile). Repositorio Académico. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/170637>
- Gamboa, J. (2018). *Diseño de un Sistema de Gestión de Calidad, basado en la norma ISO 9001:2015, para empresa UNILAP SAC*. (Tesis de Grado, Universidad Nacional de Trujillo). <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/2696905>
- Gonzales, A., Oseda, D., Ramírez, F. y Gave, J. (2011). *¿Cómo aprender y enseñar investigación científica?* Editorial Universidad Nacional de Huancavelica.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Editorial Mc Graw-Hill, Interamericana Editores S.A. [en línea]. <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- IsoTools. (2019). *¿Qué es la ISO 9001?* Obtenido de IsoTools. Recuperado de: <https://www.isotools.us/normas/calidad/iso-9001/>
- Jamanca, G. D. (2019). *Diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad basado en norma ISO 9001:2015 aplicando herramientas lean en los procesos*

- comerciales de una organización educativa.* (Tesis de Grado, Universidad de ESAN, Lima). <https://repositorio.esan.edu.pe/handle/20.500.12640/1805>
- Medrano, C. (2019). *Implementación de un sistema de gestión de calidad bajo la norma ISO 9001:2015 para la ejecución de proyectos en la empresa CEREALCORP SAC - 2019.* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional del Callao). <https://repositorio.unac.edu.pe/handle/20.500.12952/4133>
- Prevalia. (2013). Ergonomía. Riesgo Ergonómicos y Medidas Preventivas. DOI: http://www.ajemadrid.es/wp-content/uploads/aje_ergonomicos.pdf
- Reymundez, E. S. (2014). *Factores de riesgo ocupacional en enfermeras del servicio de emergencia en la Microred Vinchos, Red de Salud Huamanga, Ayacucho 2013.* (Tesis de Título Licenciada, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). <https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/13247>
- Rojas, E. (2019). *Influencia de la implementación de ISO 9001:2015 en la competitividad en las empresas de servicios de la Ciudad de Arequipa 2017 caso: Visor S.A.C.* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa). <https://renati.sunedu.gob.pe/handle/sunedu/3156702>
- Rozas, P. (2014). *Riesgos Ergonómicos en el Trabajo de Conducción y Actividades Anexas. = Ergonomic hazards in the work of driving and ancillary activities.* Obtenido de. <https://buleria.unileon.es/handle/10612/4522>
- Torres, L. A. (2019). *Mejora del sistema de gestión de la calidad a través de la implementación de norma ISO 9001: 2015 empresa de servicios metal mecánica EMC SRL.* (Tesis de Título, Universidad Nacional San Agustín de Arequipa). <https://repositorio.unsa.edu.pe/items/8d14d947-3817-40ef-a6f7-f63580a7fcab>
- Torres, K., Ruiz, T., Solís, L., & Martínez, F. (2012). *Calidad y su evolución. Dimensión empresarial*, 100-107.
- Vera, D., & Zambrano, J. (2012). *Riesgos que se Presentan en las Embarcaciones de Pesca Semiindustrial en el Puerto de Manta y sus incidencias en los Accidentes a Bordo en el Periodo 2005-2011.* Manta.

Yáñez, C. (2008). Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001.
Internacional eventos, Vol. 9(1), 1-9

Anexos y Apéndices

Anexo 1: Matriz de Consistencia

Título: Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023.

Problema	Variable	Objetivo	Hipótesis	Metodología
¿Cómo implementar un Sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica?	Sistema de gestión de calidad	<p>Objetivo General: Determinar cómo implementar un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica.</p> <p>Objetivo Específico:</p> <p>(1) Determinar el estado actual de los procesos con relación a la gestión de calidad que se desarrollan en la empresa Metal Mecánica.</p> <p>(2) Desarrollar el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica</p> <p>(3) Diseñar un Manual de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Metal Mecánica.</p> <p>(4). Proponer un proceso de implementación del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa Metal Mecánica.</p>	Por ser una investigación descriptiva, la hipótesis de la investigación está implícita	<p>Investigación descriptiva. Diseño no experimental. Técnica: La Encuesta. Instrumento: Cuestionario, formatos. Muestra: procesos de la empresa. Procedimiento: Análisis de datos, técnicas estadísticas. Procesamiento de datos con MS Excel, Word. Análisis de datos: Análisis FODA. Resultados: A través de formatos base.</p>

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 2: Matriz de Conceptualización y Operacionalización de Variables

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
Sistema de gestión de calidad	Un sistema de gestión de calidad es parte de un sistema de gestión con relación a la calidad. Se pueden considerar como una herramienta que permite a las organizaciones planear, ejecutar y controlar las actividades necesarias para cumplir los objetivos con altos estándares de calidad, medidos a través del grado de satisfacción de los distintos involucrados (Duarte, 2019).	Se desarrolla el estudio siguiendo lineamientos establecidos por la norma ISO 9001:2015, se evaluarán las dimensiones, para comprobar el estado de cumplimiento de la Norma, realizando el diagnóstico situacional, la gestión de calidad, luego el diseño del manual de calidad y el desarrollo del proceso para implementar el sistema de calidad.	Diagnóstico del estado actual	Situación interna y externa. Análisis FODA Situación de los procesos Nivel de la gestión de calidad	Nominal
			Gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2005	Estructura organizativa Determinación de procesos Riesgos y oportunidades Necesidades del cliente.	Nominal
			Diseño de Manual de Calidad	Nivel de alcance del sistema Gestión de calidad y procesos Liderazgo y compromiso Roles y responsabilidades.	Nominal
			Proceso para implementar el Sistema	Propuesta de implementación Plan propuesto del sistema	Nominal

Fuente: Elaboración propia.

Anexo 3. F-ES-010 Encuesta de Satisfacción al Cliente

El propósito de este cuestionario es evaluar el grado de satisfacción alcanzado con respecto a nuestros productos/servicios. Por favor, evalúe nuestra actuación en cada uno de los aspectos mencionados en una escala del 1 al 4. Seleccione únicamente una respuesta para cada pregunta.

1: Insatisfecho, 2: Parcialmente satisfecho, 3: Satisfecho, 4: Muy satisfecho

Aspectos	Grado de satisfacción			
	1	2	3	4
1. Atención al cliente				
¿Cumplen con lo que usted solicita y brindan asesoramiento técnico?				
¿Le resulta fácil interactuar con profesionales responsables del trabajo?				
¿Sus preguntas, reclamos y sugerencias son atendidos de inmediato?				
2. Productos y servicios				
¿Las preguntas están planteadas técnicamente y son claras?				
¿Los precios son competitivos en el mercado?				
¿Se siente satisfecho con la modalidad de pago?				
¿Se ofrece garantía por el producto / servicio?				
3. Cumplimiento de requisitos del cliente				
¿El trabajo final fue realizado cumpliendo las especificaciones técnicas?				
¿El trabajo final fue realizado respetando el plazo legal?				
¿El trabajo final fue entregado en el plazo de entrega?				
¿Se siente satisfecho con el producto y/o servicio recibido?				
¿Cumplen con las condiciones de seguridad, salud y medio ambiente?				
¿El personal era competente?				
¿Qué aspectos cree que debe mejorar nuestra empresa?				
Colocar algún comentario o sugerencia que creen conveniente				
Cliente y Cargo:	Firma:			

Anexo 4. MF-MT-004 Formato de la Matriz FODA

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		Código:
	MATRIZ FODA		Fecha:
			Revisión:
			Página:
	FORTALEZAS	DEBILIDADES	
OPORTUNIDADES	ESTRATEGIAS (F/O)	ESTRATEGIAS (O/D)	
AMENAZAS	ESTRATEGIAS (F/A)	ESTRATEGIAS (D/A)	

--	--	--

Anexo 5. MP-MT-001 Formato de la Matriz de Partes Interesadas

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		Código: MP-MT-001
	Matriz de Partes Interesadas		Fecha: 01/06/2023
			Revisión: 00
			Página: 1 de 1
Parte interesada	Necesidad / expectativa	¿Resultado que la empresa espera de las partes interesadas?	¿Qué es lo que realiza la empresa para satisfacer la necesidad / expectativa?
Cliente			
Proveedores			
Trabajadores			

Accionistas / propietarios			
Gobierno			

Anexo 6. FC-MT-001 Ficha de Caracterización de Procesos

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código:
	Ficha de caracterización de procesos	Fecha:
		Revisión:
		Página:

Proceso:

Proceso		Responsable	ISO 9001:2015	
Objetivo		Requisitos		
Alcance				
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO				
Proveedores	Entradas	Actividad	Salidas	Destinatario de los bienes y servicios

INFORMACIÓN DOCUMENTADA		RECU SOS	
Competencias	Documentos	Infraestructura	Ambiente de trabajo
EVIDENCIAS E INDICADORES DEL PROCESO			
Registros		Indicadores	

		SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD					Código:		
		Ficha de caracterización de procesos					Fecha:		
							Revisión:		
							Página:		
Política de la Calidad	Objetivos Generales	Objetivos Específicos	Indicadores	Fórmula	Meta	Frecuencia de Medición	Acciones	Responsable	Recursos

Anexo 7. F-SG-004 Formato de Auditorias Interna

	PLAN ANUAL DE AUDITORIAS INTERNAS DE LA CALIDAD ISO 9001:2015		Código:
			Fecha:
	PERIODO:	FECHA:	Revisión:
Claves: N° A = N° de auditoria	R = Auditoria realizada	A = Auditoria anulada	Página: 1 de 1

N° A	Fecha prevista	R	A	Requisito norma	Nombre del auditor	Área, procesos, actividades a realizar	Fecha de realización	Observaciones


Anexo 8. MF-MT-004 Matriz FODA de la empresa metal Mecánica.

Logo de la empresa	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD		Código: MF-MT-004
	MATRIZ FODA		Fecha: 01/06/2023
			Revisión: 00
			Página: 1 de 1
	FORTALEZAS (F)	DEBILIDADES (D)	

OPORTUNIDADES (O)	ESTRATEGIAS (F/O)	ESTRATEGIAS (O/D)
	<p>F1: Experiencia en la industria de fabricación y mecánica de metales.</p> <p>F2: Equipos y maquinaria de alta calidad.</p> <p>F3: Aprobación y certificación de proveedores y empleados.</p> <p>F4: Clientes en diversos sectores de producción.</p> <p>F5: Garantía de control de calidad.</p> <p>F6: Precios competitivos y atractivos.</p> <p>F7: Sistema de producción y logística interno.</p>	<p>D1: La empresa carece de la documentación requerida, registros, política de calidad, misión, visión, etc.</p> <p>D2: La infraestructura es inapropiada.</p> <p>D3: Existe una falta de control en el proceso de contratación de personal. D4: Se producen repeticiones y retrabajos.</p> <p>D5: No se brindan suficientes oportunidades de capacitación.</p> <p>D6: Los trabajadores experimentan fatiga.</p> <p>D7: Los productos/servicios se entregan con retraso.</p>

<p>O1: Programa de financiamiento Reactiva Perú. O2: Restricciones y detenciones en la actividad económica. O3: Préstamos otorgados por entidades bancarias. O4: Incremento en la demanda en el sector de producción. O5: Oportunidades en los mercados internacionales. O6: Acuerdos de libre comercio.</p>	<p>E1: Establecer procesos de aprobación para proveedores y trabajadores (F3/O2/O5/O6). E2: Desarrollar un manual de organización y funciones (MOF) (F5/O2/O4/F7). E3: Establecer alianzas estratégicas con otras empresas en el mismo sector (F6/F1/O6/O5).</p>	<p>E1: Llevar a cabo una renovación de la infraestructura (O1/O3/D2/D6). E2: Desarrollar un plan estratégico (D1/D3/D4/D5/O4/O5). E3: Realizar programas de capacitación (D6/O2). E4: Implementar una evaluación y seguimiento del desempeño de los empleados (D7/D6/O6).</p>
AMENAZAS (A)	ESTRATEGIAS (F/A)	ESTRATEGIAS (D/A)
<p>A1: Descontento por parte de los clientes. A2: Surgimiento de nuevas empresas enfocadas en la industria de fabricación y mecánica de metales. A3: Empresas que ofrecen precios competitivos en la provisión de productos/servicios. A4: Incremento en los costos de los materiales. A5: Demoras en las entregas por parte de los proveedores.</p>	<p>E1: Realizar un análisis de mercado para la selección de proveedores (F3/F4/A4/A5/A1). E2: Realizar el mantenimiento y verificación de nuestros equipos (F2/A1/A3). E3: Establecer un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 (F5/A2/A3/F3/F1/F5).</p>	<p>E1: Establecer métricas de desempeño (D7/A1). E2: Realizar programas de reconocimiento para los empleados (D3/D6).</p>

Anexo 9. PC-MT-001 Modelo de Política de Calidad

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PC-MT-001
	Política de calidad	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

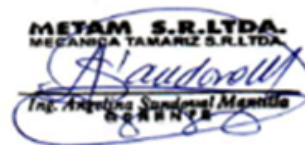
POLITICA DE CALIDAD

Es compromiso de **Mecánica Tamariz S.R.L** brindar servicios de diseño de ingeniería, fabricación y reparación de componentes metalmecánicos para sectores productivos de excelente calidad, apoyados por nuestro personal altamente calificado, comprometidos y sensibilizados en la necesidad de salvaguardar y asegurar la calidad de nuestros servicios de reparación, fabricación y montaje de componentes mecánicos para centrales hidroeléctricas.

Nuestra gestión como empresa es guiada por nuestros valores y por el fuerte compromiso hacia el cumplimiento de los requisitos y el mejoramiento de nuestros procesos de mejora continua, en donde se busque la satisfacción y el beneficio de nuestros clientes, trabajadores, socios y la sociedad en general.

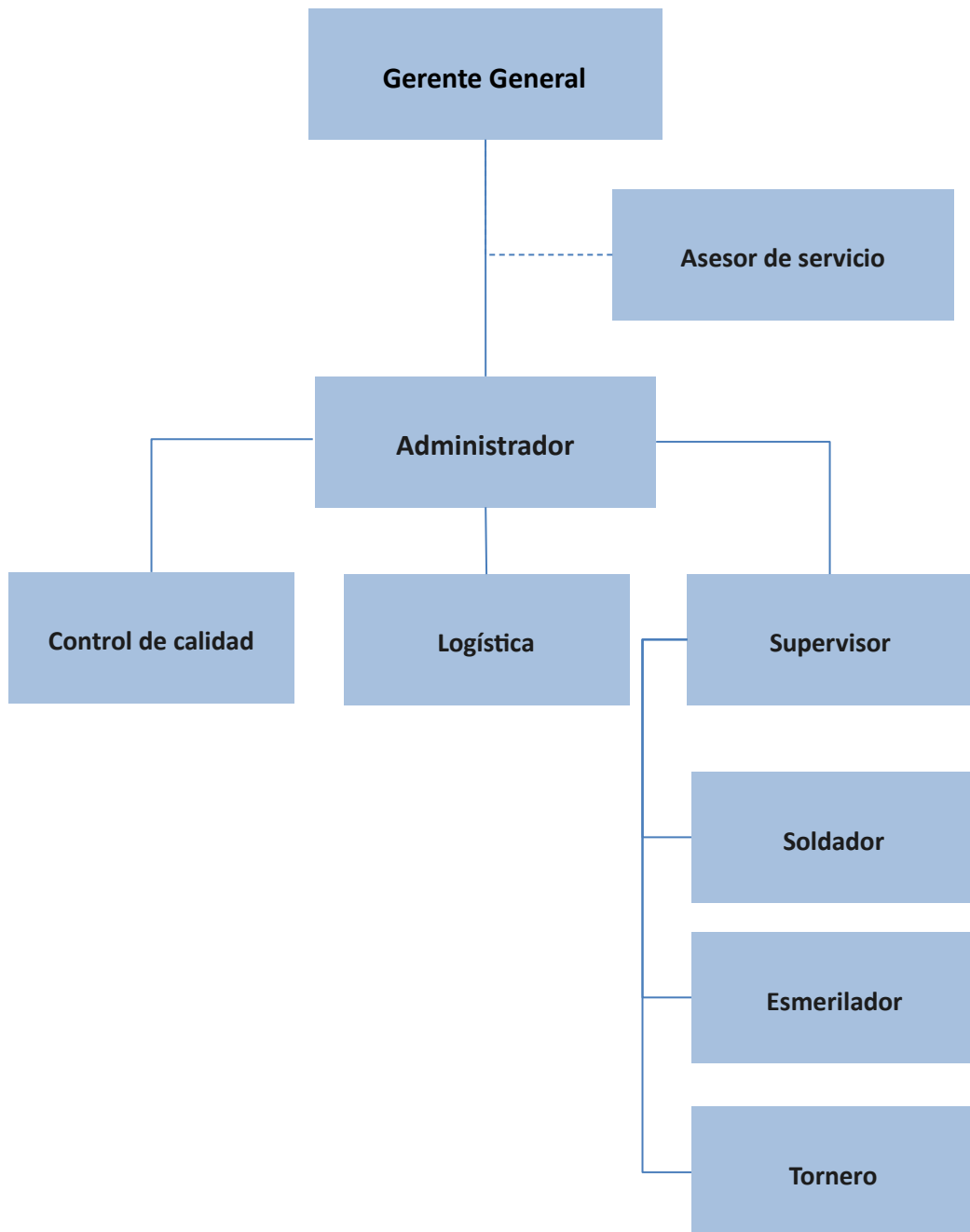
Objetivos de calidad:

1. Contar con proveedores altamente calificados en donde podamos cumplir con las especificaciones de cada uno de nuestros servicios.
2. Mejorar continuamente nuestro sistema de gestión de calidad.
3. Cumplir con las especificaciones y requisitos de cada uno de nuestros clientes.
4. Incrementar los niveles de satisfacción del cliente.
5. Contribuir con soluciones de calidad en beneficio de nuestros clientes.



Anexo 10. OR-MT-003 Organigrama

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: OR-MT-003
	Organigrama	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1



Anexo 11. PP-MT-002 Perfil de Puesto laboral para la empresa

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PP-MT-002
	Perfil de puesto	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

Coordinador del sistema de gestión de calidad	
Objetivo principal: Nuestra meta es alcanzar los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad, Ambiental y Seguridad, y fomentar la sensibilización de todo nuestro equipo de trabajo. De esta manera, buscamos que puedan contribuir al seguimiento y la eficacia mediante la mejora constante y la optimización de todos los procesos de nuestra organización.	
Reporta a: Gerente General	Le reportan:
Responsabilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Mantener y supervisar toda la documentación relacionada con el Sistema de Gestión de Calidad, asegurando la seguridad de la información. • Planificar y llevar a cabo auditorías internas dentro de la organización para evaluar el cumplimiento de los estándares de calidad establecidos. • Garantizar la adecuada implementación y mantenimiento de todos los procesos necesarios para el Sistema de Gestión de Calidad, asegurando que se cumplan. • Contribuir en las revisiones realizadas por la gerencia, proporcionando información precisa y relevante sobre el desempeño del SGC. • Realizar revisiones periódicas y dar seguimiento al desarrollo del Plan de Capacitación del personal, asegurándose de que se cumplan los objetivos. 	
Supervisión que ejerce: Operación adecuada del Sistema de Gestión de Calidad	
Perfil del puesto: <ul style="list-style-type: none"> • Título en Ingeniero Industrial o Administración, conocimientos básicos de inglés. • Experiencia en el manejo de programas como Microsoft Office, AutoCAD. 	
Habilidades: <ul style="list-style-type: none"> • Habilidad para resolver problemas. • Liderazgo con visión. • Habilidad persuasiva. 	
Experiencia: Experiencia mínima de 1 año en Sistemas Integrados de Gestión.	

Anexo 12. PRO-SP-008 Reclutamiento y Selección de Personal

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-SP-008
	Reclutamiento y Selección de Personal	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO

El propósito fundamental de este procedimiento es asegurar que la organización cuente con un documento integral que englobe los procesos, procedimientos y actividades vinculados a la administración del recurso humano, específicamente en lo referente al manejo del personal, desde la identificación de las necesidades de Mecánica Tamariz S.R.L hasta su incorporación y seguimiento en la empresa.

ALCANCE

Este procedimiento se aplica a todos los trabajadores de la organización, especialmente a aquellos responsables de llevar a cabo las pruebas y actividades relacionadas con el reclutamiento y selección de personal. El cumplimiento de los elementos descritos en este procedimiento es requerido para garantizar una ejecución efectiva y consistente de las etapas del proceso de reclutamiento y selección.

Responsabilidades

El responsable de Recursos Humanos y los encargados designados para llevar a cabo las diversas evaluaciones.

Definiciones

- **Reclutamiento:** Proceso de atracción de individuos oportunamente, en cantidad adecuada y con las cualidades necesarias, con el objetivo de que soliciten empleo en la organización.
- **Selección de personal:** Proceso que engloba la contratación, retención, compensación y bienestar social del personal, con el fin de buscar una calidad humana en el entorno laboral.
- **Personal:** Conjunto de individuos que laboran en una misma entidad, departamento, empresa, taller, entre otros.

Diagrama de proceso de selección de personal

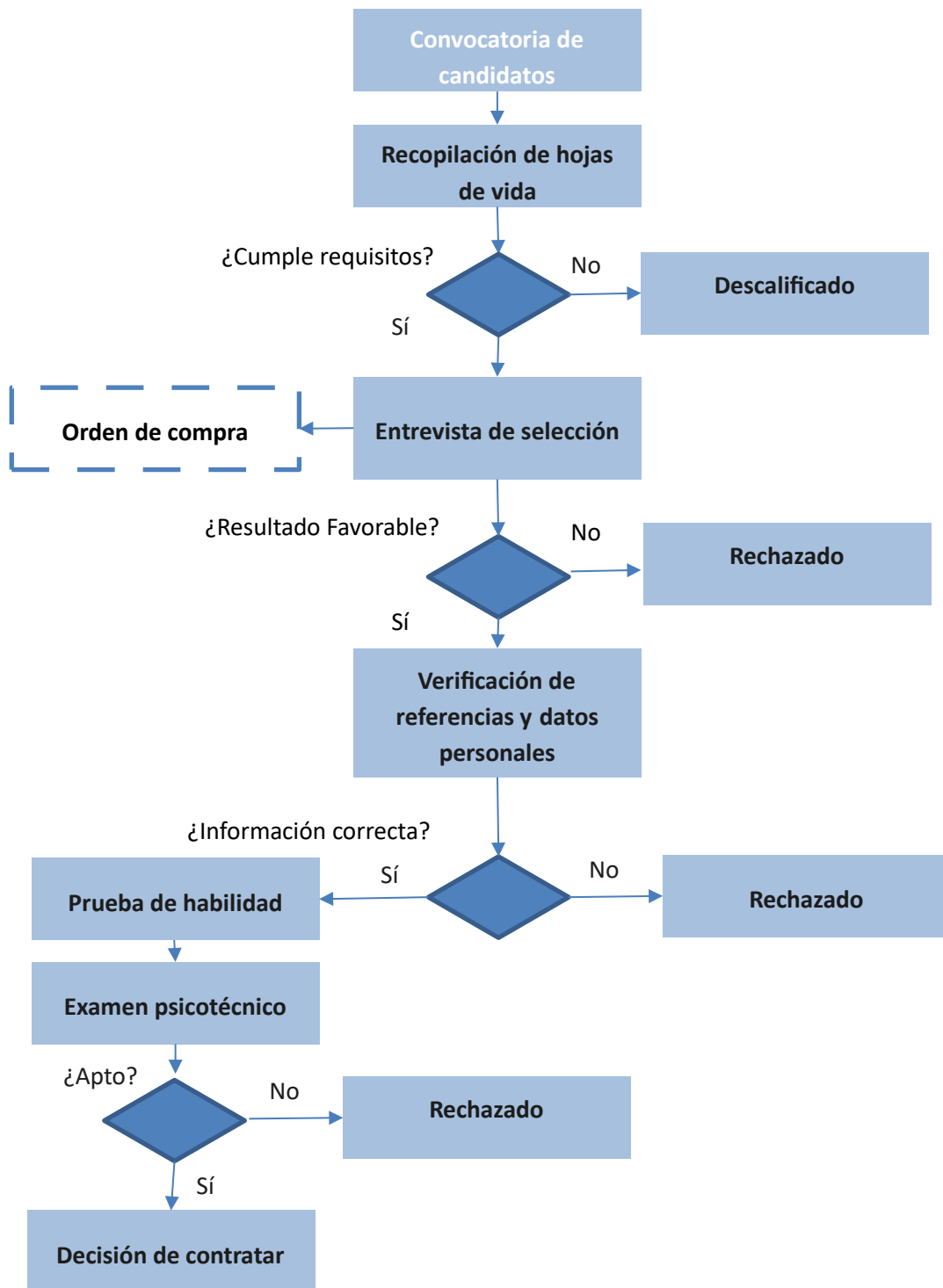


Tabla de calificación de postulante

CRITERIOS DE CALIFICACION		PUNTAJE	
		MAXIMO	OTORGADO
A	CURRICULUM VITAE	20	
A - 1	Experiencia Laboral	10	
A - 2	Estudios Técnicos o Universitarios	6	
A - 3	Referencias Personales	4	
B	ENTREVISTA PERSONAL	20	
B - 1	Capacidad de Conocimiento de la Labor	10	
B - 2	Grado de Interés por el Cargo	6	
B - 3	Seguridad para Contestar	4	
C	PRUEBA DE HABILIDAD PRACTIVA	60	
C - 1	Habilidad de Negociación	25	
C - 2	Habilidad para Resolver Problemas	18	
C - 3	Puntualidad y Responsabilidad	10	
C - 4	Capacidad para Laborar Bajo Presión	7	
TOTAL		100	

Anexo 13. PRO-C-006 Orden de Compra de materiales

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-C-006
--	---	-------------------

	Orden de compra	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO:

Identificar y satisfacer todas las necesidades de adquisición, asegurando la compra de los productos y materiales necesarios para nuestros procesos y servicios.

ALCANCE

Se requiere que todos los productos, materias primas y servicios adquiridos o contratados, que tengan influencia en la calidad de nuestros productos o servicios, cumplan con los requisitos de compra establecidos. Este procedimiento se aplica en todas las áreas de Mecánica Tamariz S.R.L y cubre todas las posibles adquisiciones realizadas.

DESARROLLO:

Contratación de servicios externos

En el caso de los servicios subcontratados, el encargado de compras se encarga de establecer contratos con los proveedores siempre que sea posible.

Estos contratos se archivan en la carpeta correspondiente del proveedor. Si no se ha establecido un contrato, se requiere que el proveedor entregue un informe detallado del trabajo o un albarán que especifique los servicios realizados.

El responsable de logística verificará y guardará una copia de estos informes o albaranes para su registro.

Pedidos de material de oficina o productos

El responsable de compras o el personal de administración se encargará de realizar los pedidos de material de oficina a través de medios como teléfono, fax o correo electrónico, según sea necesario. Estos pedidos serán registrados por escrito en el formulario FOR.10: "Orden de compra" y archivados en la carpeta correspondiente de pedidos de material en el archivo de administración.

Una vez que el material es recibido, el personal de administración o el responsable del producto adquirido verificará que coincida con la orden de compra y el albarán correspondiente. Se realizará una revisión para asegurar la conformidad del material recibido. En caso de detectar alguna no conformidad, el personal de administración o el responsable de

compras seguirá el proceso establecido en el procedimiento PRO.17: "Control de las no conformidades".

REFERENCIAS:

- Manual de la Calidad
- ISO 9001:2015
- PRO.07: Evaluación de los proveedores
- FOR.31: "Informe de no conformidad"
- IT.01: "Proceso de recepción de mercancía"

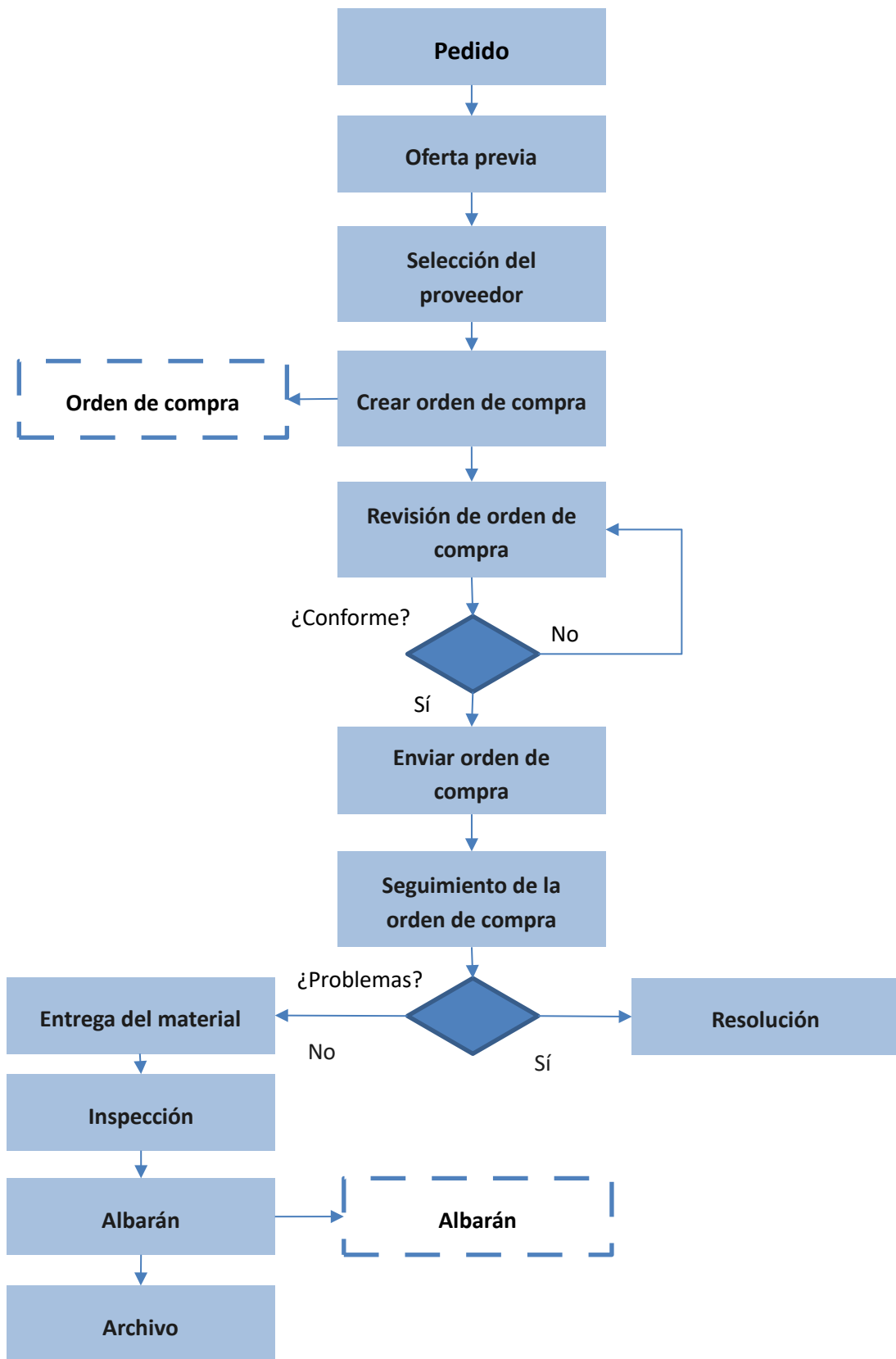
FORMULARIOS:

- FOR.13: "Orden de Compra"
- FOR.14: "Hoja de Pedido"
- FOR.15: "Necesidad de Material de Oficina"

ARCHIVO Y REGISTRO:

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.13: Orden de Compra	Carpeta de pedidos material	3 años	Encargado de logística
FOR.14: Hoja de Pedido	Carpeta de pedidos recibidos / proveedor	3 años	Encargado de logística
FOR.15: Necesidad de Materiales de Oficina	Carpeta de pedidos material	3 años	Encargado de logística

Diagrama de proceso de compra



Anexo 14. PRO-GP-007 Gestión de Proveedores

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-GP-007
	Gestión de proveedores	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO:

Implementar un proceso estructurado en la empresa para la selección, aprobación y evaluación inicial y continua de proveedores, con el objetivo de garantizar su capacidad para cumplir con todos los requisitos relacionados con el servicio o entrega de productos.

ALCANCE:

Este procedimiento es válido tanto para la evaluación inicial de proveedores como para su evaluación continua y actualización.

DESARROLLO:

Es responsabilidad de la Administración y el Gerente General buscar, evaluar y supervisar a los proveedores en su ámbito de responsabilidad.

El Gerente General colabora con la Administración en la evaluación continua de los proveedores.

A continuación, se presenta un proceso detallado que describe las actividades a realizar con relación a esto:

Evaluación inicial de proveedores

En la empresa contratante, se lleva a cabo una evaluación inicial de proveedores, considerando dos tipos:

Proveedores históricos: Son aquellos proveedores que actualmente suministran productos o servicios a la empresa. En el Informe de Evaluación del proveedor, la Administración identificará si se trata de un proveedor histórico en la sección de observaciones. Estos proveedores son considerados aprobados debido a su historial de suministro de servicios a lo largo del tiempo.

Proveedores nuevos: En el caso de proveedores nuevos, la Administración evaluará los siguientes criterios de manera exclusiva:

- a) **Relación calidad/precio del producto o material:** En ocasiones, la empresa puede solicitar muestras al proveedor antes de realizar un pedido, con el objetivo de comprobar si el producto cumple con las especificaciones requeridas y obtener el mejor precio posible. En otros casos, la evaluación se lleva a cabo al recibir el primer pedido o al completar el servicio. Si el primer pedido es rechazado, el proveedor también será rechazado.

- b) **Condiciones de pago:** Si el proveedor no acepta las condiciones de pago establecidas por la empresa, no será aceptado. Este criterio dependerá de la existencia de otros proveedores para el mismo producto.
- c) **Capacidad de producción:** Se evaluará la capacidad de almacenamiento o la rapidez en el servicio del proveedor, para determinar si puede cumplir con las cantidades requeridas en los plazos establecidos. Esta evaluación puede implicar visitar las instalaciones del proveedor, y en casos donde no sea posible o adecuado, se verificará el cumplimiento de las fechas de entrega durante el periodo de prueba del proveedor.

El Informe de Evaluación del proveedor será utilizado por la administración para registrar los resultados de la evaluación inicial. Antes de dar la aprobación definitiva a un proveedor, se establecerá un periodo de prueba que se mantendrá hasta que se realicen al menos dos pedidos al proveedor. La información relevante sobre este periodo de prueba será registrada en la sección de observaciones del Informe de Evaluación del proveedor.

En caso de que durante el periodo de prueba se presenten más de una incidencia, el responsable de compras considerará la posibilidad de extender el periodo de prueba con dos pedidos adicionales. Una vez finalizado este periodo, si se reporta una o más incidencias, el proveedor no será aprobado.

En el caso de proveedores nuevos para compras específicas y puntuales, se les otorgará la aprobación una vez que se acepte el presupuesto proporcionado por el proveedor y se presente la documentación requerida.

Evaluación Continua del Proveedor

La evaluación continua del proveedor se lleva a cabo anualmente, como mínimo, y es organizada y planificada por la administración. Durante esta evaluación, la administración considerará las incidencias registradas en los Informes de No Conformidades (FOR.16) relacionadas con la recepción de suministros o la prestación de servicios.

Las incidencias que podrían llevar a la desaprobación de un proveedor y su clasificación como "NO APROBADO" son las siguientes:

- Incumplimiento de las fechas o plazos de entrega, lo que afecta al servicio percibido por el cliente.
- Incumplimiento de las condiciones económicas acordadas.
- Suministro de cantidades diferentes a las especificadas, lo que provoca retrasos en el proceso.
- Suministro de un producto o servicio diferente al especificado en el pedido.

La administración mantendrá actualizados los listados de proveedores aprobados y los distribuirá a las áreas pertinentes para llevar a cabo las acciones de compra correspondientes.

Los proveedores (aprobados y los proveedores no aprobados), tendrán su documentación archivada por separado por la administración. En casos excepcionales, se podrán realizar

acciones de compra con proveedores no aprobados. Esto puede ocurrir si es el único proveedor disponible para un producto o servicio, o si existe una necesidad urgente de abastecimiento debido a la escasez de productos. En tales situaciones, la administración deberá seguir las pautas establecidas en el procedimiento PRO.06: "Compras".

REFERENCIAS:

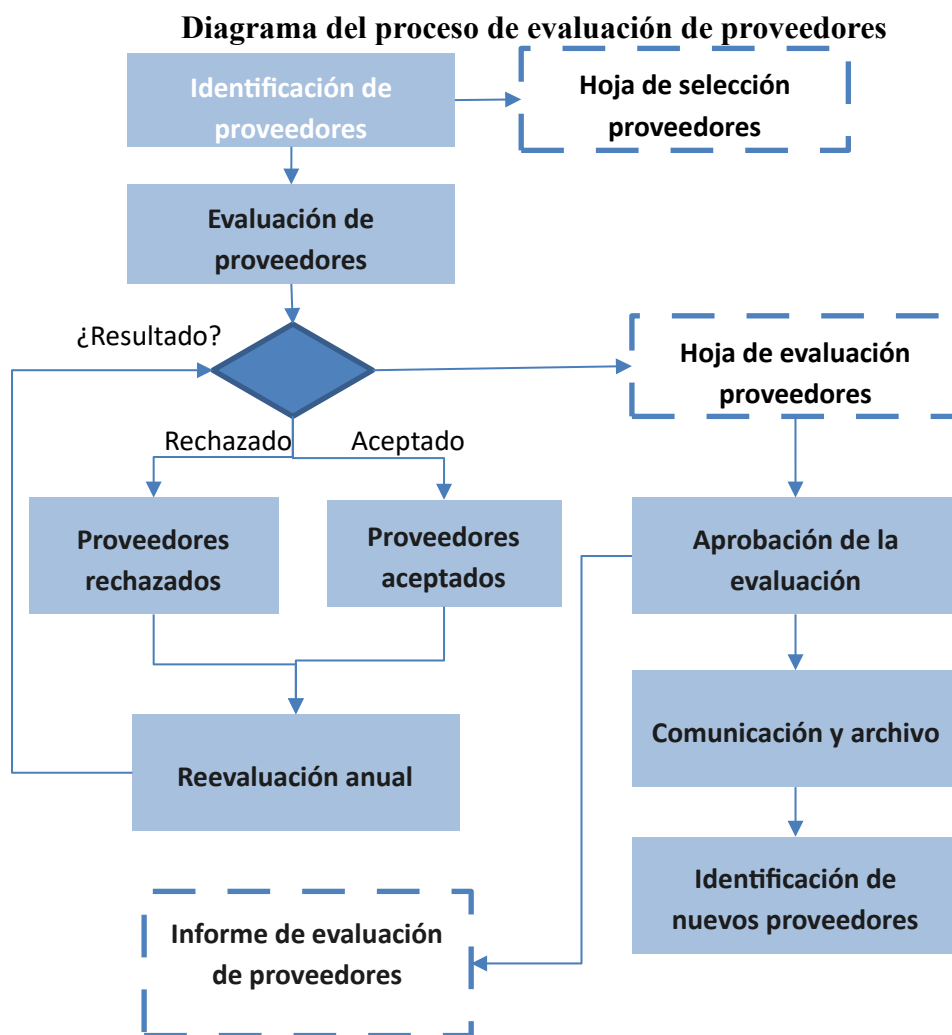
- Norma ISO 9001:2015
- Manual de la calidad
- PRO.06: “Compras”
- FOR.31: “Informe de no conformidad”
- IT.01: “Proceso de recepción de mercancía”

FORMULARIOS:

- FOR.16: “Listado de proveedores”
- FOR.17: “Informe de Evaluación del proveedor”
- FOR.18: “Reclamación al proveedor”

ARCHIVO Y REGISTRO:

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.16: “Listado de proveedores”	Archivo de proveedores	3 años	Administración
FOR.17: “Informe de Evaluación del proveedor”	Archivo de proveedores aprobados	Mientras esté aprobado	Administración
FOR.15: Necesidad de Materiales de Oficina	Archivo de proveedores no aprobados	3 años	Administración
FOR.18: “Reclamación al proveedor”	Archivo de reclamaciones a proveedores	3 años	Administración



Descripción de Actividades:

- Los proveedores son requeridos para proporcionar datos de acuerdo con criterios como calidad, experiencia en el sector, precio, oportunidad de entrega y crédito.
- Se reciben y examinan los datos suministrados por los proveedores.
- Si la información cumple con todos los requisitos establecidos, se procede al siguiente paso; en caso contrario, el proveedor no es considerado apto.
- Los proveedores que no cumplen con los requisitos mínimos establecidos por la empresa no son admitidos en el registro de proveedores.
- Una vez seleccionados los proveedores, se registran utilizando el formato predefinido.
- Se realiza la solicitud de compra al proveedor seleccionado.
- Se recibe el producto o servicio proporcionado por el proveedor.
- Se lleva a cabo una evaluación del proveedor para verificar el cumplimiento de los requisitos establecidos.
- Si el proveedor supera la evaluación, se continúa con el siguiente paso; de lo contrario, se procede al paso correspondiente.

- Si el proveedor no cumple con los requisitos establecidos, se elimina del registro de proveedores.
- Todos los proveedores son sometidos a una evaluación continua y se les ofrecen recomendaciones para mejorar de manera constante.

Criterios

Criterio	Descripción del criterio	Recomendación	Puntajes
Crédito	Se trata de la prontitud de respuesta (en días hábiles) por parte del proveedor en relación con cualquier pregunta, presupuesto o solicitud realizada por la Organización, con relación al producto que se desea adquirir.	<ul style="list-style-type: none"> • El proveedor responde de manera inmediata expresando su interés en proporcionar cotización y debe indicar la fecha que enviará cotización, en un plazo máximo de 1 día. • El proveedor debe cumplir con la fecha acordada para presentar la cotización. • El proveedor debe utilizar formatos proporcionados para realizar cotización. 	<p>Excelente < 1 día: 5 puntos</p> <p>Muy Bueno 1 a 2 días: 4 puntos</p> <p>Bueno 3 a 5 días: 3 puntos</p> <p>Regular 5 a 10 días: 2 puntos</p> <p>Malo > 10 días: 1 puntos</p>
Calidad	Este criterio se basa en la capacidad y competencia de los proveedores para cumplir con los requisitos establecidos en especificaciones de la compra, lo cual incluye el período real de garantía del producto adquirido.	<ul style="list-style-type: none"> • Realizar las correcciones necesarias en el documento técnico, considerando que forman parte de la oferta del proveedor. • Brindar un servicio de atención al cliente posterior a la venta. 	<p>Excelente. 5 puntos: Satisface Totalmente</p> <p>Muy Bueno 4 puntos: Satisface Medianamente</p> <p>Bueno. 3 puntos: Satisface</p> <p>Regular. 2 puntos: Presenta Baja calidad</p> <p>Malo. 1 puntos: No Satisface la calidad</p>
Entrega	Este criterio aborda el tiempo transcurrido desde la notificación de aceptación de la oferta o confirmación de la compra al proveedor, hasta la llegada del producto, insumo o material a las instalaciones.	<ul style="list-style-type: none"> • Asegurarse de cumplir con las fechas programadas para las inspecciones. • Garantizar el cumplimiento de las fechas acordadas para la entrega del producto. 	<p>Excelente. 0 a 2 días: 5 puntos</p> <p>Muy Bueno. 3 a 4 días: 4 puntos</p> <p>Bueno. 5 a 6 días: 3 puntos</p> <p>Regular. 7 a 8 días: 2 puntos</p> <p>Malo. > 9 días: 1 puntos</p>

Experiencia	Este criterio se refiere a la antigüedad de la empresa en el mercado, al tiempo que lleva operando.	Este criterio se evaluará en función de la duración en años de la empresa en el mercado.	Excelente. ≥ 5 puntos Muy Bueno. 4 puntos Bueno. 3 puntos Regular. 2 puntos Malo. 1 puntos
Precio	Este criterio se relaciona con el valor monetario o la cantidad del producto adquirido.	Mantener el precio indicado en la oferta y cumplir con el compromiso sin requerir modificaciones al corregir o mejorar el producto para cumplir con las especificaciones establecidas.	Excelente. 5 puntos ($\geq 5\%$ descuento) Muy Bueno. 4 puntos (Hasta 5% descuento) Bueno. 3 puntos (Precios iguales al mercado) Regular. 2 puntos (Precios sobre el prom., hasta un 5% más) Malo. 1 puntos (Precios sobre el prom., sobre un 5% más)

Utilizando la tabla adjunta previamente, asignamos los puntajes correspondientes a cada empresa. Para esto, utilizamos la siguiente tabla:

Proveedor	Calidad			Precio			Entrega			Experiencia			Crédito			Total
	C.R	V.P	Pt.	C.R	V.P	Pt.	C.R	V.P	Pt.	C.R	V.P	Pt.	C.R	V.P	Pt.	
A																
B																
C																
D																

Una vez se haya realizado un análisis detallado de las características de las ofertas de los proveedores preseleccionados en un cuadro comparativo, se procederá a elegir al proveedor que mejor cumpla con los requisitos y condiciones más apropiadas para satisfacer las necesidades específicas de la empresa.

Anexo 15. PRO-SM-012 Control de Equipos y Medición y Seguimiento

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-SM-012
	Control de Equipos y Medición y Seguimiento	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO:

Establecer el procedimiento de control en la empresa para verificar regularmente el estado de los equipos de medición, inspección y ensayo, con el objetivo de garantizar que las mediciones sean precisas y se mantengan válidos a lo largo de la vida útil de los equipos.

ALCANCE

Este alcance abarcará todos los equipos de medición, inspección y ensayo empleados en los controles sistemáticos durante la recepción, el proceso y la etapa final, con el objetivo de evaluar el cumplimiento de las características de calidad establecidas para la producción del producto o la prestación del servicio. Este procedimiento se implementará para la identificación, mantenimiento y calibración de dichos equipos y patrones, desde su recepción y aceptación hasta su eliminación o retirada.

DESARROLLO:

Recepción e identificación:

Se recomienda que el proveedor del equipo proporcione las instrucciones de uso y mantenimiento, las cuales serán exigidas para su aceptación por parte del responsable del control de calidad, según sea necesario. También se procurará que el equipo venga acompañado de su "certificado de calibración".

Una vez que el equipo llega a las instalaciones de la empresa, el responsable del control de calidad examina el equipo para verificar que cumple con los requisitos establecidos en la orden de compra.

El responsable del control de calidad registra los datos del equipo en el formulario FOR.20: "Listado inventario de maquinaria y equipos" y prepara una carpeta en el archivo de equipos para almacenar toda la información y los datos relacionados con el equipo. En este formato se incluirán:

- Un código de identificación interna, descripción y datos del equipo. •
Descripción del equipo, incluyendo sus aplicaciones y limitaciones.
- Ubicación dentro de la empresa.

Además, el responsable del control de calidad completa el formulario FOR.21: "Ficha de maquinaria y equipos", donde se registra la información técnica y administrativa disponible sobre el equipo y sus accesorios, así como las características necesarias para su calibración.

Indicación del Estado del Equipo

El estado de funcionamiento del equipo se verifica en todo momento a través de la información contenida en su correspondiente FOR.21: Ficha de maquinaria y equipos (para calibraciones externas) y/o su correspondiente FOR.22: "Informe de calibración/verificación interna". Estos formularios incluyen el tipo de equipo, marca, número de serie, ubicación, fechas de calibración y su previsión. De esta manera, el estado del equipo queda claramente identificado.

Instrucciones de Operación

El responsable del control de calidad decidirá si es necesario establecer instrucciones específicas para el uso o ensayo del equipo. Estas instrucciones pueden ser las proporcionadas por el fabricante en la documentación o manuales entregados con el equipo, o pueden ser establecidas a través de una instrucción de trabajo que recopile la información más relevante necesaria.

Plan de Calibración

El plan de calibración consiste en una serie de actividades que se llevan a cabo para establecer la relación entre los valores indicados por un instrumento o sistema de medición y los valores conocidos de una magnitud de medida en condiciones específicas. Esto nos permite ajustar los instrumentos, identificar las desviaciones y garantizar la trazabilidad de las mediciones con relación a patrones reconocidos a nivel internacional o nacional.

En la empresa la calibración de los equipos de inspección y ensayo puede realizarse de dos formas:

Calibración externa: De acuerdo con la instrucción de trabajo IT.02: Realización de una calibración externa.

Verificaciones internas: Todas las verificaciones realizadas por Semagrup de forma programada, según instrucciones escritas, y los resultados se registran en el formulario FOR.22: Informe de Calibración/Verificación Interna.

El responsable del control de calidad determinará los siguientes aspectos:

- a) **Frecuencia de calibración:** El responsable establecerá la periodicidad de las calibraciones y/o verificaciones para cada equipo, considerando factores como el tipo de equipo, su estabilidad, frecuencia de uso y recomendaciones del fabricante. Estos datos se registrarán en el formulario FOR.21: "Ficha de equipos" como parte del mantenimiento preventivo para calibraciones externas, y en el FOR.22 para verificaciones internas.
- b) **Instrumento patrón:** Se seleccionará un instrumento patrón que tenga un rango de medición adecuado y un margen de error compatible con el requerido para el equipo a calibrar.
- c) **Procedimiento de recopilación, cálculo de incertidumbres y registro de resultados:** Los resultados de las calibraciones y verificaciones internas se registrarán en el formulario FOR.22: Informe de Calibración/Verificación Interna, o en el certificado de calibración externa, y se adjuntarán al formulario FOR.21: "Ficha de maquinaria y equipos".

- d) **Criterios de aceptación y uso del equipo:** En cada calibración, los resultados obtenidos se compararán con criterios de aceptación establecidos. La calibración será válida si los resultados se encuentran dentro de esos límites. Estos criterios determinarán el estado de calibración del equipo y su capacidad de funcionamiento. El responsable del control de calidad establecerá estos criterios de aceptación, que se utilizarán para evaluar y validar cada calibración en el formulario FOR.21: "Ficha de maquinaria y equipos".

Gestión de No Conformidades

Cualquier irregularidad o anomalía identificada en los equipos utilizados debe ser reportada al responsable del control de calidad. Este realizará una revisión del equipo y seguirá la Instrucción Técnica IT.03: Mantenimiento de equipos e instalaciones. En caso necesario, se llevará a cabo una recalibración para verificar que las especificaciones del equipo se han restablecido adecuadamente.

REFERENCIAS

- Manual de la Calidad
- Norma ISO 9001:2015
- IT.02: Realización de una calibración externa
- IT.03: Mantenimiento de equipos e instalaciones
- PRO.17: Control de las no conformidades

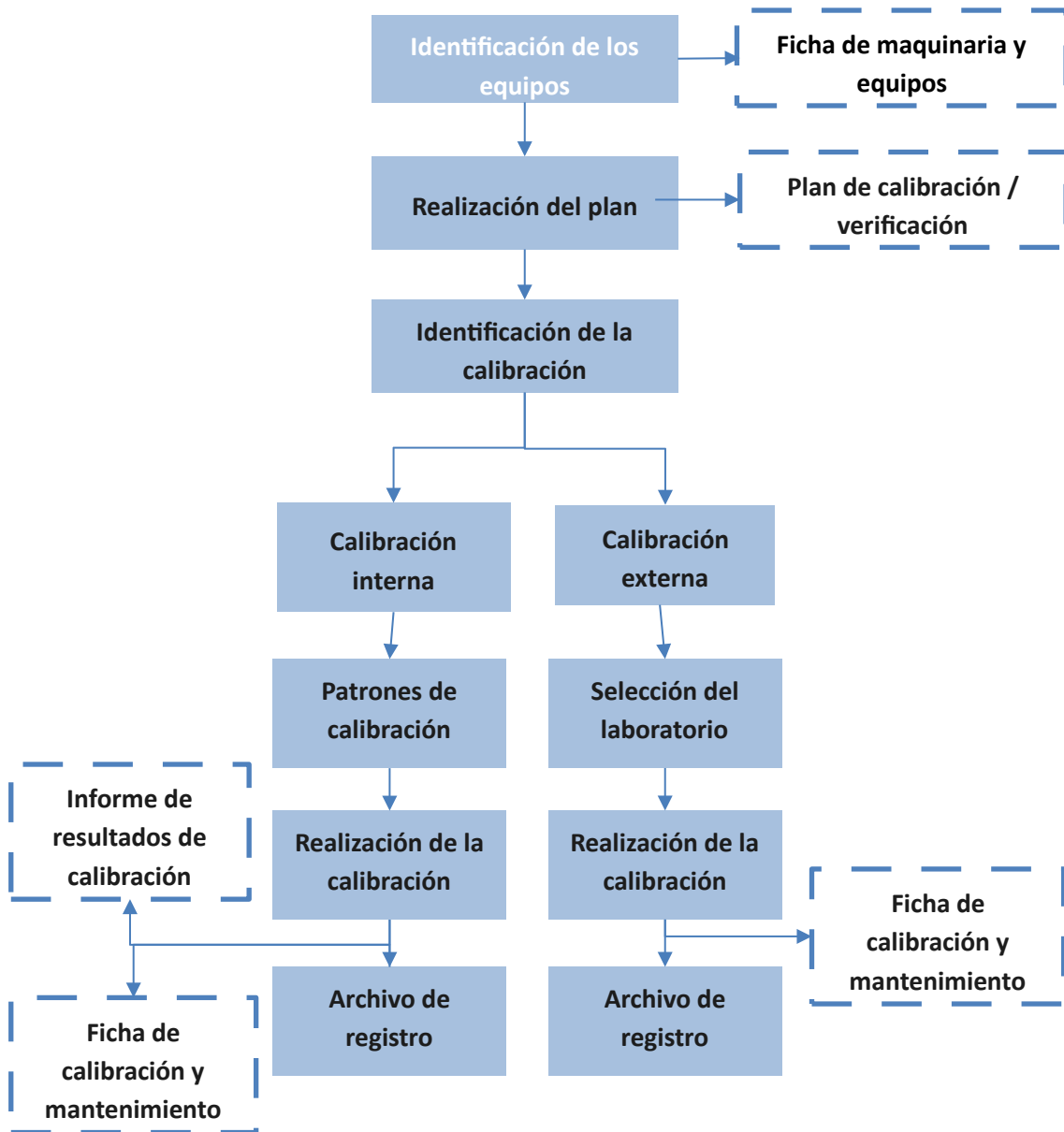
FORMULARIOS

- FOR.20: Listado inventario de maquinaria y equipos
- FOR.21: Ficha de maquinaria y equipos
- FOR.22: Informe de calibración/ verificación interna

ARCHIVO Y REGISTRO

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.20: Listado de inventario de maquinaria y equipos	Carpeta de mantenimiento	3 años	Encargado de control de calidad
FOR.21: Ficha de maquinaria y equipos	Carpeta de mantenimiento	3 años	Encargado de control de calidad
FOR.22: Informe de Calibración / verificación interna	Carpeta de mantenimiento	3 años	Encargado de control de calidad

Diagrama del proceso de “Control de Equipos de Seguimiento y Medición”



Anexo 16. F-SG-013 Lista Maestra de Documentos

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: F-SG-013
	Lista maestra de documentos	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

Código	Título	Revisión	Fecha de aprobación	Acceso	Lugar de archivo	Medio de soporte
MF-MT-004	Matriz FODA	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
MP-MT-001	Matriz de Partes Interesadas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
FC-MT-001	Ficha de Caracterización de Procesos	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PC-MC-001	Política de Calidad	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
OR-MT-003	Organigrama	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PP-MT-002	Perfiles de Puesto	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-C-006	Orden de Compra	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-GP-007	Gestión de Proveedores	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SM-012	Control de Equipos y Medición y Seguimiento	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SP-008	Reclutamiento y Selección de Personal	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-IE-008	Matriz de Comunicaciones Interna y Externa	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-DR-014	Control de Documentación y de los Registros	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-IP-006	Comunicación	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-TQ-015	Tratamiento de Quejas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-001	Matriz de Indicadores de Procesos	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-CP-016	Acciones Correctivas y Preventivas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-NC-017	Control de Productos no Conformes	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-AI-010	Auditorías Internas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-004	Auditorías Internas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SC-007	Encuesta de Satisfacción de Cliente	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-002	Responsabilidad de la Dirección	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-003	Planificación SGC	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo

PRO-SG-008	Control de Producción y Prestación de Servicios	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-009	Identificación y Trazabilidad	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-010	Propiedad del Cliente	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-011	Preservación del Productos	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-013	Satisfacción de Clientes	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
PRO-SG-014	Seguimiento y Medición de los Procesos de Realización del Producto	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-001	Registro de Proveedores	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-002	Control de la documentación del SGC	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-003	Listado de Registros de Calidad	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-004	Control de la Difusión Externa	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-005	Control de la Documentación Externa	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-006	Acta de Reunión Interna	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-007	Planificación del SGC	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-008	Plan de Calidad	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-009	Carta Funcional	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-010	Plan de Formación	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-011	Registro de Acciones Formativas	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-012	Entrada de Presupuestos	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-013	Informe de Presupuesto al Cliente	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-014	Orden de Compra	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-015	Hoja de Pedido	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-016	Necesidad de Material de Oficina	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-017	Listado de Proveedores	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-018	Informe de Evaluación de Proveedores	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-019	Reclamación al Proveedor	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-020	Informe de Estado de Almacén	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-021	Listado de Inventario de Maquinaria y Equipos	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-022	Ficha de Maquinaria y Equipo	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo
F-SG-023	Informe de Calibración	00		Per. Administrativo	Of.administracion	Físico/Archivo

Anexo 17. F-IE-008 Matriz de Comunicaciones Interna y Externa

		SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD			Código: F-IE-008
		Matriz de comunicaciones interna y externa			Fecha: 01/06/2023
					Revisión: 00
					Página: 1 de 1
Aspecto para comunicar	Frecuencia	Responsable	Receptor	Método	Registro
Misión y Visión		Anual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Política de Calidad		Anual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Devoluciones		Mensual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Insatisfacción de clientes		Mensual	Trabajador	Correo electrónico o teléfono celular	N/A
No conformidades		Trimestral	Trabajador	Conversaciones	Lista de asistencia
Plan de capacitación y sensibilización		Mensual	Trabajador	Publicación en horas de trabajo	N/A
Liderazgo		Anual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Desempeño del Sistema de gestión de calidad		Anual	Trabajador	Conversaciones	N/A
Acciones correctivas		Anual	Trabajador	Conversaciones	N/A
Resultados de evaluación		Anual	Trabajador	Conversaciones	N/A
Objetivos de la calidad		Anual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia

SST		Mensual	Trabajador	Conversaciones	N/A
Compromiso laboral		Mensual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Riesgos de proceso		Anual	Trabajador	Charlas	Lista de asistencia
Funciones de puestos		Anual	Trabajador	Conversaciones	N/A

Anexo 18. PRO-DR-014 Control de la documentación y de los registros

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-DR-014
	Control de la documentación y de los registros	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO

Establecer las líneas para validar, examinar, supervisar, actualizar, difundir, modificar e identificar los documentos, datos y registros del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

ALCANCE

Se incluyen en este alcance todos los documentos, datos y registros relacionados con la calidad que son generados por el SGC de la empresa. Esto abarca el manual de calidad, los procedimientos, las instrucciones de trabajo, los formularios de registros y cualquier documentación externa que tenga impacto en nuestro sistema de gestión de la calidad.

DESARROLLO

El siguiente diagrama proporciona una visión general del procedimiento utilizado para la revisión, aprobación, distribución y revisión de documentos de manera concisa:



Identificación del manual de la calidad

El manual se identifica con el título "MANUAL DE LA CALIDAD" y tiene como propósito detallar el SGC de la empresa. Este documento sirve como guía y referencia para los procedimientos, instrucciones de trabajo, especificaciones y planes de control de calidad que describen las formas de operar en la organización. En la primera página del manual se indican las personas responsables de su elaboración, revisión y aprobación.

La estructura interna del manual de calidad de la empresa es la siguiente: la primera página es la portada, seguida de una tabla de revisiones y un índice. El resto del manual se dedica a

documentar las acciones realizadas en cada capítulo de la norma ISO 9001. El manual de calidad cuenta con tres anexos:

- Anexo I (Organigrama de la Empresa),
- Anexo II (Mapa de procesos) y
- Anexo III (Política de Calidad y objetivos).

También se incluye una hoja para el control de la distribución de copias.

Identificación de los procedimientos

La identificación de cada procedimiento puede realizarse a través de su título o código. Para la codificación, se siguen las siguientes pautas: se utilizan las siglas "PRO" para indicar que se trata de un procedimiento, seguidas de un número de dos cifras que lo identifica.

En cuanto a la redacción, se ha empleado un formato común en todas las páginas de los procedimientos. Cada página contiene un encabezado que incluye el logotipo y/o nombre de la empresa, el nombre del procedimiento, la fecha de emisión, el código del procedimiento, el número de página sobre el total de páginas y el nivel de revisión.

En la primera página del procedimiento, se encuentra un cuadro donde se identifican las personas encargadas de revisar y aprobar el documento, junto con las fechas en que se llevan a cabo estas acciones. Las secciones de un procedimiento son las siguientes:

- **Portada:** Contiene información básica del procedimiento.
 - Índice: Enumera los apartados del procedimiento.
 - Tabla de modificaciones del documento: Indica la última revisión, fecha de revisión y detalles de la revisión.
 - Tabla de distribución de copias: Identifica a las personas que tienen una copia del procedimiento y se registra su firma, nombre y fecha.
- **Objeto:** Se describe brevemente el propósito o los objetivos del procedimiento.
- **Alcance:** Se indica qué factores, tanto materiales como humanos, se ven afectados por el procedimiento.
- **Desarrollo:** Detalla las acciones esenciales que deben llevarse a cabo para cumplir con el objetivo o finalidad del procedimiento, así como los responsables. Puede presentarse en forma de texto, diagrama de flujo o una combinación de ambos, según sea apropiado.
- **Referencias:** Lista otros documentos de referencia relacionados con el procedimiento.
- **Formularios:** Si el procedimiento genera formularios de calidad, se describen en esta sección su nombre y código.
- **Archivo y registro:** Si el procedimiento requiere registros de calidad, se menciona en esta sección el nombre del registro, la persona responsable y el tiempo de archivo.
- **Anexo:** En caso necesario, se incluyen formularios de registros utilizados en el procedimiento y otros documentos útiles, como diagramas de flujo, etc.

Identificación de las instrucciones de trabajo

La identificación de cada instrucción se realiza de manera similar a los procedimientos, utilizando el título o código. Para su codificación, se siguen las siguientes pautas: se utilizan

las siglas "IT" para indicar que se trata de una instrucción, seguidas de un número de dos cifras que la identifica de forma única.

Para la redacción de las instrucciones técnicas, se utiliza un formulario común en cada página, que incluye la siguiente información: el logotipo y/o nombre de la empresa, el código de la instrucción, el título de la instrucción, el estado de revisión y la fecha de la última revisión, y el número de página en relación con el total de páginas de la instrucción.

Además de esta información presente en todas las páginas de las instrucciones, solo en la primera página se indica: las personas que elaboraron revisaron y aprobaron la instrucción, con sus firmas correspondientes, una tabla para controlar la distribución de copias y una tabla que muestra el número de revisión, la identificación de la revisión y la fecha de revisión.

El resto de la instrucción se estructura de la siguiente manera:

Desarrollo: Se exponen las acciones esenciales que deben llevarse a cabo para cumplir con el objetivo o finalidad de la instrucción, junto con los responsables. Esta exposición puede presentarse en forma de texto, diagrama de flujo o una combinación de ambos, según se considere apropiado. Esta sección consta de los siguientes apartados:

- Finalidad del proceso
- Datos de entrada
- Datos de salida
- Descripción del proceso

Anexos: Si es necesario, se incluyen los formularios de registros utilizados en la instrucción y otra documentación complementaria que pueda resultar útil para el desarrollo de las actividades de la instrucción.

Elaboración, revisión y aprobación de la documentación

Por lo general, la documentación es creada por el responsable de Calidad, luego revisada por el mismo responsable de Calidad y/o los encargados del proceso, y finalmente aprobada por la Dirección. Este proceso se refleja en el encabezado de la documentación a través de las firmas correspondientes.

Distribución y control de la documentación

El responsable de Calidad tiene a su cargo todas las copias originales de la documentación en la carpeta designada para el Sistema de Gestión de la Calidad de Mecánica Tamariz S.R.L., además de una copia en formato digital. El responsable de Calidad codifica cada documento emitido y lo registra en el formulario "Control de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad" (FOR.01), asegurándose de mantener este listado siempre actualizado.

Cuando el responsable de Calidad distribuye un documento, todas las personas que lo reciben deben firmar la tabla de distribución de copias adjunta al documento original. Aquellos que reciben una nueva versión del documento deben entregar las versiones anteriores al responsable de Calidad para su correcto tratamiento como documentos obsoletos.

Durante la entrega de la documentación, el responsable de Calidad informa al responsable de recepción sobre la confidencialidad de la información y prohíbe la realización de copias del documento. En el caso del manual de la calidad, la distribución del manual y sus anexos puede realizarse de forma independiente. Los documentos obsoletos se guardan con fines legales y se identifican adecuadamente según lo establecido en la sección 3.6 de este procedimiento.

El responsable de Calidad distribuye la documentación después de verificar lo siguiente: la correcta codificación, el estado de revisión, la concordancia con el manual de la calidad y otras normas externas, la aprobación por parte de la Dirección mediante su firma.

El responsable de Calidad debe asegurarse de que las revisiones actualizadas estén disponibles en todos los puntos clave para el funcionamiento efectivo del Sistema de Gestión de la Calidad. La documentación es de uso interno de Mecánica Tamariz S.R.L. y su difusión externa está prohibida, excepto en el caso del manual de la calidad.

El manual de la calidad se distribuye externamente solo cuando es solicitado por clientes u otras personas externas a la empresa. Esta difusión externa requiere la autorización específica del responsable de Calidad o de la Dirección. En caso de autorización, se deben identificar claramente el destinatario, el motivo del envío y contar con la firma de la persona de Mecánica Tamariz S.R.L. que autoriza la distribución. Todo esto quedará registrado en el formulario "Control de difusión externa" (FOR.03).

En caso de una revisión del manual de la calidad, el responsable de Calidad enviará la nueva revisión a los destinatarios externos junto con una carta que indique la eliminación de la revisión obsoleta y su sustitución por la nueva versión.

Revisión y modificaciones de la documentación

El responsable de Calidad tiene la responsabilidad de tener la documentación actualizada, lo cual implica que se realicen revisiones propuestas por las personas involucradas. Se pueden proponer modificaciones por escrito a través de un comunicado interno o verbalmente, y es el responsable de Calidad quien determina si estas propuestas son aceptables o no.

Las revisiones son llevadas por personas involucradas en el documento, con la ayuda del responsable de Calidad. Estas revisiones siempre deben ser aprobadas por la Dirección. Cualquier modificación en un párrafo se considera modificación en todo el documento.

El procedimiento revisado adquiere automáticamente un número correlativo, el cual debe aparecer en la portada y en cada página del documento. El responsable de Calidad es responsable de actualizar el formulario "Control de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad" (FOR.01) cada vez que se realice una nueva revisión, y también de recoger todos los procedimientos obsoletos y reemplazarlos por la nueva revisión correspondiente.

Los destinatarios del documento deben recibir el procedimiento modificado y aprobado, y deben firmar en la portada. Además, deben entregar al responsable de Calidad los procedimientos obsoletos que tengan. El responsable verifica que las copias obsoletas estén en su poder y destruye todas ellas, excepto la copia original, el cual se marca como "NULO" con un sello en la primera página y se archiva en la carpeta de documentos obsoletos.

Documentación externa

El responsable de Calidad tiene la responsabilidad de gestionar la documentación externa relacionada con el SGC. Esto incluye catálogos, tarifas y legislación relevante. Utiliza el formulario "Control de documentación externa" (FOR.04) para mantener un control preciso, asegurar la actualización constante y registrar toda la documentación externa.

Además, el responsable de Calidad se encarga de mantenerse al día con la legislación pertinente a través de consultas periódicas. Esto garantiza el cumplimiento normativo y el enfoque en la calidad (Se debe especificar cómo se realiza la actualización de la legislación, ya sea a través de internet, suscripciones a libros o revistas legales, etc.).

En cuanto a la distribución de documentos externos dentro de la empresa, se sigue el mismo proceso establecido para la distribución de la documentación interna del SGC, asegurando una gestión efectiva sin comprometer la integridad del sistema.

La documentación externa obsoleta se archiva durante tres años, a menos que exista un requisito legal que establezca un período de archivo más prolongado. Esto garantiza el cumplimiento de las regulaciones y la disponibilidad de la información en el futuro.

Formularios de registros

Los formularios utilizados para el registro se identifican mediante una denominación única. Para asegurar su correcta identificación, se siguen pautas específicas: En primer lugar, se emplea el acrónimo "FOR." para indicar que se trata de un formulario. Se asigna un número de dos dígitos que proporciona una identificación inequívoca a cada formulario. Esta numeración sigue un orden correlativo que refleja el momento de creación de los formularios.

Cada formulario de registro cuenta con un encabezado o pie de página que incluye la siguiente información: Logotipo y/o nombre de la empresa, nombre del registro, código del registro y revisión. Estos formularios pueden ser utilizados tanto en los procedimientos como en las instrucciones de trabajo, según sea necesario para el registro de calidad.

Revisión y aprobación

Los formularios utilizados para los registros son elaborados y revisados por el responsable de Calidad y posteriormente aprobados por la Dirección. Todos los formularios son registrados en el FOR.02: "Listado de Registros de la Calidad". Los originales de los formularios aprobados son archivados por el responsable de Calidad como anexo al procedimiento.

Distribución y control

Los formularios se distribuyen junto con el procedimiento que los genera. En caso de revisiones posteriores, la distribución de los formularios se realiza de forma independiente al procedimiento, mediante comunicados verbales o escritos a los usuarios correspondientes. Se sigue un proceso similar al establecido en la sección 3.5 de este procedimiento, a excepción de que el registro se realiza en el FOR.02: "Listado de Registros de la Calidad".

Revisión y modificaciones

El responsable de Calidad mantiene actualizados los formularios de los registros, los cuales son revisados tanto por él como por el personal autorizado. Se sigue el sistema de revisión y modificación establecido en el punto 3.6 de este procedimiento.

Control de los registros de calidad

Todos los formularios deben ser completados con letra clara y legible, sin usar lápiz en ningún caso. Los responsables de completar los registros son aquellos designados en el FOR.02: "Listado de Registros de la Calidad" y en la casilla "responsable de Archivo" de la sección "Archivo y Registro" de cada procedimiento.

Los formularios originales del SGC se encuentran al final del procedimiento o anexados junto al procedimiento relevante. El archivo de los registros se realiza en carpetas identificadas según el tipo de registros, o en otros destinos si se conoce su ubicación, registrando esta información en el FOR.02: "Listado de Registros de la Calidad" y en la casilla "lugar de archivo" de la sección "Archivo y registro" del procedimiento que genera dicho registro. Los registros se codifican y archivan en orden cronológico inverso, según su fecha de creación, y

en algunos casos se agrega un número de orden de recepción. Cada responsable garantiza la integridad y previene el deterioro de los registros durante el tiempo bajo su custodia.

Una vez finalizado el período de archivo establecido, el responsable de Archivo procede a la destrucción del registro correspondiente. Para los registros que requieren un período de archivo superior a 1 año, y dependiendo del volumen de registros, el responsable de archivo notifica al responsable de Calidad, ya sea de forma verbal o mediante un comunicado interno, para trasladar dichos registros a las carpetas identificadas por años en el archivo general.

En el caso de registros almacenados en formato electrónico, permanecen durante 1 año y luego se transfieren a otro medio de almacenamiento identificado, el cual se archiva durante dos años adicionales. Diariamente, el responsable realiza copias de seguridad de los registros, que se identifican con el nombre y la fecha de la copia y se almacenan fuera de la empresa.

REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2015
- Manual de la calidad
- Comunicado Interno

FORMULARIOS

- FOR.01:” Control de la documentación del Sistema de Gestión de la Calidad”
- FOR.02:” Listado de registros de la calidad”
- FOR.03:” Control de difusión externa”
- FOR.04: “Control de documentación externa”

ARCHIVO Y REGISTRO

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.01: Control de la documentación del SGC	Carpeta de control de la documentación	Continuo	Responsable de Calidad
FOR.02: Listado de registros de la calidad	Carpeta de control de la documentación	3 años	Responsable de Calidad
FOR.03: Control de difusión externa	Carpeta de control de la documentación	3 años	Responsable de Calidad
FOR.04: Control de documentación externa	Carpeta de control de la documentación	3 años	Responsable de Calidad
Documentación obsoleta	Carpeta documentos obsoletos	3 años	Responsable de Calidad

Anexo 19. PRO-TQ-015 Tratamiento de Quejas

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-TQ-015
	Tratamiento de quejas	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO:

Registrar de manera sistemática y documentada todas las quejas y reclamaciones recibidas con la finalidad de mejorar tanto el servicio proporcionado como los productos entregados.

ALCANCE:

Este procedimiento tiene un alcance amplio que incluye el manejo de todas las quejas y reclamaciones que sean recibidas, sin importar su procedencia. Se aplica a través de múltiples canales de comunicación, tales como telefonía, fax, Internet, nuestra red comercial o directamente en nuestras instalaciones.

Las quejas y reclamaciones pueden provenir tanto de clientes como de instituciones públicas o privadas, e incluso de representantes legales de los clientes. Nuestro objetivo es abordar y resolver todas estas situaciones de manera efectiva y garantizar la satisfacción de nuestros clientes.

DESARROLLO:

El proceso de tratamiento de quejas y reclamaciones en Mecánica Tamariz S.R.L se desarrolla en las siguientes etapas:

Recepción y registro inicial:

- Cualquier empleado que reciba una queja o reclamación debe informar a la administración para registrarla en la base de datos utilizando el formulario FOR.24: "Listado de Reclamaciones del Cliente".
- Todas las quejas y reclamaciones de los clientes se consideran "No Conformidades" y se registran, independientemente del resultado final de la investigación o la posibilidad de solución debido a limitaciones económicas.

Análisis, resolución y cierre:

La administración asume la responsabilidad de:

- Analizar las causas fundamentales y determinar las acciones necesarias para resolverlas.
- Designar al responsable del Departamento correspondiente, quien será responsable de implementar las acciones requeridas y establecer un plazo claro para su ejecución.
- Mantener al reclamante informado en todo momento sobre las medidas adoptadas en respuesta a su queja, asegurando una comunicación transparente y eficiente.
- Cerrar las quejas una vez que se hayan resuelto de manera satisfactoria.

Seguimiento y revisión:

- Al menos una vez al año, la Dirección y la administración revisan las quejas recibidas a través de los informes de reclamaciones (FOR.25) y evalúan las acciones tomadas.
- Se considera la adopción de medidas preventivas y correctivas a nivel global según el procedimiento PRO.18: "Acciones Correctivas y Preventivas".

Conclusión y cierre:

- El responsable de Calidad elabora un informe (FOR.25) con las conclusiones de la revisión, que se envía a la Dirección y se incluye en la sección de Revisión por la Dirección del sistema.
- El cierre de las quejas y reclamaciones es responsabilidad de la administración.

El objetivo de este proceso es mejorar el servicio y la satisfacción del cliente al abordar y resolver eficazmente las quejas y reclamaciones recibidas.

REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2015
- Manual de la calidad
- PRO.17: "Control de las no conformidades"
- PRO.18: "Acciones correctivas y preventivas"
- Hoja de Reclamación

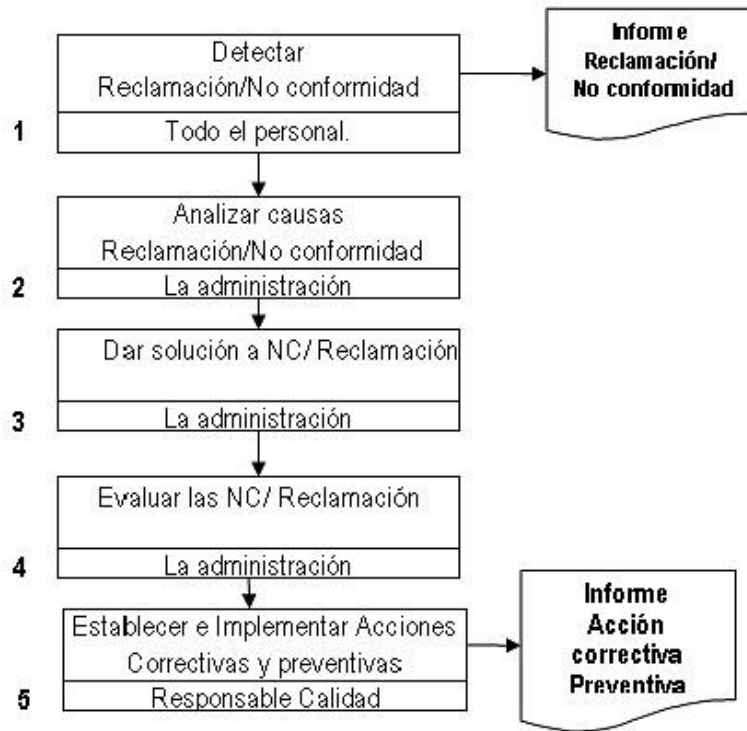
FORMULARIOS

- FOR.24: "Listado de Quejas y Reclamaciones de los Clientes"
- FOR.25: "Informe de Reclamación"

ARCHIVO Y REGISTRO

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.24: Listado de Quejas y Reclamaciones de los Clientes	Carpeta de Quejas y Reclamaciones	3 años	Administración
FOR.25: Informe de Reclamación	Carpeta de Quejas y Reclamaciones	3 años	Responsable de Calidad

Diagrama del proceso de tratamiento de quejas



Anexo 20. PRO- CP-009 Acciones Correctivas y Preventivas

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO- CP-009
	Acciones Correctivas y Preventivas	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO:

Establecer un sistema para la empresa, que posibilite la anticipación, mejora y resolución de no conformidades, problemas y potenciales situaciones que puedan comprometer la calidad

del producto o servicio, con el fin de evitar la repetición de estos eventos y asegurar la plena satisfacción de los clientes.

ALCANCE

Este procedimiento es aplicable en todos los departamentos de la empresa y se pondrá en marcha cuando se identifiquen desviaciones con respecto a las especificaciones del sistema de gestión de calidad. Su propósito es detectar las no conformidades y posibles problemas, elaborar planes, implementar y dar seguimiento a las acciones correctivas necesarias, y finalmente cerrar las incidencias y no conformidades detectadas.

DESARROLLO:

Acciones correctivas Identificación de no conformidades

El responsable de calidad será informado de todas las no conformidades que ocurran a través de los siguientes canales:

- Mediante los resultados de las auditorías internas del sistema de calidad.
- A través del sistema establecido en Mecánica Tamariz S.R.L para el control de procesos e inspecciones.
- Mediante el procedimiento establecido para el tratamiento de quejas y reclamaciones (PRO.14).

Cuando cualquier empleado de Mecánica Tamariz S.R.L detecte problemas que afecten la calidad, deficiencias en el sistema de calidad o desviaciones no previstas en el sistema, para lo cual no exista otro canal establecido. Estas comunicaciones deben ser realizadas por los jefes de Departamento a través de un "Comunicado Interno".

El responsable de calidad, con la información recibida, evaluará la necesidad de implementar acciones correctivas. Se reunirá con el personal relevante para estudiar el problema, identificar las posibles causas de la no conformidad y tomar decisiones, planificar y ejecutar las actividades necesarias para corregirla.

El responsable de calidad registrará la siguiente información en el FOR.32: Acciones correctivas y preventivas:

- La no conformidad detectada y la referencia al documento en el que está registrada.
- Las causas identificadas.
- Las actividades programadas.
- Las fechas previstas para su implementación.
- Las personas responsables de su ejecución.

En cuanto a las quejas, se considerarán como no conformidades y se registrarán en el formulario de quejas y reclamaciones junto con la información mencionada anteriormente. El cierre de estas no conformidades se llevará a cabo de acuerdo con el procedimiento de tratamiento de quejas y reclamaciones (PRO.14). Se implementarán acciones correctivas cuando se identifiquen no conformidades recurrentes que requieran medidas globales.

Seguimiento y cierre de acciones correctivas

Si el responsable de calidad determina que no es necesario tomar acciones correctivas, archivará el registro correspondiente. Si se decide emprender acciones correctivas:

- El registro se archivará en la carpeta de acciones correctivas pendientes hasta su cierre.
- Una vez que se haya completado, se anotará en la sección correspondiente si las acciones han sido efectivas.
- Después de su cierre, el registro se archivará en la carpeta de acciones correctivas cerradas.

El responsable de calidad determinará las fechas de seguimiento y cierre de la no conformidad según su gravedad o características. Al menos, se revisarán anualmente aquellas no conformidades que no puedan resolverse de forma inmediata o a corto plazo.

El responsable de calidad informará sobre el estado de implementación y eficacia de las acciones correctivas a los responsables de los Departamentos involucrados.

Detección de problemas que requieren acciones preventivas

El sistema de gestión de calidad de Mecánica Tamariz S.R.L establece que el responsable de calidad realice análisis periódicos de posibles problemas que puedan afectar la calidad según los indicadores establecidos. Se tomarán acciones preventivas cuando:

- El responsable de calidad supervise el sistema establecido en los procedimientos de reclamaciones, control de procesos, inspecciones y servicio no conforme, y determine que es necesario para abordar ciertos problemas potenciales que podrían resultar en futuras no conformidades.
- Los responsables de los diferentes departamentos consideren apropiado tomar acciones preventivas después de revisar los informes presentados por el encargado del control de calidad.

El responsable de calidad iniciará el proceso de aplicación de acciones preventivas utilizando el formulario FOR.32: Acciones correctivas y preventivas.

Estas acciones serán planificadas, y el análisis de los problemas y la determinación de la solución pueden ser realizados por diferentes áreas según la naturaleza del problema detectado.

El responsable de calidad entregará una copia del FOR.32: Acciones correctivas y preventivas a todas las personas responsables de implementar y dar seguimiento a las acciones preventivas planificadas.

A medida que se obtenga información sobre la implementación de las actividades programadas, el encargado del control de calidad verificará su aplicación y eficacia utilizando el FOR.32: Acciones correctivas y preventivas.

El responsable de calidad es responsable de proporcionar la información relevante sobre las acciones preventivas y correctivas realizadas al Gerente para su revisión según lo establecido en el PRO.02: Responsabilidades de la Dirección.

REFERENCIAS

- PRO.15: Auditorías internas
- PRO.02: Responsabilidades de la dirección
- PRO.17: Control de las no conformidades
- IT.04: “Análisis de datos de los procesos”
- FOR.31: “Informe de no conformidades”
- FOR.25: “Informe de reclamación”

FORMULARIOS

- FOR.32: Informe de Acciones Correctivas y Preventivas
- FOR.33: Hoja de Sugerencias
- Archivo y registro

ARCHIVO Y REGISTRO:

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.32: Acciones Correctivas y Preventivas	Carpeta de Acciones Correctivas	3 años	Responsable de Calidad
FOR.33: Hoja de Sugerencias	Carpeta de Sugerencias	3 años	Responsable de Calidad

Anexo 21. PRO-C-020 Comunicación

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-C-020
	Comunicación	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO

Establecer el enfoque utilizado para la comunicación, interna y externa, entre la empresa, los clientes y las partes involucradas. Se busca definir la metodología que se seguirá para garantizar una comunicación efectiva y fluida en el sistema de gestión de la calidad.

ALCANCE

Abarca la comunicación interna y externa de la empresa, incluyendo la información entre niveles y funciones internas, la comunicación con clientes y partes interesadas externas. Su objetivo es establecer pautas para una comunicación efectiva en todas las actividades del SGC.

DESARROLLO Identificación de la información

En la empresa el personal se encarga de identificar y distribuir diversos tipos de información relacionada con el SGC. Esto incluye temas como el manual, los procedimientos e instrucciones, los objetivos y metas, la política, las quejas o sugerencias de clientes y partes interesadas, así como cualquier otro informe relevante para la gestión de calidad.

Vías de comunicación

Existen diversas vías de comunicación utilizadas para transmitir la información efectiva:

- Correo electrónico (e-mail).
- Correo postal.
- Fax.
- Distribución personal directa.
- Comunicación oral (en persona, por teléfono, en reuniones).

Sistema de comunicación

Dentro del sistema de comunicación, se pueden distinguir dos tipos de comunicación:

Comunicación interna: La comunicación interna se refiere a las interacciones entre el personal de la empresa. La dirección, los jefes o el responsable de calidad eligen la forma de comunicación más eficaz. Los temas clave de la comunicación interna incluyen:

- La difusión de la política y las responsabilidades del personal. Tanto la dirección como el responsable de calidad se encargan de distribuirla entre el personal de la empresa.
- Los procedimientos, instrucciones y la documentación relacionada que los acompaña.

Comunicación externa: La comunicación externa se refiere a las interacciones entre la empresa, los clientes y las partes interesadas.

Cuando la comunicación proviene de un emisor externo, ya sea un cliente o una parte interesada, es responsabilidad de este último elegir la forma de comunicación. Cualquier persona dentro de la empresa puede recibir esta comunicación externa y debe transmitirla a la persona correspondiente. Los temas de la comunicación externa incluyen, entre otros:

- Solicitudes de información sobre productos o el sistema de gestión de calidad.
- Atención a ofertas, posibles modificaciones y envío de presupuestos correspondientes.
- Quejas, observaciones, etc. Los clientes o interesados se comunican con la empresa a través de diversos medios como teléfono, fax, correo electrónico, entre otros.
- Pedidos de material, evaluación de proveedores y satisfacción del cliente. Los procedimientos correspondientes detallan los pedidos de material, la evaluación de proveedores y el cuestionario para evaluar la satisfacción del cliente.

Se considera que la comunicación externa es relevante cuando se realiza por escrito y después de ser evaluada por la persona a la que va dirigida.

Cuando Mecánica Tamariz S.R.L desea enviar información relacionada con la calidad a un cliente o a una parte interesada, siempre lo hace por escrito y lo envía a través de fax, correo electrónico o correo ordinario. En caso necesario, se adjunta un acuse de distribución/recepción de la documentación.

Cuando se reciben varias quejas sobre la misma situación o hecho, se abre un informe de No Conformidad que registra todos los datos y realiza un seguimiento y control de la acción tomada. Esto se hace con el objetivo de evitar futuras quejas relacionadas con esa situación.

Cada comunicación se analiza para determinar la respuesta apropiada. En el caso de solicitudes de información sobre el sistema, junto con la respuesta se envía un acuse de distribución/recepción de la documentación, de manera que tanto la entrada como la respuesta de la comunicación queden registradas. **Modernización de las vías de comunicación**

La Dirección y responsable de Calidad analizan cualquier instrumento que pueda mejorar la comunicación, externa e interna, y lo incorporan como una vía de comunicación.

REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2015
- Manual de la calidad
- PRO.01: Control de la documentación y de los registros
- PRO.06: Compras
- PRO.13: Satisfacción del cliente
- PRO.17: Control de las no conformidades
- PRO.18: Acciones correctivas y preventivas

Anexo 22. PRO-NC-011 Control de Productos No Conformes

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: PRO-NC-011
	Control de Productos No Conformes	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

OBJETIVO

Establecer un procedimiento operativo para garantizar que ningún producto o servicio que no cumpla con los requisitos especificados sea utilizado por la empresa de manera no intencionada. Además, se busca documentar y gestionar las reclamaciones con el fin de mejorar el servicio y minimizar la insatisfacción de nuestros clientes.

ALCANCE

Se aplica a los productos o servicios no conformes descritos antes de su entrega u oferta al cliente, o aquellos detectados por el cliente. Incluye la identificación, documentación, tratamiento y notificación de no conformidades a funciones relevantes afectadas.

DESARROLLO

Se proporcionan las directrices para garantizar que el producto que no cumpla con los requisitos especificados no sea utilizado de manera involuntaria. Este control incluye la identificación, evaluación y tratamiento de productos o servicios no conformes (también se hace referencia a servicios cuando se menciona "producto"). En el diagrama de flujo adjunto a este documento, se establecen pautas para el tratamiento de productos no conformes.

Detección de productos no conformes:

El responsable de Calidad es responsable de establecer los criterios de conformidad de los productos con los requisitos establecidos por el cliente o por la empresa, tal como se establece en los formularios, procedimientos e instrucciones de trabajo.

El producto no conforme, al que se aplica este procedimiento, puede ser detectado por las personas designadas en el procedimiento de identificación y/o trazabilidad, o en cualquier procedimiento de control del proceso productivo o del servicio.

Una vez confirmada la existencia de un producto no conforme, el responsable de la inspección completará el informe de no conformidad y sus posibles causas, notificando al encargado del control de calidad o, en su ausencia, al responsable de calidad.

Se debe registrar la siguiente información como mínimo (dependiendo de la etapa del proceso en la que se detecte):

Recepción del pedido/servicio/materia prima y/o comercial:

Número de pedido y/o número de albarán de recepción, y nombre del proveedor.

Inspección en proceso y final:

- Fecha en la que se detecta el producto no conforme.
- Persona que lo detecta.
- Datos de identificación del producto o referencia.
- Máquina, producto, servicio, turno, etc.
- Se indicarán los defectos del producto que han causado la no conformidad.

El encargado del control de calidad o, en su ausencia, los responsables de las diferentes secciones deberán determinar la cantidad de producto a retener. Se examinará como mínimo todo el producto o servicio prestado desde la última inspección, consultando el registro de inspección y anotando la cantidad de producto/servicio no conforme. El producto será retenido e identificado según se indica en la sección 3.2 de este procedimiento.

Identificación de productos no conformes:

Las personas involucradas en las inspecciones, trazabilidad y control del producto son responsables de segregar los productos no conformes de los conformes. Una vez segregados, se identificarán como tal mediante la etiqueta "Producto no conforme" o, se segregan en zonas especiales en el almacén. Los productos no conformes no pueden ser utilizados.

Examen y disposición de productos no conformes:

La revisión de los productos no conformes y la decisión sobre su destino serán realizadas por el responsable del control de calidad o, en caso de su ausencia, por los responsables de cada departamento correspondiente. Una vez realizado el examen, se procede a determinar una disposición para los productos no conformes, que puede ser:

- Reprocesarlos para cumplir con los requisitos especificados.
- Aceptarlos con o sin reparación.
- Reclasificarlos para otras aplicaciones.
- Reciclarlos, rechazarlos o desecharlos.

Cuando se reprocesen para su posterior venta, estos productos serán inspeccionados nuevamente de acuerdo con los procedimientos establecidos.

REFERENCIAS

- Norma ISO 9001:2015
- Manual de la calidad
- PRO.18: Acciones correctivas y preventivas
- FOR.25: Informe de reclamación

FORMULARIOS

- FOR.31: Informe de no conformidad

ARCHIVO Y REGISTRO

Registro	Lugar de archivo	Tiempo de archivo	Responsable de archivo
FOR.31: Informe de no conformidad	Carpeta de no conformidades	3 años	Responsable de calidad

Anexo 23. F-FF-112 Informe de Auditoria

	SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD	Código: F-FF-112
	Informe de auditoría	Fecha: 01/06/2023
		Revisión: 00
		Página: 1 de 1

Líder		Equipo	
Fecha de auditoria		Fecha de entrega	
Objetivos de la auditoria			
Alcance de la auditoria (indicar procesos, actividades y documentos internos)			
Comentarios			
Fortalezas. (aspectos remarcables, porque su desempeño es superior al esperado de acuerdo con los objetivos planteados, o porque existen evidencias de una mejora considerable)			
Conclusiones			

HALLAZGOS DE AUDITORIA		
No conformidades. (incumplimientos sistemáticos de los requisitos específicos del SGC o incumplimiento, pero con impacto significativo en el cumplimiento de los requisitos)		
Ítem	Ref. Norma	Evidencia
1		
2		
Observaciones		
Ítem	Ref. Norma	Evidencia
1		
2		
Oportunidades de mejora		

Anexo 24. Validación de Instrumentos por juicio de expertos

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

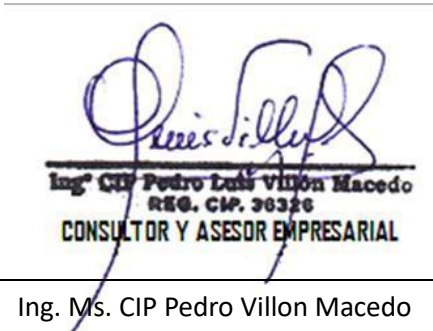
Yo, Pedro Luis Villón Macedo, identificado con DNI N° 32845247 de profesión Ingeniero Industrial, con maestría en gestión ambiental y maestría en informática y multimedia, ejerciendo actualmente como consultor y asesor empresarial.

Por medio de la presente hago constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de los Anexos 3, 4, 5, 6 y 7, que forman parte de la Investigación intitulado “Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023”. Luego de hacer las observaciones y valoraciones oportunas, puedo formular las siguientes apreciaciones a los instrumentos:

N°	Categoría	Puntuación			
		Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente

01	Suficiencia			x	
02	Claridad			x	
03	Coherencia				x
04	Relevancia				x

Chimbote, septiembre 27 del 2023



Ing. Ms. CIP Pedro Villon Macedo
REG. CIP. 36326
CONSULTOR Y ASESOR EMPRESARIAL

Ing. Ms. CIP Pedro Villon Macedo
Experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

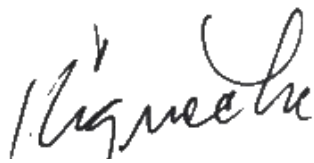
Yo, José Esqueche Moreno, identificado con DNI N° 32865449 de profesión Ingeniero Industrial, con grado académico de Magister en Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como Docente en le Universidad San Pedro, de la Ciudad de Chimbote.

Por medio de la presente quiero hacer constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación de los Anexos 3, 4, 5, 6 y 7, que forman parte de la Investigación intitulado “Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023”. Luego de hacer las observaciones y valoraciones oportunas, puedo formular las siguientes apreciaciones a los instrumentos de investigación:

N°	Categoría	Puntuación			
		Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente

01	Suficiencia			x	
02	Claridad			x	
03	Coherencia			x	
04	Relevancia			x	

Chimbote, septiembre 28 del 2023



Ing. Ms. José Esqueche Moreno
Experto

CONSTANCIA DE VALIDACIÓN

Yo, Humberto Ángel Chávez Milla, identificado con DNI. 32793925 de profesión Ingeniero Industrial, con grado académico de Maestro en Ingeniería Industrial, ejerciendo actualmente como Docente de la Universidad San Pedro de Chimbote.

Por medio de la presente quiero hacer constar que he revisado con fines de validación de los instrumentos de investigación de los Anexos 3, 4, 5, 6 y 7, que forman parte de la Investigación intitulado “Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023”. Luego de hacer las observaciones y valoraciones oportunas, puedo formular las siguientes apreciaciones a los instrumentos de investigación:

N°	Categoría	Puntuación			
		Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente
01	Suficiencia				x
02	Claridad			x	
03	Coherencia				x
04	Relevancia			x	

Chimbote, septiembre 28 del 2023



Ing. Ms Humberto Ángel Chávez Milla
Experto

Anexo 25. Consolidado de la calificación de la validez de expertos

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	4
Calificación del Ing. VILLON MACEDO PEDRO					14

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total
Congruencia de ítems	1	2	3	4	3
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	3
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Calificación del Ing. ESQUECHE MORENO JOSE					12

Criterio de validez	Deficiente	Aceptable	Bueno	Excelente	Total
Congruencia de ítems	1	2	3	4	4
Amplitud del contenido	1	2	3	4	3
Redacción de ítems	1	2	3	4	4
Claridad y precisión	1	2	3	4	3
Calificación del Ing. CHAVEZ MILLA HUMBERTO ANGEL					14

Nombre del experto	Calificación	% Calificación
Ing. VILLON MACEDO PEDRO	14	87.5%
Ing. ESQUECHE MORENO JOSE	12	75.0%

Ing. CHAVEZ MILLA HUMBERTO ANGEL	14	87.5%
Calificación	13.3	83.3%

Escala de validez de instrumentos

Escala	Indicador
0.00 - 0.53	Validez nula
0.54 - 0.59	Validez baja
0.60 - 0.65	Valida
0.66 - 0.71	Muy valida
0.72 - 0.99	Excelente validez
1	Validez perfecta

Fuente: Basado en Gonzales, Oseda, Ramírez y Gave (2011).

Anexo 26. Lista de Cotejo para la Evaluación del Sistema de Gestión de Calidad según NTC ISO 9001-2015

Indicaciones: Para el cumplimiento de un criterio, se marcará con una casilla de verificación en caso de cumplir con el valor, dejándolo en blanco si no cumple. La frecuencia se calculará sumando el número de veces que se marca una casilla de verificación para cada valor y luego se obtendrá el porcentaje. Los valores de evaluación para este caso son "S" (sí) y "N" (no), según los diferentes criterios enumerados a continuación:

Nº.	Numerales	Criterio inicial de calificación	
		Si cumple (S)	No cumple (N)
4. Contexto de la organización			
4.1 Comprensión de la organización y su contexto			
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.		
2	Se lleva a cabo un proceso de seguimiento y revisión de la información relacionada con estas cuestiones externas e internas.		
4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas			
3	Se han identificado las partes interesadas y se han establecido los requisitos correspondientes que afectan al sistema de gestión de calidad.		
4	Se lleva a cabo un seguimiento y una revisión continua de la información relacionada con las partes interesadas y sus requisitos.		
4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad			

5	El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) se ha establecido considerando los siguientes aspectos: los procesos operativos, los productos y servicios ofrecidos, las instalaciones físicas y la ubicación geográfica.		
6	El alcance del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) se ha definido considerando los problemas externos e internos identificados, así como las partes interesadas y los productos y servicios involucrados.		
7	El alcance del sistema de gestión está debidamente disponible y documentado.		
8	Los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el sistema de gestión están adecuadamente justificados y documentados.		
4.4 Sistema de gestión de la calidad y sus procesos			
9	Los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización han sido debidamente identificados.		
10	Se han establecido criterios para la gestión de los procesos, considerando las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios para garantizar efectiva operación y control de estos.		
11	Se mantiene y conserva información documentada que respalda la operación de estos procesos.		
Frecuencia			
Porcentaje			

5. Liderazgo		Sí cumple (S)	No cumple (N)
5.1 Liderazgo y compromiso gerencial			
1	La alta dirección muestra responsabilidad en asegurar la eficacia del SGC.		
5.1.2 Enfoque al cliente			
2	La gerencia se asegura de identificar y cumplir con los requisitos de los clientes.		
3	Se realizan evaluaciones y análisis de los riesgos y oportunidades que puedan tener impacto en la conformidad de los productos y servicios, así como en la capacidad de mejorar la satisfacción del cliente.		
5.2 Política			
5.2.1 Establecimiento de la política			
4	La política de calidad actual de la organización está alineada con los propósitos establecidos.		
5.2.2 comunicación de la política de calidad			
5	La información sobre las partes interesadas está disponible y ha sido comunicada internamente dentro de la organización.		
5.3 Roles, responsabilidades y autoridades en la organización			

6	Las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización han sido establecidas y comunicadas de manera efectiva.		
Frecuencia			
Porcentaje			
6. Planificación		Sí cumple (S)	No cumple (N)
6.1 Acciones para abordar riesgos y oportunidades			
1	Se han identificado y han abordado riesgos y oportunidades para garantizar que el Sistema de Gestión de la Calidad logre los resultados esperados.		
2	La organización ha implementado las acciones necesarias para abordar de manera efectiva tanto los riesgos como las oportunidades identificadas, integrándolos en los diferentes procesos del sistema.		
6.2 Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos			
3	Se han planificado acciones específicas para el logro de los objetivos del Sistema Integrado de Gestión de Higiene, Seguridad y Calidad (SIG-HSQ) y los programas de gestión.		
4	La información documentada relacionada con estos objetivos se encuentra actualizada y disponible.		
6.3 Planificación de los cambios			
5	Se ha establecido proceso claro y definido para evaluar necesidad de cambios en el SGC, así como para gestionar su implementación de manera efectiva.		

Frecuencia			
Porcentaje			
7. Apoyo		Sí cumple (S)	No cumple (N)
7.1. Recursos			
7.1.1. Generalidades			
1	La organización ha realizado determinación absoluta y provisto los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC. Incluye cumplir con los requisitos de recursos humanos, medioambientales e infraestructurales para garantizar el éxito del sistema.		
7.1.2 Personas			
2	La organización ha llevado a cabo una cuidadosa determinación, provisión y mantenimiento del personal necesario para la correcta operación de sus procesos y para asegurar la conformidad de los productos y servicios.		
7.1.3 Infraestructura			

3	La organización ha llevado a cabo la identificación, provisión y mantenimiento adecuado de la infraestructura necesaria para la operación de sus procesos y para asegurar la conformidad de los productos y servicios.		
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos			
4	La organización se encarga de identificar, proveer y mantener el ambiente adecuado para la operación de sus procesos y garantizar la conformidad de los productos y servicios.		
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición			
7.1.5.1 Generalidades			
5	¿Se han identificado recursos necesarios para garantizar monitoreo, medición válido y confiable, la evaluación de los resultados con relación a las pruebas de conformidad de los productos y servicios a los requisitos establecidos?		
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones			
6	La organización cuenta con métodos efectivos para asegurar la trazabilidad a lo largo de sus procesos operativos.		
7.1.6 Conocimientos de la organización			
7	La organización ha identificado los conocimientos necesarios para el correcto funcionamiento de sus procesos y cumplimiento de requisitos de productos y servicios, ha establecido proceso para compartir las experiencias adquiridas.		
7.2 Competencia			
8	La organización ha garantizado que las personas que pueden influir en el desempeño del SGC poseen competencias adecuadas a través de educación, formación y experiencia apropiadas. Se han implementado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir las competencias necesarias.		
7.3 Toma de conciencia			
9	Se ha establecido una metodología clara para evaluar la efectividad de las acciones de capacitación implementadas.		
7.4 Comunicación			
10	La organización ha establecido un procedimiento claro para la comunicación interna y externa del sistema integrado de gestión (SIG) en la organización.		
7.5 Información documentada			
7.5.1 Generalidades			
11	La organización ha establecido y mantenido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento efectivo del sistema de gestión de calidad (SGC).		
7.5.2 Creación y actualización			

12	La organización cuenta con una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos, garantizando así la integridad y vigencia de la información.		
7.5.3 control de la información documentada			
13	Dispone de un procedimiento establecido para el control de la información documentada requerida por el Sistema de Gestión de Calidad, asegurando así la correcta gestión, distribución, acceso y actualización de los documentos.		
Frecuencia			
Porcentaje			
8. Operación		Sí cumple (S)	No cumple (N)
8.1 Planificación y control operacional			
1	La organización ha establecido enfoque planificado para la implementación y control de los procesos necesarios con el fin de cumplir con los requisitos para la provisión de servicios.		
2	La salida de esta planificación se ajusta de manera precisa a las operaciones de la organización, asegurando que los procesos y recursos necesarios estén debidamente alineados.		
3	Se garantiza un adecuado control sobre los procesos contratados externamente.		
4	Se hace revisión exhaustiva de las implicaciones de cambios no previstos, y se toman medidas adecuadas para mitigar cualquier impacto adverso.		
8.2 Requisitos para los productos y servicios			
8.2.1 Comunicación con el cliente			
5	La organización establece una comunicación efectiva con sus clientes, proporcionando información relevante sobre sus productos y servicios.		
6	La organización tiene proceso establecido para obtener retroalimentación de los clientes en relación con sus productos y servicios, incluyendo las quejas.		
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.		
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios			
8	La organización realiza una determinación exhaustiva de los requisitos legales y reglamentarios aplicables tanto a los productos y servicios que ofrece como a las operaciones internas de la organización.		
8.6 Liberación de los productos y servicios			
9	La organización lleva a cabo implementar las disposiciones planificadas para verificar el cumplimiento de los requisitos de los productos y servicios.		
10	La organización mantiene registros adecuados y actualizados que documentan la liberación de los productos y servicios.		
11	La organización cuenta con pruebas y registros que demuestran conformidad de los productos y servicios con los criterios de aceptación establecidos.		

12	Se establece un sistema de trazabilidad para identificar y registrar a las personas responsables de autorizar la liberación de los productos y servicios.		
8.7 Control de las salidas no conformes			
13	La organización implementa medidas para asegurarse de que las salidas que no cumplen con los requisitos establecidos sean identificadas y controladas de manera adecuada, con el fin de prevenir su uso o entrega.		
14	La organización implementa acciones apropiadas en función de la naturaleza de la no conformidad e impacto en la conformidad de productos y servicios.		
15	Se realiza una verificación exhaustiva para asegurar la conformidad con los requisitos una vez que se han corregido las salidas no conformes.		
16	La organización aborda las salidas no conformes de manera apropiada y efectiva, implementando una o más acciones para resolver la situación.		
17	La organización conserva información documentada que describe en detalle la no conformidad, acciones tomadas, concesiones obtenidas, e identifica la autoridad responsable de tomar decisiones respecto a la no conformidad.		
Frecuencia			
Porcentaje			
9. Evaluación del desempeño			
9.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación		Sí cumple (S)	No cumple (N)
9.1.1 Generalidades			
1	La organización realiza una determinación de los aspectos que requieren seguimiento y medición dentro de su ámbito de operaciones.		
2	La organización realiza determinación total de métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos y confiables.		
3	La organización establece momentos y condiciones en el seguimiento y la medición, de acuerdo con los requisitos y las necesidades pertinentes.		
4	Se establece momentos y criterios para analizar y evaluar los resultados del seguimiento y la medición, con los requisitos y las necesidades pertinentes.		
5	Se evalúa el desempeño y la eficacia del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) mediante un proceso sistemático y objetivo.		
6	La organización mantiene información documentada como evidencia de los resultados obtenidos.		
9.1.2 Satisfacción del cliente			
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes para evaluar en qué medida se están cumpliendo sus necesidades y expectativas.		
8	La organización determina los métodos adecuados para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información relevante.		
9.1.3 análisis y evaluación			

9	La organización realiza un análisis y evaluación exhaustiva de los datos y la información recopilada a través del seguimiento y la medición.		
9.2 Auditoría interna			
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.		
11	Las auditorías proporcionan información del SGC conforme los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.		
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.		
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.		
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.		
15	Asegura que los resultados de las auditorías se informan a la dirección.		
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.		
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.		
9.3 Revisión por la dirección			
9.3.1 Generalidades			
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su adecuación, eficacia y alineación con la estrategia de la organización.		
9.3.2 entradas de la revisión por la dirección			
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.		
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.		
22	Considera los resultados de las auditorías.		
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.		
24	Considera la adecuación de los recursos.		
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.		
26	Se considera las oportunidades de mejora.		
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección			
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.		
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.		
29	Incluye las necesidades de recursos.		

30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.		
Frecuencia			
Porcentaje			
10. Mejora		Sí cumple (S)	No cumple (N)
10.1 Generalidades			
1	Ha determinado y seleccionado oportunidades de mejora e implementado las acciones para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		
10.2 No conformidad y acción correctiva			
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.		
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.		
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.		
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.		
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		
9	Se guarda información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y resultados de acción correctiva.		
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, la adecuación y eficacia del SGC.		
11	Considera resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.		
Frecuencia			
Porcentaje			

Anexo 27. Manual de Calidad para la empresa Metal Mecánica.

NOMBRE DE LA EMPRESA	ACTIVIDAD
Metal Mecánica ABC.	Servicios de Metalmecánica

DIRECCIÓN: Ubicación de la empresa. Chimbote / Santa / Ancash

TELEFONO:

E-MAIL:

GERENTE GENERAL

RESPONSABLE DE CALIDAD

Datos generales de la empresa

1. Descripción de la Empresa
2. Misión, visión, y valores corporativos
3. Referencias normativas

Contexto de la organización. La empresa en colaboración con su equipo directivo debe realizar un análisis exhaustivo para identificar los factores internos como externos, que puedan ejercer influencia para lograr las metas; dichos factores pueden ser positivos o negativos. Mediante el análisis, se pretende tener un panorama de la situación, y tomar acciones para mitigar riesgos y aprovechar oportunidades.

Todo el proceso de análisis y evaluación fue debidamente documentado en un informe específico denominado MF-MT-004 Matriz FODA (ver Anexo 8), el cual se elabora de manera periódica, al menos una vez al año, y cuando se sospeche la existencia de algún problema o cambio significativo en la empresa. La administración asume el encargo de hacer un seguimiento, e informar cualquier incumplimiento a la gerencia, para las acciones oportunas, en respuesta a los hallazgos. Esta labor es esencial para garantizar el adecuado trabajo y mejora continua de la empresa.

Necesidades y expectativas de las partes interesadas. El rol del gerente es fundamental para identificar y seleccionar las partes más relevantes relacionadas con los sistemas de gestión. Estas partes interesadas tienen el potencial de influir significativamente en aspectos clave como la satisfacción del cliente, la capacidad de ofrecer productos/servicios y el cumplimiento de requisitos legales y otros. Para llevar a cabo esta selección de manera efectiva, se utiliza un formato MP-MT-001 Matriz de Partes Interesadas, (ver Anexo 5). El documento facilita orientación para identificar las acciones necesarias para satisfacer las necesidades y expectativas del cliente.

Los procesos sometidos al método de cada requisito asumen la responsabilidad de realizar un seguimiento total de los requisitos, señalados los interesados descritos en la MP-MT-001. La revisión y cumplimiento de los procesos lo realiza la gerencia de la empresa. Este enfoque asegura una adecuada gestión de las expectativas de las partes interesadas y promueve la continua mejora en los procesos.

Alcance del SGC y exclusiones. Considera los elementos externos e internos, que conforman el entorno de la empresa, incluyendo a las partes interesadas, procesos y los servicios proporcionados por la organización, se ha establecido el alcance del sistema de gestión de calidad. Dicho alcance se puede definir como el "Área de fabricación de componentes metalmecánicos para sectores productivos".

Aplicabilidad. Se ha determinado que el requisito 8.3 "Diseño y Desarrollo" no estará incluido en el alcance del sistema de gestión. Esta exclusión se debe a que la empresa no lleva a cabo actividades de diseño y desarrollo de nuevos productos. En su lugar, los requisitos del producto se rigen a las especificaciones técnicas y requisitos contractuales establecidos por el cliente, asegurando así la calidad del producto.

Sistema de gestión de la calidad y sus procesos. Mediante este manual, se debe presentar un mapa de procesos que ilustra de forma clara la interacción de los diferentes procesos en la planificación, mejora y control de todas las actividades dentro de la empresa. El mapa refleja los procesos descritos en el alcance y aplicabilidad del sistema de gestión de la empresa. El objetivo es proporcionar una visión general y comprensible de cómo se llevan a cabo las diversas actividades y cómo se relacionan entre sí en el contexto de la organización, como se muestra en la Figura 10.

Descripción de los procesos. Se debe utilizar una Ficha de Caracterización de Proceso FC-MT-001, la cual proporciona la descripción de cada proceso, esta ficha del Anexo 6, contendrá información, como: objetivo, alcance, requisitos, responsables involucrados, proveedores, entradas y salidas de recursos críticos para controlar el proceso. Se especifican los métodos de control, documentos y formatos requeridos, y se establecen las evidencias e indicadores, para un seguimiento del proceso.

De acuerdo con cada actividad, las autoridades y responsabilidades de cada una deben ser comunicadas de manera verbal por el gerente de la empresa; si se considera necesario, se documentarán los procedimientos para cada proceso, en los cuales se detallarán las responsabilidades. Por lo general, los perfiles de los puestos de cada área describirán de manera más detallada las responsabilidades de los involucrados.

El gerente fomentará y promoverá el enfoque basado en riesgos dentro de la organización. Esto implica que los responsables de cada proceso documentarán los riesgos y oportunidades, identificados durante la ejecución de dichos procesos. Estos aspectos se describirán en la sección del manual, correspondiente a los riesgos y oportunidades, con el objetivo de que se tomen las medidas necesarias para minimizar los riesgos y aprovechar las oportunidades identificadas.

El gerente mediante el uso de indicadores de procesos (KPI), asegura que cada proceso sea controlado, analizado y monitoreado de manera efectiva. Estos indicadores proporcionan una visión del desempeño de los procesos y permiten tomar decisiones, para mejorar su eficacia y cumplir con los objetivos establecidos. Estos aspectos se detallan más a fondo en la sección del manual, dedicada a la evaluación de desempeño. El gerente como líder, propondrá las acciones y recursos necesarios para asegurar que los procesos sean efectivos y cumplan con las metas establecidas.

Liderazgo y Compromiso. El liderazgo comprometido del gerente desempeña un papel fundamental en el sistema de gestión de la empresa. Mediante la definición de compromisos en la Política y Objetivos de Calidad, detallados en el Anexo 9, se establece una base alineada con la visión, misión y los objetivos estratégicos.

El enfoque en procesos y gestión de riesgos se promueve en todos los niveles de la empresa, fomentando la comprensión y adopción de una mentalidad orientada hacia la eficiencia y la minimización de riesgos. Esto permite una definición precisa de los procesos y un seguimiento riguroso de los resultados esperados, contribuyendo así a la mejora continua y al logro de los objetivos establecidos.

En las revisiones de la dirección, el gerente aprueba los recursos necesarios para respaldar la gestión, demostrando compromiso con la asignación adecuada de recursos para optimizar su uso. Esto se traduce en resultados que cumplen y superan las expectativas, respaldando la eficacia y eficiencia de los procesos.

En las reuniones con los responsables de cada proceso, el gerente transmite de manera efectiva su compromiso y liderazgo, recalcando la importancia de cumplir con los requisitos de productos y servicios, y con las normativas. Esto refuerza la cultura de calidad en toda la empresa, bajo un enfoque centrado en la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los estándares de calidad. Con su liderazgo sólido y compromiso constante, el gerente impulsa hacia el logro de sus objetivos estratégicos, fortaleciendo la excelencia en la gestión y la satisfacción sostenida de los clientes.

Enfoque al cliente. La dirección debe realizar un proceso de identificación y análisis de necesidades, expectativas, riesgos y oportunidades, asociadas a sus clientes.

Este proceso se documenta detalladamente en la Matriz de Partes Interesadas MP-MT001, la cual se encuentra adjunta como Anexo 5 del sistema de gestión.

Se han examinado de manera minuciosa las necesidades y expectativas de los clientes, comprendiendo sus requisitos específicos, preferencias, demandas y deseos, en relación con los productos y servicios de la empresa. Asimismo, se han evaluado los riesgos viables que podrían afectar la satisfacción del cliente, tales como retrasos en entrega, defectos en productos o deficiencias en servicio. Además, de identificar los riesgos, se identifican oportunidades, que generan un valor agregado para los clientes y la empresa. Estas oportunidades pueden incluir mejoras en la calidad, innovación de productos, optimización de procesos o ejecución de servicios adicionales.

Política de calidad. La gerencia de la empresa debe formular la política, la cual engloba los compromisos y principios fundamentales que guían el sistema de gestión de calidad, así como la adaptación a su contexto particular. Esta política se convierte en una referencia clave para la revisión y establecimiento de objetivos.

Para asegurar que la política de calidad sea ampliamente difundida en toda la organización, se debe establecer mecanismos de comunicación, los cuales se detallan en la Matriz de Comunicaciones. Se garantiza que los miembros de la empresa estén familiarizados con la política y comprendan su importancia en sistema de gestión.

Es importante destacar que la Política de Calidad PC-MC-001 se debe someter a una revisión anual, para asegurar su continua adecuación y relevancia en relación con el sistema de gestión de calidad. Esta revisión periódica permite mantener la vigencia de la política de calidad, y realizar las modificaciones necesarias en función de los cambios internos y externos que pueda experimentar la organización.

El gerente debe demostrar su compromiso con el sistema de gestión de calidad, y su preocupación por mantener una política actualizada, alineada con los objetivos estratégicos. Esta revisión anual asegura que la política continúe siendo un instrumento efectivo para guiar las acciones y decisiones en relación con la calidad.

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización. La gerencia debe asumir el encargo de establecer las responsabilidades y las autoridades necesarias para asegurar la continuidad, integridad y mejora continua. Estas responsabilidades se describen en el Organigrama OR-MT-003 y en los Perfiles de Puestos PP-MT-002, ver en los Anexos 10 y 11. En particular, el gerente designa al encargado del Control de Calidad, como responsable del SGC. Esta persona se encargará de garantizar el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma, supervisar y comunicar cualquier oportunidad o riesgo que pueda afectar los objetivos de calidad.

En las reuniones realizadas por la dirección, el gerente promoverá un enfoque orientado a la gestión de calidad y asumirá la responsabilidad de evaluar y aprobar cualquier cambio adicional, que pueda afectar al sistema de calidad de los procesos. Estos cambios se describen en el capítulo de Planificación de Cambios de la norma.

Con estas acciones, el gerente demuestra su compromiso con la calidad y asegura que las responsabilidades y autoridades estén claramente definidas en la organización. Esto permite mantener un sistema de gestión efectivo, que se adapte a las necesidades de la empresa y promueva la mejora continua en todos los procesos.

Planificación. El gerente indica compromiso al considerar a los grupos de interés y sus necesidades, así como otros factores externos e internos, al establecer las obligaciones, objetivos y procesos de gestión de calidad. Esta medida garantiza que la empresa sea sostenible. Al tomar en cuenta a los grupos de interés y comprender sus necesidades, la empresa se posiciona de manera proactiva y efectiva para satisfacer las expectativas del cliente, proveedores y otros interesados. La consideración de los aspectos externos e internos proporciona una visión holística de los factores que influyen en la eficacia de la empresa.

Al establecer las obligaciones, objetivos y procesos del sistema de gestión de calidad, el gerente asegura que la empresa esté preparada para enfrentar los retos y aprovechar las oportunidades que surjan en su entorno; esta acción demuestra una visión estratégica para adaptarse y evolucionar en un entorno de constante cambio.

Riesgos y oportunidades. Se demuestra un enfoque integral de los aspectos internos, y externos en su funcionamiento. Para lograrlo se hace una identificación de riesgos y oportunidades asociados, con el objetivo de implementar acciones concretas y realizar la verificación de su efectividad. Este proceso de diagnóstico se encuentra detallado en el documento Matriz FODA MF-MT-004, ver Anexo 8.

Se debe reconocer la importancia de comprender y atender las necesidades y expectativas de las partes interesadas relevantes. Para lograrlo, se utiliza el documento Matriz de Partes Interesadas, donde se describen estas necesidades y expectativas. A partir de esta información, la organización define y pone en marcha las medidas necesarias para enfrentar los riesgos identificados y aprovechar las oportunidades.

Objetivos y planificación para lograrlos. La empresa debe definir los objetivos en el documento PC-MC-001 Política y Objetivos de Calidad, (ver Anexo 4 está un modelo de política). Se debe considerar una serie de elementos: requisitos del producto y/o servicio, expectativas de las partes interesadas, factores contextuales y la satisfacción del cliente. Es esencial que estos objetivos estén bien alineados con la PCMC-001 Política de Calidad. Esta política tiene como propósito evaluar el grado de cumplimiento establecido en el documento y garantizar que se tomen las medidas necesarias para alcanzar los objetivos establecidos.

Para lograr el cumplimiento de objetivos, se debe implementar las actividades pertinentes. Estas acciones estarán diseñadas de manera estratégica y estarán dirigidas a garantizar la eficacia y el éxito del sistema de gestión de calidad. A través de la implementación efectiva de estas actividades, la organización podrá medir y evaluar su desempeño en relación con los objetivos establecidos, asegurando así la mejora continua y la satisfacción de las partes interesadas.

Apoyo para conservar y mejorar

Recursos disponibles. La empresa debe mantener y mejorar continuamente su sistema de gestión de calidad, asegurando la disponibilidad de los recursos necesarios para brindar un servicio de calidad y satisfacer a los clientes. Estos requisitos son aplicables a los proveedores, y productos que se adquieren, y se generan documentos registrando en los formatos PRO-C-006 Orden de Compra y PRO-GP-007 Gestión de Proveedores, los cuales se muestran en los Anexos 13 y 14.

Se debe reconocer la importancia de tener proveedores confiables y productos de alta calidad, para garantizar la excelencia en sus operaciones. Por lo tanto, se han establecido procesos y criterios claros para la gestión de proveedores y selección de productos. Estos documentos facilitan una guía de los requisitos que deben cumplir los proveedores y los productos adquiridos, incluyendo aspectos: calidad, plazos de entrega, precios pactados y otro aspecto relevante para satisfacer al cliente.

Personas. La empresa debe realizar una cuidadosa asignación de personal, para garantizar el correcto trabajo de todos sus procesos; el cual evidenciado y registrado en el apartado de "Competencias" de cada documento denominado FC-MT-001 Ficha de Caracterización de Proceso, el cual se encuentra detallado en el Anexo 6.

En la Ficha FC-MT-001, se describen las competencias requeridas para cada puesto de trabajo y proceso dentro de la empresa. Esto incluye los conocimientos técnicos, habilidades específicas y las aptitudes necesarias que debe tener el personal para llevar a cabo las actividades de manera efectiva.

Al asegurarse de que cada miembro del equipo cuente con las competencias adecuadas, la empresa garantiza la calidad, en la ejecución de los procesos y la

satisfacción de los clientes. Además, la asignación de personal competente contribuye a la eficiencia y eficacia de las operaciones internas de la empresa.

Infraestructura. Se debe establecer la construcción necesaria para el trabajo de sus procesos, lo cual queda documentado en el apartado de "Infraestructura" de la FC-MT-001 Ficha de Caracterización de Procesos, detallada en el Anexo 6.

Ambiente para la operación de procesos. Se establece un entorno propicio en todas sus instalaciones, con el objetivo de garantizar un funcionamiento óptimo de sus procesos. Se ha puesto énfasis en mantener orden y limpieza, siendo esencial para el desarrollo eficiente de las actividades. Se ha prestado atención en una iluminación adecuada que permita a los trabajadores desempeñar sus labores sin dificultades.

Se ha promovido un ordenamiento de los espacios en los procesos, efectuando sistemas de almacenamiento eficientes, asegurando la disponibilidad de herramientas y equipos necesarios, para cada tarea. Se busca proporcionar a los trabajadores un entorno propicio que permita realizar el trabajo de manera fácil y sin dificultades.

Recursos de seguimiento y medición. Se debe dejar constancia de que, la gestión de los recursos de medición se lleva a cabo de acuerdo con el protocolo establecido, designado PRO-SM-012 Control de Equipos y Medición y Seguimiento, el cual se encuentra en el Anexo 15.

Conocimientos de la organización. Con el fin de garantizar la retención del conocimiento de los colaboradores en la empresa, se debe registrar de manera documentada sus métodos, procedimientos e instrucciones más relevantes. Estos detalles se encuentran recopilados en el documento titulado F-SG-013 Lista Maestra de Documentos, el cual se detalla en el Anexo 16.

Además, se debe establecer un procedimiento específico denominado PRO-SP008 Reclutamiento y Selección de Personal, el cual se encuentra en el Anexo 12. Este procedimiento tiene como objetivo establecer las pautas y pasos a seguir para llevar a cabo un proceso eficiente de reclutamiento y selección de personal.

Competencias. La empresa debe elaborar el documento denominado PP-MT002 Perfiles de Puestos, el cual se encuentra en el Anexo 11. El documento define responsabilidades y tareas mancomunadas a cada puesto de trabajo en la empresa,

considerando que estas labores pueden tener un impacto tanto en el servicio proporcionado como en el desempeño del Sistema de Gestión de la Calidad.

Para realizar el proceso de reclutamiento y selección de personal, se debe establecer el procedimiento PRO-SP-008 Reclutamiento y Selección de Personal, que se muestra en el Anexo 12. El procedimiento establece las directrices para identificar a candidatos potenciales, evaluar su experiencia y desempeño, garantizando que se seleccionen candidatos adecuados para cumplir con los requisitos de la empresa.

Toma de conciencia. Los colaboradores deben demostrar un compromiso firme con la política de calidad del sistema de gestión y con la consecución de los objetivos establecidos. Son plenamente conscientes de las implicaciones que podrían surgir si no se cumplen adecuadamente sus responsabilidades individuales.

Comunicación efectiva. Para una buena comunicación interna y externa, relacionado con el sistema de calidad, se utiliza el documento F-IE-008 Matriz de Comunicaciones Interna y Externa. Este documento (Ver Anexo 17), establece las pautas para todas las comunicaciones relevantes tanto dentro como fuera de la organización. De esta manera, se garantiza una adecuada difusión de la información y un flujo de comunicación eficiente, en relación con el sistema de gestión de calidad.

Información documentada. La empresa establece un sistema documentado, que le permite llevar a cabo su sistema de gestión de calidad de manera organizada y planificada. Para garantizar el control de la información, se sigue el procedimiento PRO-DR-014 Control de la Documentación y de los Registros, ver el Anexo 18. Este procedimiento asegura tener los documentos y registros necesarios, para el sistema de gestión sean adecuadamente creados, revisados, aprobados, distribuidos y controlados, garantizando así un flujo de información confiable y actualizada en la organización.

Control de Operaciones.

Planificación y control operacional. Se debe implementar un proceso de planificación detallado para sus servicios, el cual se indica en el Mapa de Procesos (FMP-003), presentado en la figura 10 del Manual de calidad. Además, se emplean los documentos FC-MT-001 Ficha de Caracterización de Procesos, ver Anexo 6. Estos

documentos permiten ver como se realizan las actividades, los controles necesarios, los registros y documentos asociados, así como los responsables de cada proceso.

En el Mapa de Procesos se identifican aquellos relacionados con la atención al cliente. Estos registros son elaborados y realizados en conformidad con los requisitos de la normativa, así como con los requisitos legales y exigencias de los clientes. Toda la documentación se encuentra disponible en la Lista Maestra de Documentos (F-SG013) y la Lista Maestra de Registros (F-MR-017), ver el Anexo 16 y Anexo 18.

La empresa debe realizar periódicamente una evaluación total de los requisitos reglamentarios y legales, los cuales se encuentran especificados en Lista Maestra de Documentos (F-SG-013) y la Lista Maestra de Registros (F-MR-017), estos requisitos mencionados, son considerados y deben ser cumplidos de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos por la organización.

Requisitos para los productos y servicios.

Comunicación con el cliente. La empresa debe mantener una comunicación efectiva y constante con sus clientes, quienes proporcionan sus requerimientos de productos o servicios. Para ello, la empresa se asegura de brindar información a través de diversos medios, como: correos electrónicos, números de teléfono, informes de progreso y atención a quejas o reclamos. Además, se mantienen actualizados sobre posibles cambios en los requisitos.

Los aspectos relacionados con la comunicación están detallados en PRO-C020 Comunicación; se encuentra registrado en el Anexo 21. Además, la empresa establece el procedimiento PRO-TQ-015 Tratamiento de Quejas, ver el Anexo 19.

Determinación de los requisitos para los servicios. Los requisitos del servicio prestado se establecerán y detallarán en la orden de compra, la cual será enviada por el cliente, una vez que se hayan acordado los diversos aspectos con la organización. Todos los detalles relacionados se encuentran debidamente registrados en el procedimiento Comunicación (PRO-C-020), que está documentado en el Anexo 21.

Evaluación del desempeño.

Seguimiento, medición, análisis y evaluación. Se debe hacer indicadores de desempeño (KPI) para evaluar el rendimiento de sus procesos y su sistema de gestión. Estos indicadores se definen en la Ficha de Caracterización de Procesos (FC-MT-001), ver Anexo 6. Se utiliza la F-IP-006 Matriz de Indicadores de Procesos. Mediante el análisis de los resultados de cada indicador, se determinan las acciones correctivas y/o de mejora que deben aplicarse, para ello se utiliza el documento, Control de Productos No Conformes PRO-NC-011, ver Anexo 22.

En cuanto a la orientación al cliente, se considera fundamental el monitoreo, medición, análisis y evaluación de la satisfacción del cliente. Para ello, se ha establecido la aplicación de la encuesta Satisfacción del Cliente F-ES-010, que se encuentra en el Anexo 3. Esta encuesta se realiza de forma mensual y proporciona información sobre el cumplimiento de los requisitos del cliente.

La administración debe aplicar las encuestas a cada cliente, de forma presencial o por correo electrónico. Una vez recopilada la información de encuestas, se analizan los resultados. Posteriormente, el gerente revisa los resultados y toma las acciones correspondientes, en caso de que el cliente genere su propia evaluación de la empresa. Estas acciones se realizan según lo establecido en el procedimiento Control de Productos No Conformes PRO-NC-011, que se presenta en el Anexo 22.

El gerente en concordancia con la sección "Revisión por la dirección" del manual de calidad, realiza anualmente una revisión del desempeño de su sistema de gestión de calidad y de sus procesos. Este proceso tiene como objetivo analizar, mejorar y asegurar el cumplimiento de los requisitos y la conformidad de la gestión. Esto se lleva a cabo de acuerdo con lo establecido en el procedimiento Tratamiento de Quejas (PRO-TQ-015), que se encuentra en el Anexo 19.

Auditorías internas. El programa anual de Auditoría, que usa el documento F-SG-004 y presentado en el Anexo 7, se establece los criterios del procedimiento PROAI-010 de Auditorías Internas. Este documento final proporciona directrices para la creación del programa de auditoría, así como para la ejecución, informe y seguimiento adecuado de las acciones relacionadas. Asimismo, el documento describe los requisitos de elegibilidad para los auditores internos y menciona el uso del F-FF-112 Informe de Auditoría, que se presenta en el Anexo 23. Estas directrices

aseguran que se sigan los procedimientos establecidos para llevar a cabo las auditorías internas de manera efectiva y garantizar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad en el registro y control.

Revisión por la dirección. El gerente supervisa que los directivos realicen una revisión anual, para asegurar el funcionamiento real del SGC y su alineación con la dirección estratégica de la empresa. La revisión se considera esencial para fomentar la mejora continua. Durante la exploración, se analiza: el estado de revisiones anteriores, los cambios significativos en los factores internos y externos, desempeño y eficiencia del SGC. Esto incluye el grado de cumplimiento de los objetivos, el rendimiento de los procesos y el cumplimiento de los productos, el estado de las no conformidades y las acciones correctivas, la retroalimentación y la satisfacción del cliente.

Los resultados de revisar por los directivos de la empresa se registran en un Informe de la Revisión, que servirá como un registro documentado de las decisiones de gestión y de las acciones tomadas durante este proceso.

Mejora. Se debe adoptar un enfoque sólido para identificar y aprovechar oportunidades de mejora, tal como se define en las instrucciones Control de Productos No Conformes (PRO-NC-011) y Acciones Correctivas y Preventivas (PRO-CP-009), que se presentan en los Anexos 22 y 20. Estos procedimientos proporcionan una metodología clara para implementar acciones correctivas, abarcando las medidas necesarias, el registro de las causas identificadas, los controles adecuados y la evaluación de su efectividad. Durante la revisión llevada a cabo por la dirección, se identifican medidas de mejora específicas para el Sistema de Gestión de Calidad, siguiendo las pautas establecidas en la revisión directiva.

Anexo 28. Propuesta de un proceso para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) para la empresa Metal Mecánica

1. Objetivo de la propuesta

Objetivo general. Implementar progresivamente en la empresa Metal Mecánica un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015.

Objetivos específicos.

Cambiar la cultura de calidad clásica a moderna según la norma ISO 9001:2015 Involucrar a todos los miembros de la empresa al aseguramiento de la calidad.

Aplicar el funcionamiento de la empresa basado en un enfoque de procesos.

2. Alcance

La proposición considera implementar los procesos críticos para el trabajo de la empresa, incluyendo la caracterización del procedimiento e instructivos, registros, informes y documentos de control. Sólo se consideran los procesos críticos, aquellos pendientes serán para una segunda fase de implementación. Se realiza la mención, excluyendo algunos procedimientos, registros, y documentos según correspondan.

3. Responsabilidades

En la implementación, todos los miembros de la empresa deben participar, compartiendo ideas; elaborando, revisando o aprobando documentación; ejecutando y controlando los procesos definidos, y midiendo el correcto desarrollo. El proceso lo lidera una persona encargada de calidad, designada por la gerencia.

4. Actividades principales

Presentar la propuesta para efectuar el sistema de gestión de calidad (SGC) y utilizarla como guía para su implementación definitiva.

Revisar y aprobar la política y objetivos de calidad propuestos.

Capacitar y comprometer a todos los colaboradores de la empresa para cumplir con la política y los objetivos definidos.

Implementar el uso de los documentos y registros asociados a cada proceso.

Medir periódicamente los resultados de la implementación del sistema.

Ejecutar cambios que se soliciten y desarrollar las propuestas para los procesos, documentos, registros, mediciones, entre otros.

5. Recursos necesarios

Dentro de los recursos primordiales para el desarrollo de la propuesta son:

Las personas que participan en los distintos procesos de la empresa.

Sala de reuniones para capacitación de del personal de áreas administrativas y el personal del área de producción.

Equipos electrónicos: computador, impresora, etc., y canales de comunicación: teléfonos e internet (correo electrónico, almacenamiento en nube, etc.).

Insumos como: papel, lápiz, pizarra, plumones, cuadernos y materiales varios para hacer las capacitaciones didácticas.

Norma ISO 9001:2015 y reglamentos vigentes, que tengan relación con gestión de calidad o lo que se considere un aporte en la propuesta.

6. Plan propuesto para la implementación del SGC

Esta etapa no se concreta rápidamente, debido a la compleja situación que vive la empresa; a continuación, se detallan las diligencias que se proyecta realizar una vez que la propuesta del sistema de gestión de calidad esté terminada.

6.1. Reunión con la Gerencia

Capacitar y comprometer a la gerencia con la implementación del sistema de gestión de calidad, estableciendo la política y objetivos de calidad y los compromisos de las distintas áreas, brindando buen servicio al cliente de la empresa.

Actividades

Capacitar a la gerencia referente a la norma internacional ISO 9001:2015 y los beneficios que genera su implementación.

Mostrar la política y objetivos de calidad propuestos y, de ser necesario, adaptarlos a las prioridades establecidas por la gerencia.

Definir los objetivos y alcances del estudio de implementación del sistema de gestión de calidad propuesto.

Presentar la propuesta de una estructura organizacional, incluyendo funciones y responsabilidades de las distintas áreas.

Resultados esperados

Tener política y objetivos de calidad aprobados por la gerencia, comprometida con la implementación y disponer de los recursos necesarios.

Dar a conocer a través de la gerencia, la ordenación, estructura organizacional, junto con las funciones y responsabilidades de cada área.

6.2. Capacitación de líderes de áreas funcionales

Capacitar a los responsables de todas las áreas en la ISO 9001:2015, para comprender sus beneficios y se comprometan a implementarla en la empresa. Además, presentar los lineamientos definidos por la gerencia y los documentos propuestos.

Actividades

Presentar las generalidades, enfoque y requisitos presentes en la norma ISO y los beneficios que tiene su aplicación.

Presentar la política y objetivos definidos por la gerencia y propagar los alcances del proyecto para su implementación.

Presentar los documentos propuestos a los responsables de todas las áreas y, comprometerlos con la revisión de estos.

Resultados esperados

Contar con el compromiso de los líderes de las áreas en asegurar la calidad.

Que los líderes sepan en qué procesos participan y cuáles son sus compromisos, además de familiarizarse con los documentos a utilizar.

Recibir realimentación respecto a las propuestas realizadas por las áreas.

Que los líderes adopten la política y cultura, revisen y aprueben los documentos relacionados directamente con sus áreas.

6.3. Reunión con líderes de áreas funcionales

Esta reunión se puede realizar con todas las áreas, en una misma reunión o, reunión con cada área por separado. Disponer de los documentos revisados por los líderes del área a la que corresponden, para luego, ser aprobados por la gerencia.

Actividades

Compartir las observaciones realizadas a los documentos propuestos.

Discutir sobre las observaciones realizadas, fundamentándolas oportunamente, incorporando cambios propuestos y pactados.

Dejar registro en el documento final, de la revisión de la nueva versión y corroborando que cumpla y contenga lo acordado.

Resultados esperados

Tener los documentos revisados por las áreas encargadas del control.

Contar con documentos integrales en su elaboración, mientras más aspectos considere, son más completos y representativos.

6.4. Reunión para la aprobación de documentación

Deben participar las áreas funcionales, de gestión de calidad y la gerencia; a pesar de que no se desarrolla una única reunión; el área de gestión de calidad y la gerencia deben estar presentes en todas. Disponer de la documentación definitiva para implementar el sistema de gestión de calidad, revisada y aprobada por la gerencia.

Actividades

Revisar con el área responsable los documentos actualizados, discutir las observaciones y explicar a la gerencia aquellos puntos que no comprenda.

Generar los documentos definitivos en base a los cambios u observaciones realizadas, en caso de haber.

Resultados esperados

Contar con documentos integrales con distintos puntos de vista dependiendo de la experiencia y grado de responsabilidad.

Generar documentos transversales, garantizando la inclusión de los objetivos estratégicos y de calidad establecidos.

6.5. Capacitación de la producción

Capacitar para que el área de producción trabaje bajo la norma ISO 9001:2015, comprendiendo su aporte en el cumplimiento de los objetivos definidos.

Actividades

Informar al área de producción sobre los beneficios de la implementación del SGC y la importancia de la participación de los colaboradores de la empresa.

Presentar la política, objetivos, y documentación para implementar el sistema de gestión; resolver dudas y recibir sugerencias en caso se presenten.

Resultados esperados

Hacer que el área de producción comprenda la importancia de su participación y se comprometa a conciencia con la implementación.

Recibir una retroalimentación del personal que mantiene la productividad de la empresa, ya sea en temas totales o parciales.

6.6. Distribución de la documentación

Tener todas las áreas y personas la documentación necesaria para ejecutar sus funciones de forma ordenada, y controlada, acorde al sistema de gestión de calidad establecido, y controlar la posesión y dominio de los documentos de la empresa.

Actividades

Identificar las distintas áreas y personas involucradas y con responsabilidad directa en el desarrollo de las actividades que involucra cada documento.

Hay que considerar que cada vez que se modifique un documento, debe reemplazar a las copias antiguas, y ser retiradas en la medida de lo posible.

Resultados esperados

Todas las áreas deben tener a su disposición los documentos que deben considerar o utilizar en sus funciones, estando a su disposición.

Que el personal debe recurrir a los documentos cuando tenga dudas del desarrollo o registro de alguna actividad que realiza.

6.7. Evaluación de la implementación

Objetivo. Permitir el desarrollo del proceso de mejora continua y generar que la empresa día a día se acerque más al cumplimiento de los objetivos establecidos.

Actividades

Recopilar, periódicamente, los registros de control de los distintos procesos y la información de las no conformidades halladas, junto con sus informes.

Realizar un análisis de la información que tenga que ver con los resultados obtenidos durante los procesos de medición y control del sistema.

Realizar un informe que resuma los resultados de dicho análisis y alguna propuesta para considerarlos en el sistema, mientras se estime necesario.

Discutir sobre cómo proceder con todas las áreas, incluida la gerencia, quien decide qué medidas se tomarán respecto a la evaluación realizada.

Resultados esperados

Generar las permutas y mejoras que sean necesarios para lograr los objetivos relativos a la calidad, y mantener activo el proceso de mejora continua.

Contar con resultados parciales para la implementación del SGC y saber cómo se están desarrollando los procesos establecidos.

Identificar las carencias que presente el SGC o respecto a su implementación y verificar si se obtienen los resultados esperados.

Fuente: Elaboración propia, basado en la investigación de Duarte (2019)

REPOSITORIO INSTITUCIONAL DIGITAL

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DE DOCUMENTOS DE INVESTIGACIÓN

1. Información del Autor			
Reyes Orihuela Aldo Nethanel		71470098	natereyes12@hotmail.com
Apellidos y Nombres		DNI	Correo Electrónico
2. Tipo de Documento de Investigación			
<input checked="" type="checkbox"/>	Tesis	<input type="checkbox"/>	Trabajo de Suficiencia Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo Académico
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Trabajo de Investigación
3. Grado Académico o Título Profesional ¹			
<input type="checkbox"/>	Bachiller	<input checked="" type="checkbox"/>	Título Profesional
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Título Segunda Especialidad
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Maestría
<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Doctorado
4. Título del Documento de Investigación			
Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023			
5. Programa Académico			
Ingeniería Industrial			
6. Tipo de Acceso al Documento			
<input checked="" type="checkbox"/>	Abierto o Público ² (info:eu-repo/semantics/openAccess)	<input type="checkbox"/>	Acceso restringido ³ (info:eu-repo/semantics/restrictedAccess) (*)
(*) En caso de restringido sustentar motivo			

A. Originalidad del Archivo Digital

Por el presente dejo constancia que el archivo digital que entrego a la Universidad, es la versión final del trabajo de investigación sustentado y aprobado por el Jurado Evaluador y forma parte del proceso que conduce a obtener el grado académico o título profesional.

B. Otorgamiento de una licencia CREATIVE COMMONS ⁴

El autor, por medio de este documento, autoriza a la Universidad, publicar su trabajo de investigación en formato digital en el Repositorio Institucional Digital, al cual se podrá acceder, preservar y difundir de forma libre y gratuita, de manera íntegra a todo el documento. ⁴

Lugar	Día	Mes	Año
Chimbote	22	01	2025

Huellas Digitales		 Firma
-------------------	---	--

Importante

- Según Resolución de Consejo Directivo N° 033-2016-SUNEDU-CD, Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar Grados Académicos y Títulos Profesionales, Art. 8, inciso 8.2.
- Ley N° 20035. Ley que regula el Repositorio Nacional Digital de Ciencia, Tecnología e Innovación de Acceso Abierto y D.S. 056-2015-PCM.
- Si el autor eligió el tipo de acceso abierto o público, otorga a la Universidad San Pedro una licencia no exclusiva, para que se pueda hacer arreglos de forma en la obra y difundir en el Repositorio Institucional Digital. Respetando siempre los Derechos de Autor y Propiedad Intelectual de acuerdo y en el Marco de la Ley 822.
- En caso de que el autor elija la segunda opción, únicamente se publicará los datos del autor y resumen de la obra, de acuerdo a la directiva N° 054-2016-CONCYTEC-DEG (Numeradas 5.2 y 6.7) que norma el funcionamiento del Repositorio Nacional Digital.
- Las licencias Creative Commons (CC) es una organización internacional sin fines de lucro que pone a disposición de los autores un conjunto de licencias flexibles y de herramientas tecnológicas que facilitan la difusión de información, recursos educativos, obras artísticas y científicas, entre otros. Estas licencias también garantizan que el autor obtenga el crédito por su obra.
- Según el inciso 12.2, del artículo 12° del Reglamento del Registro Nacional de Trabajos de Investigación para optar grados académicos y títulos profesionales-RENATI "Las universidades, instituciones y escuelas de educación superior tienen como obligación registrar todos los trabajos de investigación y proyectos, incluyendo los resultados en sus repositorios institucionales prestando al uso de acceso abierto o restringido, los cuales serán posteriormente recolectados por el Repositorio Digital RENATI, a través del Repositorio AICM".

Nota: - En caso de falsedad en los datos, se procederá de acuerdo a ley (Ley 27444, art. 32, núm. 12.3).

Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para una empresa Metal Mecánica, Chimbote 2023

INFORME DE ORIGINALIDAD



FUENTES PRIMARIAS

1	hdl.handle.net Fuente de Internet	3%
2	repositorio.uchile.cl Fuente de Internet	3%
3	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2%
4	repositorio.usanpedro.edu.pe Fuente de Internet	2%
5	repositorio.uti.edu.ec Fuente de Internet	2%
6	qdoc.tips Fuente de Internet	1%
7	dspace.espoch.edu.ec Fuente de Internet	1%
8	dspace.unitru.edu.pe Fuente de Internet	1%
9	dspace.unl.edu.ec Fuente de Internet	

		1 %
10	repositorio.utc.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
11	ri.ues.edu.sv Fuente de Internet	<1 %
12	repositorio.upagu.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
13	cybertesis.unmsm.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
14	repositorio.unsa.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
15	rinacional.tecnm.mx Fuente de Internet	<1 %
16	repositorio.unheval.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
17	www.dspace.uce.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
18	Submitted to Universidad Nacional de Trujillo Trabajo del estudiante	<1 %
19	Submitted to Universidad Cesar Vallejo Trabajo del estudiante	<1 %
20	biblioteca2.ucab.edu.ve Fuente de Internet	<1 %

21	Submitted to Uniagustiniana Trabajo del estudiante	<1 %
22	repositorio.lamolina.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
23	repositorio.uasf.edu.pe Fuente de Internet	<1 %
24	Submitted to Fundacion Universidad de America Trabajo del estudiante	<1 %
25	repositorio.ug.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
26	Submitted to Pontificia Universidad Catolica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
27	Submitted to Universidad Internacional de la Rioja Trabajo del estudiante	<1 %
28	Submitted to Universidad Continental Trabajo del estudiante	<1 %
29	Submitted to Universidad Católica de Santa María Trabajo del estudiante	<1 %
30	red.uao.edu.co Fuente de Internet	<1 %
31	repositorio.umsa.bo	

	Fuente de Internet	<1 %
32	Submitted to Corporación Universitaria del Caribe Trabajo del estudiante	<1 %
33	repositorio.uta.edu.ec Fuente de Internet	<1 %
34	Submitted to Corporación Universitaria Iberoamericana Trabajo del estudiante	<1 %
35	Submitted to Universidad Adolfo Ibáñez Trabajo del estudiante	<1 %
36	Submitted to Instituto Superior de Artes, Ciencias y Comunicación IACC Trabajo del estudiante	<1 %
37	Submitted to Universidad Pontificia Bolivariana Trabajo del estudiante	<1 %
38	Submitted to Universidad Tecnologica del Peru Trabajo del estudiante	<1 %
39	Submitted to Universidad Privada Antenor Orrego Trabajo del estudiante	<1 %
40	Submitted to Universidad Ricardo Palma Trabajo del estudiante	<1 %

Excluir citas	Apagado	Excluir coincidencias	< 6 words
Excluir bibliografía	Activo		