



Universidad César Vallejo

FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
**Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015
para mejorar el proceso productivo de una empresa de
mantenimiento metalmecánico**

TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

Ingeniero Industrial

AUTORES:

Chang Mogollon, Lui Werner (orcid.org/0000-0002-5284-7348)

Diaz Choquehuanca, Christian Martin (orcid.org/0000-0002-0823-7622)

ASESOR:

Mgtr. Purihuaman Leonardo, Celso Nazario (orcid.org/0000-0003-1270-0402)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Sistema de Gestión de la Seguridad y Calidad

LÍNEA DE RESPONSABILIDAD SOCIAL UNIVERSITARIA:

Desarrollo económico, empleo y emprendimiento

PIURA – PERÚ

2024



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Autenticidad del Asesor

Yo, PURIHUAMAN LEONARDO CELSO NAZARIO, docente de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, asesor de Tesis titulada: "Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico.", cuyos autores son DIAZ CHOQUEHUANCA CHRISTIAN MARTIN, CHANG MOGOLLON LUI WERNER, constato que la investigación tiene un índice de similitud de 14%, verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin, el cual ha sido realizado sin filtros, ni exclusiones.

He revisado dicho reporte y concluyo que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la Tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

En tal sentido, asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de información aportada, por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

PIURA, 23 de Julio del 2024

Apellidos y Nombres del Asesor:	Firma
PURIHUAMAN LEONARDO CELSO NAZARIO DNI: 16706577 ORCID: 0000-0003-1270-0402	Firmado electrónicamente por: PLEONARDOCN el 13-08-2024 11:43:31

Código documento Trilce: TRI - 0831921



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Declaratoria de Originalidad de los Autores

Nosotros, DIAZ CHOQUEHUANCA CHRISTIAN MARTIN, CHANG MOGOLLON LUI WERNER estudiantes de la FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA de la escuela profesional de INGENIERÍA INDUSTRIAL de la UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO SAC - PIURA, declaramos bajo juramento que todos los datos e información que acompañan la Tesis titulada: "Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico.", es de nuestra autoría, por lo tanto, declaramos que la Tesis:

1. No ha sido plagiada ni total, ni parcialmente.
2. Hemos mencionado todas las fuentes empleadas, identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes.
3. No ha sido publicada, ni presentada anteriormente para la obtención de otro grado académico o título profesional.
4. Los datos presentados en los resultados no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados.

En tal sentido asumimos la responsabilidad que corresponda ante cualquier falsedad, ocultamiento u omisión tanto de los documentos como de la información aportada, por lo cual nos sometemos a lo dispuesto en las normas académicas vigentes de la Universidad César Vallejo.

Nombres y Apellidos	Firma
CHRISTIAN MARTIN DIAZ CHOQUEHUANCA DNI: 44843258 ORCID: 0000-0002-0823-7622	Firmado electrónicamente por: CDIAZC87 el 23-07-2024 16:54:11
LUI WERNER CHANG MOGOLLON DNI: 46048692 ORCID: 0000-0002-5284-7348	Firmado electrónicamente por: LWCHANGM el 23-07-2024 16:59:18

Código documento Trilce: TRI - 0831920

Dedicatoria

La presente investigación está dedicada a mi esposa e hija y padres que estuvieron ahí en todo momento y en especial a Dios que puso el tiempo y los momentos precisos para poder concluir mis estudios satisfactoriamente gracias incondicionalmente por todo el apoyo con el único objetivo de completar el proyecto de Tesis, que se llevó a cabo con mucho esfuerzo y dedicación.

Chang Mogollón, Lui Werner

Díaz Choquehuanca, Christian Martin

Agradecimiento

Quiero en primer lugar agradecerle a Dios por darme sabiduría e inteligencia para realizar mi proyecto de investigación y a nuestro Asesor Dr. Purihuaman Leonardo, Celso y a nuestra casa de estudios la universidad cesar vallejo.

Chang Mogollón, Lui Werner

Díaz Choquehuanca, Christian Martin

índice de contenidos

Carátula.....	i
Declaratoria de autenticidad del asesor	ii
Declaratoria de originalidad de autores.....	iii
Dedicatoria	iv
Agradecimiento	v
índice de contenidos	vi
Índice de tablas	vii
Índice de figuras.....	ix
Resumen.....	x
Abstract	xi
I. INTRODUCCIÓN	1
II. METODOLOGÍA.....	12
III. RESULTADOS	17
IV. DISCUSIÓN.....	73
V. CONCLUSIONES	79
VI. RECOMENDACIONES.....	81
REFERENCIAS.....	82
ANEXOS	

Índice de tablas

Tabla 1 :Cuadro de procesos internos	14
Tabla 2: Planificación de cambios	17
Tabla 3: Percepción sobre la adecuación y actualización de la documentación del SGC	18
Tabla 4: Percepción sobre la realización de auditorías internas anuales de la ISO 9001:2015	18
Tabla 5 : Evaluación del SGC	20
Tabla 6: Percepción de la eficiencia en el uso de recursos de producción en una empresa de mantenimiento metalmecánico	23
Tabla 7: Percepción sobre la toma de decisiones estratégicas informadas y su ajuste a las necesidades cambiantes del mercado.....	23
Tabla 8: Percepción de la satisfacción de los clientes con los servicios brindados .	24
Tabla 9: Evaluación del proceso productivo en la empresa	25
Tabla 10: Mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo.....	30
Tabla 11: Clasificación de los Procesos del SGC	35
Tabla 12: Objetivos, metas, plazos e indicadores clave del SGC	38
Tabla 13: Evaluación de riesgos y oportunidades del SGC	41
Tabla 14: Análisis FODA de la organización	42
Tabla 15: Gestión de Competencias en el SGC.....	44
Tabla 16: Condiciones ambientales requeridas para los principales procesos y áreas de trabajo en la empresa.....	47
Tabla 17: Gestión de Proveedores Externos en el SGC	54
Tabla 18: Procesos de control de calidad y conformidad del SGC	56
Tabla 19: Métodos y procesos de seguimiento y medición del SGC	59
Tabla 20: Percepción de la eficiencia en el uso de recursos de producción después de la implementación del sistema de calidad	65
Tabla 21: Percepción sobre la toma de decisiones estratégicas informadas y su ajuste a las necesidades cambiantes del mercado tras la implementación del sistema de calidad.....	66
Tabla 22: Percepción de la satisfacción de los clientes con los servicios brindados después de la implementación del sistema de calidad.....	66
Tabla 23: Evaluación del proceso productivo en la empresa después de la aplicación del sistema de calidad.....	67

Tabla 24: Mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo..... 69

Índice de figuras

Figura 1: Diagrama de Ishikawa de las Deficiencias en los Procesos Productivos .	28
Figura 2: Diagrama de Pareto de las deficiencias en los procesos productivos.....	29
Figura 3: Mapa de los procesos productivos.....	32
Figura 4: Procesos actualizados del SGC.....	39
Figura 5: Estructura documental del SGC.....	43
Figura 6: Componentes principales de la infraestructura del SGC.....	46
Figura 7: Estructura de los recursos de seguimiento y medición	49
Figura 8: Interrelación entre estos elementos clave de la planificación y control operacional.....	50
Figura 9: Proceso de gestión de requisitos del cliente	52
Figura 10: Actividades de producción y prestación de servicios bajo condiciones controladas.....	55
Figura 11: Control de salidas no conformes.....	58
Figura 12: Proceso de auditorías internas del SGC	60
Figura 13: Proceso de revisión por la dirección del SGC.....	61
Figura 14: Mapa de los procesos productivos tras la implementación del sistema de calidad.....	71

Resumen

En este estudio se planteó implementar un sistema de gestión de calidad (SGC) basado en la norma ISO 9001-2015 para que se mejore el proceso productivo. Fue de índole aplicada, cuantitativo y preexperimental; además, la población y el grupo muestral estuvieron constituidos por 70 colaboradores. El diagnóstico inicial mostró una baja percepción de planificación de cambios (37.14%), documentación actualizada (34.29%) y realización de auditorías internas (31.43%); asimismo, el mapeo de procesos reveló desviaciones significativas en actividades críticas entre los tiempos reales y estimados. Por ello, realizó la puesta en marcha del SGC mediante una metodología estructurada, permitiendo estandarizar y controlar los procesos. Los resultados del post test evidenciaron una notable mejora en la eficiencia del uso de recursos (91.43%), la toma de decisiones estratégicas (88.57%) y la satisfacción del cliente (95.72%). Además, se optimizaron los tiempos y la organización de las actividades, demostrando la efectividad de esta propuesta para mejorar el desempeño empresarial.

Palabras clave: calidad, procesos, mejora, gestión.

Abstract

This study aimed to implement a quality management system based on the ISO 9001-2015 standard in order to improve the production process. It was applied, quantitative and pre-experimental in nature; in addition, the population and sample group consisted of 70 collaborators. The initial diagnosis showed a low perception of change planning (37.14%), updated documentation (34.29%) and internal audits (31.43%); also, process mapping revealed significant deviations in critical activities between actual and estimated times. Therefore, the company implemented the quality management system through a structured methodology, allowing standardization and control of processes. The results of the post-test showed a notable improvement in the efficiency of resource use (91.43%), strategic decision making (88.57%) and customer satisfaction (95.72%). In addition, time and organization of activities were optimized, demonstrating the effectiveness of this proposal to improve business performance.

Keywords: quality, processes, improvement, management.

I. INTRODUCCIÓN

En tiempos recientes, diversas organizaciones en el mercado de productos enfrentan requisitos bastante estrictos en cuanto a la calidad de los productos. Con el auge de las industrias, la rivalidad comercial entre las compañías productoras ha aumentado significativamente. Además, los consumidores han elevado sus expectativas en lo que respecta a la excelencia de los productos que compran. Desde esta perspectiva, las exigencias del mercado internacional actual plantean la necesidad de encontrar nuevas soluciones encaminadas a optimizar el proceso productivo empresarial (1). Como resultado de esta situación, las organizaciones han concentrado sus esfuerzos en la supervisión y renovación de la calidad, además de conocer continuamente el estado actual de sus procesos.

Por esta razón, para orientar sus funciones a desarrollar servicios con elevados estándares de calidad, las entidades implementan una técnica de gestión de calidad, la cual posibilita una administración más efectiva e integral de las operaciones de fabricación en la compañía (2). Para garantizar que la gestión sea adecuada, la Organización Internacional de Normalización (ISO) estableció una normativa de nivel mundial, la cual es la ISO 9001:2015, cuyo propósito es promover estándares que cumplan con la comprensión de los procesos interrelacionados que influyen en un producto o servicio, en donde las organizaciones alineadas a estos principios logran mejorar sus niveles de calidad (3).

En el panorama internacional, Estrada y García (4) en Juárez-México detallaron que la industria metalmecánica se ha definido por el empleo del conocimiento en sus procesos productivos en la elaboración de máquinas y equipos solicitados por los sectores económicos estratégicos del país. De esta manera, la perspectiva de la excelencia en la calidad de las empresas debe abarcar todos sus procedimientos de manera completa, desde la obtención de materiales y componentes hasta la venta de productos finales para mantener su ventaja competitiva a nivel de región.

Asimismo, en las naciones parte de la Asociación de Naciones del Sudeste Asiático (ASEAN), se encontró que la implementación de estándares de calidad resultó beneficiosa en la industria de transporte en el campo de la mecánica, puesto que fortaleció la cadena de abastecimiento en las empresas pertenecientes a la industria

y se elaboraron muchos productos mecánicos que son complejos, de alto valor y de alto nivel tecnológico (5).

Los países de América Latina también presentan evidencias relacionadas con la implementación de estándares de calidad. En México, debido al aumento de la competitividad en la industria, las empresas manufactureras se ven obligadas a estar al tanto del estado de sus procesos de manera constante. Esto se vuelve aún más imperativo, dado que la norma ISO 9001 instituye como condición esencial que las instituciones realicen un control efectivo de sus procesos (1).

Por otro lado, la industria metalmecánica en Ecuador desempeña un papel esencial en la economía de este país. En adición, ha contribuido a fortalecer la economía, crea oportunidades de empleo y a diversificar la matriz productiva del país. En este sentido, la inserción de políticas de calidad ha servido en las empresas de esta industria para la mejora progresiva y para disminuir los residuos emanados de su producción y la existencia de productos no conformes (6).

El Instituto Nacional de Calidad (INACAL) refiere que en Perú, solo un 1% de las entidades formales tienen implementados y certificados sistemas de gestión de calidad usando normativas internacionales, las cuales se relacionan con las debilidades de las empresas privadas en la competitividad y la sostenibilidad a largo plazo (7). Dado lo expuesto, es fundamental examinar la gestión de calidad en las compañías de pequeño y mediano tamaño, ya que su funcionamiento de manera eficiente contribuye al progreso económico y al bienestar social del país (8).

En la región Piura, el sector metalmecánico se caracteriza por tener empresas MYPES, las cuales cuentan con una estructura productiva más adaptable y flexible en sus procesos de producción, debido a que las demandas varían de forma diaria. Además, estas empresas se dedican principalmente a la fabricación de diversas estructuras metalmecánicas para la industria en general. Sin embargo, su proceso de fabricación no cuenta con una metodología formal, por lo que sus procesos los realizan con base en la experiencia, lo cual repercutió en problemas como falta de tecnología especializada, actividades de trabajo inadecuadas y falta de orden para la entrega del servicio (9).

En este sentido, se evidencia que las empresas privadas presentan inconvenientes relacionados con la calidad de su producto. Un ejemplo se encuentra en una

compañía especializada en mantenimiento de estructuras metálicas, la cual está orientada a prestar servicios dirigidos a vehículos y maquinaria pesada. Sin embargo, se identificó que la empresa carece de documentación actualizada, no presenta una definición adecuada de los procedimientos para llevar a cabo sus actividades, por lo que esta situación genera insuficiencias sobre la calidad de servicio brindado.

Es así, que, en línea con la problemática identificada, se plantea la siguiente interrogante de investigación ¿De qué manera se puede implementar un SGC basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023? Asimismo, se plantearon los problemas específicos: (a) ¿Cuál es la situación actual de la empresa de mantenimiento metalmecánico? (b) ¿Cuál es el proceso productivo de la empresa de mantenimiento metalmecánico? (c) ¿Cómo se puede implementar la gestión de calidad para la empresa de mantenimiento metalmecánico? (d) ¿Cómo se pueden mejorar los procesos productivos en la empresa de mantenimiento metalmecánico?

Por otro lado, dado que se efectuará una revisión bibliográfica a nivel internacional y nacional concerniente a los estándares normativos de calidad esta investigación se justifica de manera teórica, es así como contribuirá a ampliar el conocimiento referente a la gestión de calidad desde el sector metalmecánico. Igualmente, se justifica de manera práctica, puesto que esta propuesta busca transformar la realidad en el contexto empresarial, y así, mejorar el producto que se les proporciona a los consumidores. De la misma forma, este estudio se justifica metodológicamente, pues se elaborará como instrumento un cuestionario que permitirá diagnosticar la realidad de la calidad en esta empresa, lo cual servirá de guía para futuras investigaciones que se enfoquen en mejorar el sistema de calidad dentro del sector empresarial. Finalmente, se justifica desde la perspectiva social porque los beneficiados en el desarrollo de este estudio son los propietarios de la empresa metalmecánica debido a que podrían ofrecer sus productos de forma más eficiente; además, los consumidores de la industria metalmecánica en Piura también se verán beneficiados porque tendrán a su disposición un servicio con los mejores estándares; en este sentido, este estudio también será beneficiosa para el desarrollo económico industrial en esta región. De este modo, la actual investigación tiene como objetivo general: implementar un SGC de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023. En

este sentido, los objetivos específicos son: (a) Describir la situación actual de la empresa de mantenimiento metalmecánico; (b) Realizar un mapa de los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico; (c) Implementar un SGC basado en la norma ISO 9001-2015; (d) Mejorar los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico.

Por último, se menciona la hipótesis general del estudio la cual es: H1. La implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001-2015, mejora el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023. Ho. La implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001-2015, no mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico 2023.

De acuerdo con los trabajos previos seleccionados, Benzaquen y Charles (10) basándose en los principios normativos de ISO 9001:2015 examinaron el éxito de la aplicación de sistemas para gestión de calidad en el caso de Perú. La metodología de este estudio siguió un enfoque cuantitativo, asociado a un análisis descriptivo, con diseño no experimental, mediante el cual utilizó la técnica del bootstrapping paramétrico y no paramétrico para analizar los factores que explican la gestión de calidad. Por otro lado, el estudio se efectúa en un conjunto de 4.668 compañías de Perú, que operan en 52 campos industriales diferentes. Los resultados señalaron que en las empresas objeto de la encuesta, los aspectos de calidad más enfocados y mejor desarrollados incluyen la alta dirección, la planificación, la auditoría y estimación de la calidad, la formación y capacitación, así como el control y el perfeccionamiento de los procesos. Además, se concluyó que, para la mejora continua, los empleados y los proveedores deberían involucrarse más en cuestiones de calidad, trabajo en equipo y herramientas de calidad, como círculos de calidad, para ser más productivos (10).

Asimismo, García (11) desarrolló un modelo para una empresa de empaques flexibles en Perú en el periodo 2019-2021 orientado a la gestión de calidad. De esta manera, el trabajo tuvo una naturaleza básica, enfoque cualitativo y diseño no experimental y longitudinal. Además, se emplearon entrevistas dirigidas a los trabajadores y cuestionarios para los clientes de la empresa. Los resultados manifestaron acerca del modelo de gestión de calidad, utilizando como base la norma ISO 9001:2015, influye sobre la empresa de empaques flexibles en las dimensiones de satisfacción de los

clientes, procesos y crecimiento constante de la organización. Además, se consiguió disminuir las quejas, mayormente causadas por la deficiente calidad de los envases flexibles (11).

Por su parte, Medina et al. (12) también propusieron en el área de abastecimiento del sector metalmecánica manufacturera en Perú un estudio enfocado en el SGC. Siguiendo un enfoque cuantitativo juntamente con diseño no experimental y tipo descriptivo. Para esto emplearon un análisis factorial con grupos de discusión de tipo exploratorio con rotación varimax con el propósito de identificar los principales componentes sobre la gestión de calidad y el grupo de variables dependientes relacionadas con los componentes determinantes. Señalando así que la inserción de un este sistema favorece a la industria metalmecánica. Además, se observó que las cadenas de abastecimiento fructíferas gestionan eficazmente los flujos productivos, información y recursos financieros para garantizar un elevado grado de disponibilidad de productos para los clientes (12).

Yusof y Lee (13) investigaron el impacto del SGC ISO 9001 en el desarrollo de la calidad de los productos en una panadería en Francia. El estudio se ejecutó mediante un enfoque mixto, de diseño experimental; además, se emplearon entrevistas, dirigidas a los responsables de la empresa; registro de observación de la línea de producción y de las normas de trabajo, y datos contables. Asimismo, a través del experimento se estableció la situación de control y la de manipulación de las variables para determinar las relaciones de causa-efecto. Se controlaron las variables de nivel de mezcla, tiempo de horneado y temperatura del horno de los macarons. En primera instancia se identificó que el coste de una mala calidad mensual fue de 34.511,40 euros. Además, los tres defectos importantes que se encontraron fueron los macarons agrietados (53,70%), los macarons huecos (16,30%) y los macarons aplastados (16,10%). Por lo cual, a través de la experimentación se hallaron las condiciones óptimas para mejorar la calidad de los macarons, considerando el mezclado a bajo nivel a 80 rpm; temperatura de horno de 203 °C y 12 minutos de tiempo de horneado. En base a ello se concluyó que el adecuado control de los procesos incrementa las probabilidades de que se elabore un producto de excelencia, disminuyendo los costos y la tasa de defectos. Jemimah et al. (14) determinaron la repercusión del SGC ISO 9001:2015 sobre la prestación de servicios posteriores al examen en las universidades públicas en Kenia. El estudio fue mixto, diseño no experimental y

alcance explicativo. Se consideraron 26 universidades públicas como muestra, las cuales estaban certificadas en ISO 9001:2015; 6 directores; 6 subdirectores de exámenes; 384 estudiantes y 297 coordinadores de examen. Los datos se recopilaron a través de cuestionarios semiestructurados y entrevistas. Los resultados dieron a conocer que la mayoría de las universidades públicas aspiraban a mantener un progreso continuo en sus funciones, procesos y operaciones principales. Además, se identificó que el SGC ISO 9001:2015 tuvo repercusión positiva y significativa en la prestación de servicios ($\beta = 0,727$, $p = 0,000$). Por lo cual, se consideró que la correcta aplicación de ISO 9001:2015 favorece la adecuada prestación de servicios en las instituciones evaluadas.

Minovski et al. (15) llevaron a cabo una investigación con la finalidad de determinar el nivel de implementación de herramientas Lean en empresas de la industria metalmeccánica y automotriz en Macedonia. De este modo, se siguió un enfoque cualitativo, alcance exploratorio y diseño no experimental, a partir de un análisis de literatura y utilizando una entrevista estructurada para recopilar datos. Se encontró que el uso de estas herramientas sigue los requisitos ISO 9001, lo cual ha contribuido a las empresas de este sector a mejorar su eficiencia, por lo que las dimensiones de trabajo en equipo, satisfacción del cliente y la motivación, el estado y preservación de equipos y herramientas, unificación de la cadena de suministro y el compromiso con la calidad tienen una correlación positiva significativa con el éxito de la empresa.

Bajramovic e Islamovic (16) analizaron la excelencia de los procesos operativos en la industria metalmeccánica en Bosnia y Herzegovina. Se encontró que el grupo de actividades que cumplen con el objetivo específico de la organización es un proceso de negocio, el cual debe estar bajo monitoreo constante e incluye todas las actividades desde el control de entradas hasta el control de salidas que deben realizarse para lograr el objetivo deseado, que es un producto. Sin error y cliente satisfecho.

Ricardo (17) se propuso explorar la situación de los más importantes modelos y estándares manejados en la industria automotriz y especialmente dentro de las empresas fabricantes del sector de autopartes. En este sentido, el enfoque fue cualitativo, de alcance exploratorio y analizaron los modelos utilizados en Europa, Estados Unidos y en Asia. Obteniendo que los modelos más recurrentes en las

empresas son el Premio de la Fundación Europea para la Calidad (EFQM) en Europa, el Premio Nacional a la Calidad Malcolm Baldrige (MBNQA) en EE. UU., el Premio Deming en Japón y Asia, entre otros. Además, estos modelos se encuentran instituidos en la estandarización de las exigencias dadas por la ISO 9001, facilitando la consumación de los servicios pactados con los proveedores y su relación con los principales clientes de esta industria.

Para el año 2020, Valackiené et al. (18) tuvieron como objetivo estudiar para la industria metalmecánica en Lituania, aquellos procesos de gestión del cambio y del sistema de gestión de la calidad con un enfoque metodológico cualitativo, nivel exploratorio, diseño no experimental y se siguió un análisis del estado actual de un conjunto de empresas del sector metalmecánico en este país. Se encontró que un gran número de empresas no logran adaptarse a los cambios en el tiempo y, además, no han analizado la relación de los mecanismos de gestión del cambio y la gestión de la calidad con el control de los sistemas de calidad modernos.

Asimismo, Domínguez (19) propuso para una empresa metalmecánica en Perú un plan estratégico para el perfeccionamiento de la calidad del servicio. Esta investigación está enmarcada en la metodología cuantitativa, explicativa y experimental. Además, se ejecutará una evaluación previa y posterior mediante pruebas a una muestra de 47 clientes mediante el uso de un cuestionario como técnica. Se encontró como resultado que la empresa, previo al diseño de un plan estratégico, presentaba un problema de formalidad en sus procesos, lo que generaba la ausencia de registro de documentación ni oportunidades de mejora y la falta de atención en la complacencia del cliente, ya que el enfoque se centraba en la ejecución de las tareas productivas. Después de la aplicación del planeamiento estratégico, la gestión mejoró su desempeño en cuanto a la calidad, en donde una de las actividades fue la adaptación de sus procesos dentro de la ISO 9001:2015. Posteriormente, se explican los conceptos y fundamentos teóricos acerca de las variables de estudio del SGC y procesos productivos. Según Nápoles et al. (20) la variable SGC, se trata de una parte esencial de un método de administración compuesto por un grupo de elementos dentro de una organización que se encuentran interconectados y colaboran entre sí con el propósito de realizar políticas, metas y procedimientos, con la finalidad de alcanzar objetivos relacionados con la calidad. Por otro lado, Loor et al. (21) sostienen que este sistema es un conjunto de principios esenciales vinculados

a estrategias, métodos y enfoques, cuya implementación exitosa tiene como fin mejorar la calidad y el grado del consumidor tanto interno y externo de una organización.

Una de las metodologías fundamentales para incorporar un sistema de calidad se encuentra está sustentada en el enfoque de la ISO 9001 en las organizaciones, adaptando sus principios a la realidad de una industria específica. El estándar normativo ISO 9001 se conceptualiza como un grupo de métricas que busca mejorar la calidad para que las organizaciones mejoren su desempeño general, la complacencia de los consumidores y el seguimiento de los requisitos de orden legal (22). En esta línea, según Bravi et al. (23), el SGC que se adhiera a las pautas del ISO 9001:2015 presenta beneficios en la empresa, como una mayor satisfacción y fidelización de los consumidores, la mejora de la reputación e imagen empresarial, un mayor conocimiento de las oportunidades de mejora en la institución, mejora en los tiempos de entrega, mayor eficiencia productiva, mayor motivación de los trabajadores y una mayor ventaja competitiva en la industria.

No obstante, la transición hacia este sistema conlleva llevar a cabo cambios necesarios, puesto que se requiere una menor burocratización y mejora en la estructura organizacional. Además, cambiar el proceso productivo conlleva costos financieros para implementar este nuevo sistema. En línea con este cambio, resulta imprescindible facilitar los procedimientos formales en la empresa, por lo que se deben eliminar estrategias que sean demasiado complejas o retarden el proceso productivo (22).

Con respecto a las teorías que profundizan el método de la gestión de calidad, se tiene la filosofía de la gestión de calidad total (TQM), respaldado en el progreso constante, enfocado en el cliente y en la involucración de cada miembro del personal en una entidad para perfeccionar los estándares de los bienes, servicios, además de los procesos (23). El TQM constituye como un enfoque integral para gestionar una organización debido a que abarca todas las partes de una empresa, como la producción, el marketing, los recursos humanos y las finanzas, con el objetivo de lograr estándares de excelencia y garantizar el contento de los clientes (24).

Adicionalmente, se encuentra el modelo del ciclo de Deming como otra teoría que explica la gestión de calidad en las entidades, desarrollado por el estadístico

estadounidense Edwards Deming. El modelo se enfoca en analizar los procesos mediante el uso de estadísticas, la búsqueda constante de mejoras para mantener la competitividad y la aplicación de las etapas Planificar-Hacer-Verificar-Actuar o PDCA (25).

De acuerdo con esta teoría, la primera etapa del ciclo es “planificar”, enfocado en la evaluación del estado actual de los procedimientos identificando problemas que perjudiquen los resultados deseados y, a la vez, propone soluciones elaborando planes de acción colaborativos. La segunda etapa es “hacer”, encargada de diseñar el plan para implementarlo en todos los niveles designados de manera paralela donde consideran ciertas alternativas y limitaciones de labores asignadas en relación con los objetivos plasmados. La tercera etapa es “verificar”, evaluando actividades asignadas donde recopila la retroalimentación con el fin de estudiar la situación lograda ante la situación deseada basándose en los objetivos. Finalmente, la última etapa es “actuar”, la cual considera acciones centradas en lo aprendido junto con los resultados de la fase previa para incorporar la acción, corrección o progreso adicional dentro de los procedimientos para mantener el mismo nivel o superarlo desarrollando un plan.

En este sentido, las dimensiones de la primera variable son: planificación, soporte, desarrollo, evaluación y mejora continua (26). La planificación se define como una fase fundamental para establecer la dirección y el marco para todo proceso de implementación, lo cual involucra una preparación detallada y elegir estrategias a partir de un plan y programa de implementación. El soporte se constituye como un paso en el que se indagan los recursos actuales como los necesarios, para identificar las restricciones asociadas a los recursos asignados a la organización y evaluar si es necesario recurrir a proveedores. La siguiente fase trata acerca del desarrollo, el cual se relaciona con la etapa de Hacer del PHVA del ciclo de Deming y se encarga de establecer requisitos, diseñar el proceso de producción y gestionar los cambios respectivos, así como conocer los requerimientos de los consumidores (27). En la etapa de evaluación, se emplea el seguimiento, la medición y monitoreo de implementación del nuevo sistema con la definición de indicadores de desempeño y calidad, así como las auditorías internas (28). Finalmente, en la fase de mejora continua se conceptualiza como un grupo de actividades orientadas a incrementar el rendimiento o la eficiencia de la organización, en donde las mejoras se pueden dar

en el producto ofrecido, así como en los métodos o procesos y recursos empleados (29).

Por otro lado, según la conceptualización del proceso productivo, Acosta et al. (30) definen a esta variable como una serie de actividades realizadas que se ejecutan de manera secuencial para generar un conjunto de recursos productivos en un producto o servicio. En otro aspecto, Rivera et al. (31) describe al proceso productivo como una secuencia sistemática de acciones diseñadas para convertir recursos iniciales en bienes o servicios finales que tienen valor o utilidad económica en una organización.

Una de las teorías que sostienen el proceso productivo es la teoría de la empresa. Esta teoría define a la empresa como una entidad que adquiere recursos productivos, los procesa y los gestiona con el propósito de fabricar y comercializar productos y servicios (32). El objetivo central de una empresa o de un empresario es optimizar sus ganancias económicas, es decir, alcanzar el mayor margen positivo posible con respecto a sus ingresos. En otras palabras, una empresa que no persigue la maximización de sus ganancias se encuentra en riesgo de ser desplazada del mercado o ser adquirida por otras empresas que dan prioridad a este objetivo. Por otro lado, el carácter multidisciplinario de esta teoría permite analizarla desde un enfoque industrial, la cual comprende las decisiones estratégicas que toma la empresa en relación con su estructura de mercado, a su producción y a la gestión de sus procesos (33). En adición, otra teoría relevante en el proceso productivo es la teoría de las restricciones. Según Camacho et al. (34) esta teoría tiene como propósito fundamental abordar inconvenientes que se puedan suscitar en la producción y promover mejoras en la eficacia global de la empresa, la cual permite perfeccionar la gestión productiva y la corrección de sistemas integrados en diversas empresas que operan en los sectores de servicios y comercio. Dentro del contexto de un proceso productivo, suelen surgir puntos críticos o cuellos de botella que funcionan como limitaciones, generando consecuencias negativas como un aumento en los costos y una disminución en los niveles de productividad, entre otros.

Las dimensiones del proceso productivo se enmarcan en el sistema que recibe los insumos hasta su salida en el servicio finalizado. La primera dimensión se trata de las entradas, lo cual se refiere al conjunto de insumos y otros componentes que se emplean para la fabricación de bienes y servicios (35). Los indicadores relacionados

con las entradas son los factores de producción, los cuales se constituyen como los materiales iniciales que se mezclan durante las actividades productivas y son pilares para la actividad económica, entre los que destacan el trabajo, capital, información y tecnología (36).

Por otro lado, como segunda dimensión se tiene al proceso de transformación, el cual se conceptualiza como las acciones que agregan valor a un determinado bien y son realizadas por los individuos y áreas de producción (37). Los indicadores del proceso de transformación se pueden dividir en los procesos estratégicos que se definen como las actividades que definen las metas, políticas y objetivos a alcanzar (38); los procesos operacionales, describiéndose como las actividades que ejecutan las estrategias definidas y se encuentran directamente vinculadas a la fabricación del bien o servicio (39), y los procesos complementarios son los mecanismos que garantizan los recursos disponibles que se usarán para el desarrollo del producto (40).

La siguiente dimensión se refiere a las salidas, refiriéndose al resultado obtenido de la combinación de los insumos con el proceso de transformación (41). En este caso, el indicador de la salida es el producto final, definiéndose como el artículo que está listo para la venta o uso por parte de los consumidores y ha sido sometido aprobado en todos los controles de procesamiento y calidad necesarios (42).

II. METODOLOGÍA

En relación al tipo de la investigación el estudio actual fue de naturaleza aplicada, enfocándose en validar la teoría a través de la realidad actual, utilizando este último como punto de partida para llevar a cabo dicha tarea. Además, permitió obtener información que contribuye ante las decisiones de los procesos productivos, con el propósito de presentar estrategias mejorando ante las situaciones dada en la empresa de mantenimiento metalmecánico (43).

El diseño utilizado fue de tipo preexperimental, que se caracteriza por su enfoque más cercano a la investigación experimental. En este caso, se efectúa la manipulación de la variable "gestión de calidad" para poder medir los hallazgos a través de pruebas previas (pretest) y posteriores (postest) en relación con la variable "proceso productivo" (44). De tal manera, se especifica el esquema del diseño

$$GE = O_1 X O_2$$

Donde:

GE: Grupo experimental.

O1: Evaluación inicial de la variable "proceso productivo"

O2: Evaluación de la variable "proceso productivo" después

X: Manipulación de la variable gestión de calidad.

Asimismo, tuvo un alcance o nivel explicativo, ya que su elemental particularidad es instaurar la causa y efecto entre las variables; la misma que busca verificar la hipótesis de la indagación (45).

De tal manera, presenta un enfoque cuantitativo, ya que la indagación se cuantificará con la ayuda de la estadística, mediante la cual se pueden establecer teorías en el estudio y formular hipótesis nuevas (45).

Sobre las variables y operacionalización, Variable Independiente: Sistema de gestión de calidad.

Definición conceptual: Es la parte esencial de un sistema de administración compuesto por un grupo de elementos dentro de una organización que se encuentran interconectados y colaboran entre sí con el propósito de realizar políticas, metas y

procedimientos, con el propósito de conseguir los objetivos relacionados con la calidad (26).

Definición operacional: Se analizará por medio de datos de la técnica de gestión de calidad conforme a sus dimensiones estipuladas en la indagación.

Variable dependiente: Procesos productivos

Definición conceptual: Diversidad de operaciones y labores imprescindibles que contribuyen en ejecutar la obtención, ya sea de un servicio o artículo (31).

Definición operacional: Se analizará utilizando los datos del proceso productivo de acuerdo con las dimensiones definidas en la investigación.

Sobre la Población, muestra y muestreo, El grupo estuvo compuesto por 70 empleados que pertenecen a la empresa de mantenimiento metalmecánico (46).

Criterios de inclusión

Colaboradores de la empresa de mantenimiento metalmecánico, colaboradores que lleven laborando un año o más en la empresa, colaboradores que se encuentren presentes en el momento de la ejecución del instrumento.

Criterios de exclusión

Colaboradores ajenos a la empresa de mantenimiento metalmecánico, colaboradores que tengan laborando menos de un año en la empresa, colaboradores que hayan faltado el día de la ejecución del cuestionario. En el tema de la Muestra, estuvo compuesta por la población total, de modo que incluirá a 70 empleados de la empresa de mantenimiento metalmecánico. (47). Muestreo, el tipo de muestreo aplicado en el estudio fue no probabilístico basado en criterios de selección, dado que su población es pequeña y para la selección de la muestra se estimó trabajar con la totalidad de la población, teniendo como resultado 70 colaboradores (45). La unidad de análisis de investigación consistió en el conjunto de técnicas productivas que tienen lugar en la empresa de mantenimiento metalmecánico.

Tabla 1 :Cuadro de procesos internos

N.º	Procesos productivos
1	Entrada
2	Procesos de transformación
3	Salida

Fuente: Elaboración propia

Sobre las Técnicas e instrumentos: Se emplearon las siguientes técnicas. La encuesta, se distingue dada su capacidad para recopilar información por medio de preguntas dirigidas a la muestra con la finalidad de suministrar datos de interés en la investigación (44). La observación destaca por involucrar la inspección directa y el registro sistemático del fenómeno u objeto de estudio dentro de su ámbito natural sin realizar alguna intervención (44). El Análisis documental es una técnica implicada en la revisión de expedientes pertinentes, los cuales incluyen datos importantes para enfrentar el problema de investigación. Los instrumentos: En base a las técnicas señaladas previamente, se establecen a continuación los instrumentos de recopilación de datos: Cuestionario de encuesta, el cual constituye un grupo de preguntas cerradas donde no hay contestación incorrecta o correcta. Por lo tanto, se procedió a administrar un cuestionario a los empleados de la empresa de mantenimiento metalmecánico para estimar la variable procesos productivos, en concordancia con las dimensiones e indicadores. La herramienta por utilizar fue un cuestionario que consta de 24 y 15 preguntas para la variable SGC y los procesos productivos, respectivamente y se medirá utilizando la escala de Likert (44). Ficha de observación, empleado por el investigador para realizar la medición, análisis o valoración de un objetivo particular con la finalidad de recopilar información sobre dicho objeto (44). Ficha de registro documental, específica para el análisis documental, la cual es de utilidad en la recopilación de información directa y de importancia según los criterios de medición específicos (47).

Con respecto a los procedimientos, inicialmente se realizó la redacción de la carta de autorización para realizar la entrevista con el gerente tras la respectiva autorización, en la que se recopila información correspondiente al proceso productivo en la empresa de mantenimiento metalmecánico propicio para el estudio. Posteriormente, se procederá a gestionar las formalidades necesarias utilizando la carta de

presentación proporcionada por la Universidad César Vallejo. Luego, una vez que se haya presentado esta carta a la gerencia, se programará una reunión con el objetivo de obtener una comprensión más profunda de la problemática que afecta a la organización en relación con sus procesos productivos.

Consecutivamente, se define la operacionalización de las variables y por la determinación de la muestra que se considerará; luego de la confirmación de estas se empezó con la elaboración de los instrumentos. De esta manera, se obtuvieron los datos sobre el estado actual de las variables donde, posteriormente, se comenzará a ejecutar la propuesta centrada en el método de gestión de la calidad.

Método de análisis de datos. En cuanto al procedimiento para analizar los datos, fue mediante el uso de las herramientas de Microsoft Excel y SPSS v26, programas que se emplearán al procesar la información recopilada a través de los instrumentos de investigación. De esta forma, los resultados se presentarán de manera descriptiva mediante gráficos y tablas, acorde a la información obtenida. Además, se efectuará un análisis inferencial con la intención de poner a prueba la hipótesis planteada, lo cual contribuirá a las conclusiones respectivas de esta investigación.

Aspectos éticos. Desde el inicio de la investigación, se consideraron aspectos éticos y además se han seguido los lineamientos señalados por la Universidad César Vallejo para desarrollar el estudio. Esto se ha realizado en concordancia con los principios específicos establecidos en la Resolución del Consejo Universitario N. ° 0403-2021/UCV (48). Las cuales se mencionan a continuación: Conforme al principio de autonomía, la compañía de mantenimiento metalmecánico implicada en la indagación tendrá la potestad de establecer su participación y el retiro de esta (49). Además, como segundo principio está la beneficencia, es donde la indagación lo que busca es contribuir ante la problemática dada, plasmando una propuesta para la mejora en la empresa. En lo que respecta al principio de no maleficencia, esta refleja el respeto y la honestidad que se conservan en relación con la empresa bajo estudio (50). El principio de la transparencia hace énfasis en que la documentación recolectada en la empresa fue verídica y no tuvieron ningún cambio alguno (51). Finalmente, el principio de la precaución intelectual y auditoría hace alusión a que el estudio se encuentra referenciado y citado bajo lo que establecen las normas internacionales APA en su séptima edición. De tal manera, el investigador, ejecutará la indagación con ética y

responsabilidad profesional, con el fin de evitar ciertos trances que afecten el correcto proceso de la exploración concerniente a la indagación seleccionada (52).

III. RESULTADOS

Descripción de la situación actual de la empresa de mantenimiento Sistema de gestión de calidad

Tabla 2: Planificación de cambios

ítem 2	N	%
Siempre	14	20.00%
Casi siempre	24	34.29%
A veces	26	37.14%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (37.14%) señala que la mayoría de los encuestados opina que solo en algunas ocasiones los cambios efectuados dentro de la compañía se realizan de manera sistematizada, lo que sugiere deficiencias o inconsistencias en los procedimientos de gestión del cambio y falta de una metodología estructurada para planificar e implementar cambios de forma adecuada. Un porcentaje similar del 34.29% considera que casi siempre se aborda el cambio con un enfoque de planificación adecuado, reflejando una percepción más positiva, porque en ciertas áreas o tipos de cambios se cuenta con procesos más sólidos de planificación. Además, el 20% indica que siempre se planifican los cambios de manera apropiada. Por otro lado, un reducido 4.29% manifiesta que casi nunca se sigue un proceso de planificación para los cambios, al igual que otro 4.29% que señala que nunca se realiza esta planificación. De esto se infiere que, mayormente, la empresa implementa una gestión de cambios debidamente planificada según lo expresado por los encuestados.

Tabla 3: Percepción sobre la adecuación y actualización de la documentación del SGC.

ítem 12	N	%
Siempre	24	34.29%
Casi siempre	19	27.14%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	5	7.14%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos presentados, se observa que el 34.29% de los encuestados percibe siempre la información, la cual se halla correctamente adecuada y actualizada. Asimismo, un 27.14% considera que casi siempre esta documentación está debidamente adecuada y vigente. Por otro lado, otro 27.14% opina que solo a veces se consigue sostener los expedientes actualizados adecuadamente. Un 7.14% manifiesta que casi nunca la documentación se encuentra correctamente adecuada y actualizada, mientras que un 4.29% indica que nunca se logra este estado de la documentación. En general, si bien existe una mayoría que percibe que la documentación se maneja de forma apropiada, también hay una porción considerable que opina que esto solo ocurre ocasionalmente o con deficiencias, lo que podría sugerir áreas de oportunidad para fortalecer la gestión documental dentro del sistema de calidad.

Tabla 4: Percepción sobre la realización de auditorías internas anuales de la ISO 9001:2015

ítem 21	N	%
Siempre	22	31.43%
Casi siempre	18	25.71%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	7	10.00%
Nunca	4	5.71%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos, el 31.43% de los encuestados piensa que las auditorías internas anuales se realizan siempre, y un 25.71% considera que se realizan casi siempre; lo cual indica que la organización realiza regularmente las auditorías internas asegurando la adecuada realización de las normativas y promueven el desarrollo constante del SGC. Por otro lado, el 27.14% opina que solo a veces se hacen estas auditorías, un 10% dice que se hacen casi nunca, y un 5.71% afirma que nunca se hacen. Aunque la mayoría de los encuestados opina que sí hay auditorías internas anuales de la ISO 9001:2015, hay una parte significativa que opina que estas auditorías no se hacen de forma regular, lo que muestra oportunidades de crecimiento en la planificación, ejecución y seguimiento de los controles internos para obtener la realización de los requisitos de la norma y su evolución constante.

Tabla 5 : Evaluación del SGC

N°	Aspectos	Observación	Recomendación
1	Documentación del SGC	Se observó que algunos procedimientos carecen de detalles específicos sobre las responsabilidades de cada miembro del equipo en la ejecución de las tareas. Esto puede conducir a malentendidos o inconsistencias en la implementación de los procesos.	Se recomienda revisar y actualizar la documentación del sistema de gestión de calidad para incluir descripciones claras y detalladas de las responsabilidades de cada puesto o función en la compañía. Esto ayudará a garantizar una comprensión completa de las expectativas de cada miembro del equipo y promoverá una ejecución coherente y eficiente de los procesos de calidad.
2	Comprensión y aplicación de los requisitos de ISO 9001:2015	Se observó que, aunque se ha implementado procedimientos para dar cumplimiento a los estándares de la ISO 9001:2015, la comprensión total de estos requisitos por parte de todo el personal podría no ser uniforme. Algunos empleados pueden tener dificultades para entender de qué manera sus roles y responsabilidades específicas contribuyen al cumplimiento de estos requisitos.	Se recomienda realizar sesiones de capacitación periódicas para todo el personal, centradas en la comprensión y aplicación de los requerimientos de la ISO 9001:2015. Estas sesiones deben destacar cómo cada actividad y función dentro de la empresa se relaciona con los objetivos de calidad. Además, se sugiere establecer un sistema de comunicación claro y abierto para que los empleados puedan plantear dudas o inquietudes relacionadas con la implementación de la ISO 9001:2015 y recibir retroalimentación adecuada.
3	Participación y conciencia de los empleados en SGC	Se observó que la participación y conciencia de los empleados en el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) pueden no estar completamente desarrolladas. Algunos empleados pueden no estar plenamente	Se recomienda implementar iniciativas para mejorar la participación y conciencia de los empleados en el SGC. Esto podría incluir la realización de sesiones de sensibilización periódicas sobre la importancia del SGC y su impacto en la calidad del producto y la satisfacción

		<p>conscientes de la importancia del SGC para la calidad del producto final y para la satisfacción del cliente. Además, puede que no se fomente suficientemente su participación en la mejora continua de los procesos.</p>	<p>del cliente. Además, se deben establecer vías de comunicación accesibles para que los empleados puedan intercambiar sus ideas, sugerencias y preocupaciones sobre cómo mejorar los procesos y procedimientos existentes.</p>
4	Identificación de riesgos y oportunidades	<p>Se observó que la identificación de riesgos y oportunidades puede no estar siendo abordada de manera integral. Es posible que existan áreas en las que los riesgos potenciales no hayan sido completamente evaluados, lo que podría resultar en posibles impactos negativos en la calidad, la eficiencia operativa o la satisfacción del cliente. Asimismo, es importante asegurar que se estén identificando y aprovechando oportunidades para mejorar y fortalecer el SGC y los procesos relacionados.</p>	<p>Se sugiere llevar a cabo una revisión detallada de los procedimientos de detección de riesgos y oportunidades en la empresa metalmeccánica. Esto puede incluir la realización de análisis de riesgos periódicos en todas las áreas operativas y de negocio, así como la implementación de un sistema formal para registrar y gestionar los riesgos identificados. Además, se debe fomentar una cultura organizacional que promueva la identificación proactiva de oportunidades de mejora en todos los niveles de la empresa.</p>
5	Control y mejora de los procesos	<p>Se observó que, aunque se tienen establecidos controles para monitorear los procesos, la efectividad de estos controles podría ser mejorada. Es posible que existan áreas donde los procesos no estén siendo controlados de manera óptima, lo que podría dar como resultado variaciones no deseadas en la calidad del producto final o en la eficiencia operativa.</p>	<p>Se recomienda revisar y optimizar los procesos de control existentes en la empresa metalmeccánica. Esto puede lograrse mediante la implementación de tecnologías de monitoreo más avanzadas, la capacitación del personal en técnicas de control de calidad y la revisión periódica de los procedimientos de control para asegurar su efectividad.</p>

6	Cumplimiento de KPIs	Se observó que el cumplimiento de los KPIs (Indicadores Clave de Desempeño) podría estar enfrentando desafíos en ciertas áreas. Es posible que algunos KPIs no están siendo monitoreados de manera efectiva o que los objetivos establecidos para ciertos indicadores no estén alineados adecuadamente con las metas estratégicas de la empresa.	Se recomienda revisar y ajustar los KPIs existentes para garantizar que estén orientados con los objetivos estratégicos de la empresa. Esto implica identificar los indicadores más relevantes para cuantificar el desempeño en áreas de importancia como calidad, productividad, eficiencia y satisfacción del cliente. Además, se debe establecer un sistema de monitoreo regular para cada KPI, utilizando herramientas adecuadas para recopilar, analizar y reportar los datos de manera oportuna.
---	----------------------	--	--

Fuente: Información recopilada de la ficha de observación.

Tabla 6: Percepción de la eficiencia en el uso de recursos de producción en una empresa de mantenimiento metalmeccánico

ítem 1	N	%
Siempre	7	10.00%
Casi siempre	20	28.57%
A veces	37	52.86%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (52.86%) señala que la mayoría de los encuestados percibe que los recursos de producción, como maquinaria y materiales, solo se aprovechan de manera eficiente a veces; mientras que el 28.57% cree que se aprovechan de manera eficiente casi siempre, lo que indica que en ciertas áreas o procesos específicos la gestión es adecuada; asimismo, un 10% opina que siempre se aprovechan de manera eficiente, reflejando una satisfacción completa con este aspecto. Por otro lado, un 8.58% sostiene que los recursos casi nunca o nunca se aprovechan de manera eficiente, lo que podría indicar problemas puntuales en algunas áreas o procesos.

Tabla 7: Percepción sobre la toma de decisiones estratégicas informadas y su ajuste a las necesidades cambiantes del mercado

ítem 5	N	%
Siempre	14	20.00%
Casi siempre	21	30.00%
A veces	31	44.29%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan una perspectiva diversa sobre la capacidad de la empresa para tomar decisiones estratégicas informadas y adaptarse a las necesidades cambiantes del mercado. La mayoría de los encuestados (44.29%) percibe que esto ocurre "a veces", lo cual señala que la empresa aún presenta deficiencia en cuanto a la agilidad

y precisión en la toma de decisiones estratégicas. No obstante, un 30% opina que sucede "casi siempre" y un 20% afirma que es "siempre", lo cual indica la existencia de procesos y mecanismos efectivos para la toma de disposiciones estratégicas en gran parte de las operaciones. Por otro lado, un 5.72% señala que esto "casi nunca" o "nunca", lo que significa que en ciertas área o niveles de la organización tiene un proceso lento para tomar decisiones antes cambios del mercado.





Tabla 8: Percepción de la satisfacción de los clientes con los servicios brindados






ítem 14	N	%
Siempre	15	21.43%
Casi siempre	36	51.43%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

La mayoría de los encuestados (51.43%) percibe que los servicios brindados por la empresa de mantenimiento metalmecánico casi siempre satisfacen las expectativas de los clientes, lo que se deba a la implementación de procesos y controles de calidad que permiten ofrecer servicios acordes a los requerimientos y necesidades de los consumidores, además de una cultura organizacional enfocada en la satisfacción del cliente. Un 21.43% adicional considera que los servicios siempre satisfacen las expectativas, reflejando una percepción muy positiva sobre este aspecto gracias a mecanismos sólidos de retroalimentación y mejora continua para mantener altos niveles de servicio. Sin embargo, un porcentaje considerable del 27.14% opina que los servicios solo a veces satisfacen las expectativas de los clientes. No se registraron opiniones de que los servicios casi nunca o nunca satisfacen las expectativas. En general, predomina una percepción positiva y consistente sobre la satisfacción de los clientes con los bienes proporcionados por la entidad, un factor crucial en la interacción con los clientes y su reputación.

Tabla 9: Evaluación del proceso productivo en la empresa

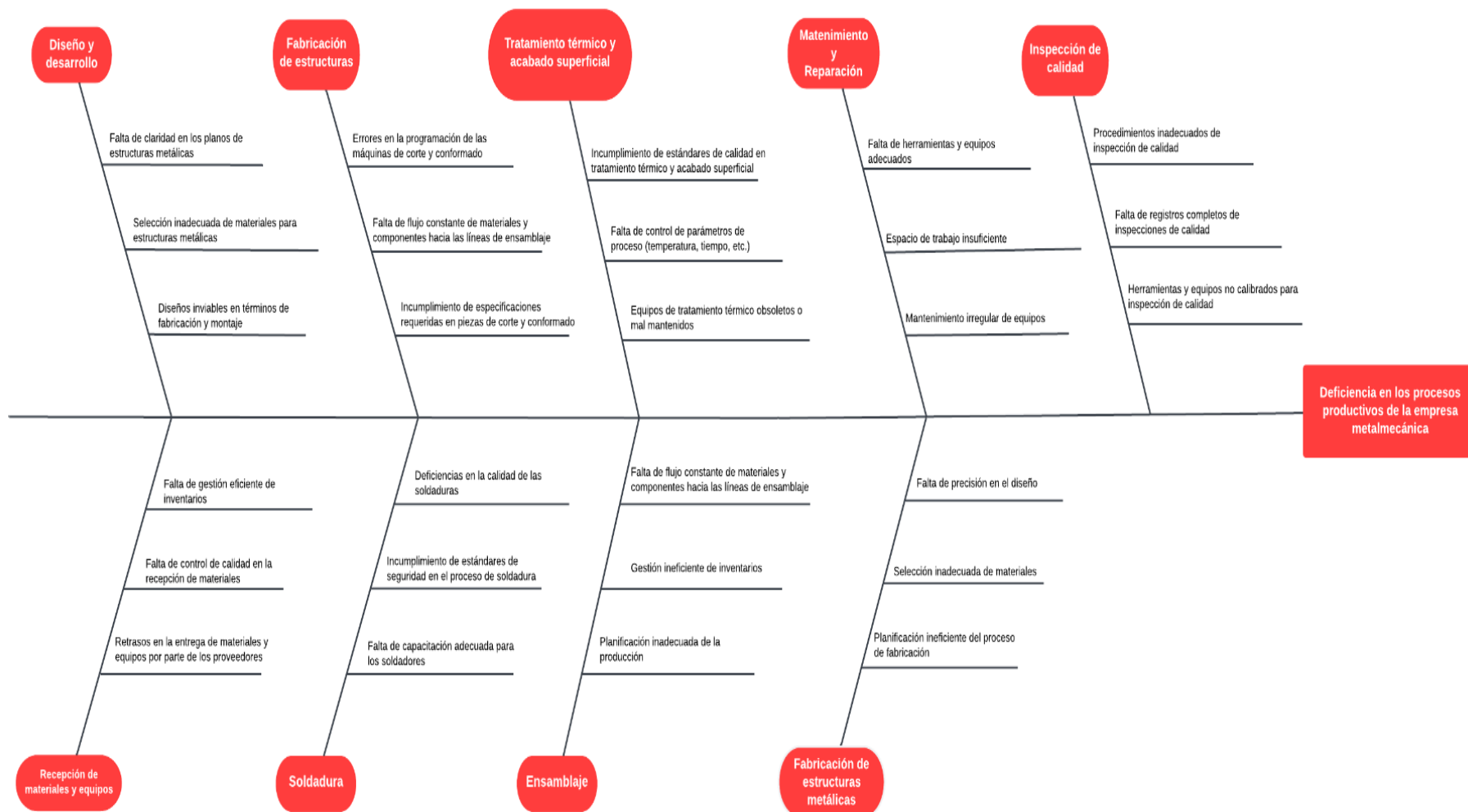
N°	Actividades	Cumplimiento		Observación
		SI	NO	
1	Diseño y desarrollo			Es importante notar que existe una descripción de las fases del proceso productivo, conforme al diseño de cada uno de ellos; no obstante, la difusión de este no se realiza con la periodicidad adecuada para que el personal tenga conocimiento sobre ello.
2	Recepción de materiales y equipos			Se realiza una inspección de los materiales entrantes corroborando su calidad y conformidad con las necesidades requeridas. No obstante, se debe prestar atención al uso eficiente de los productos para evitar escasez de material en las áreas de producción.
3	Corte y conformado			El proceso de corte y conformado en una empresa es crítico para la producción de piezas y componentes metálicos. Es importante observar si existen tiempos de inactividad significativos debido a fallas en la maquinaria, ajustes frecuentes de herramientas o errores en la programación de las maquinarias de corte y conformado. Además, se debe prestar atención a la calidad de las piezas producidas, garantizando el cumplimiento de las condiciones requeridas.
4	Soldadura			En el proceso de soldadura de una empresa es vital asegurar que cumplan las reglas de seguridad para proteger a los trabajadores de posibles riesgos asociados con el calor y las chispas generadas durante el proceso. Además, hay que poner atención a la calidad de las soldaduras para garantizar la integridad estructural de los componentes fabricados.

5	Tratamiento térmico y acabado superficial			Es importante observar si se están alcanzando los estándares de calidad deseados en términos de resistencia, dureza y acabado superficial de los productos. Además, se debe prestar atención a la eficiencia del proceso para garantizar la entrega oportuna de los componentes tratados a las etapas posteriores de la producción.
6	Ensamblaje			Como observación relevante es la importancia de mantener un flujo constante de materiales y componentes hacia las líneas de ensamblaje para evitar tiempos de inactividad innecesarios. Esto requiere una gestión eficiente de inventarios y una coordinación cuidadosa de la producción para garantizar que las piezas necesarias estén disponibles cuando se requieran.
7	Mantenimiento y reparación			Observar las instalaciones donde se lleva a cabo el mantenimiento y la reparación puede revelar si la empresa cuenta con el espacio adecuado y las herramientas necesarias para ejecutar las tareas de manera eficiente. Se debe prestar atención a la disponibilidad y condiciones de las herramientas, equipos de seguridad y áreas de trabajo.
8	Fabricación de estructuras metálicas			Se observa cómo el proceso de diseño y planificación de las estructuras metálicas puede proporcionar información sobre la eficiencia y la precisión de este paso inicial. Se debe prestar atención a la claridad de los planos, la adecuación de los materiales seleccionados y la viabilidad del diseño en términos de fabricación y montaje
9	Inspección de calidad			Se observa que el proceso de inspección de calidad de la empresa puede ser deficiente. Es primordial verificar el seguimiento de los procedimientos adecuados, se utilicen herramientas y

				equipos calibrados, y se mantengan registros completos de todas las inspecciones realizadas
--	--	--	--	---

Fuente: Información recopilada de la ficha de observación.

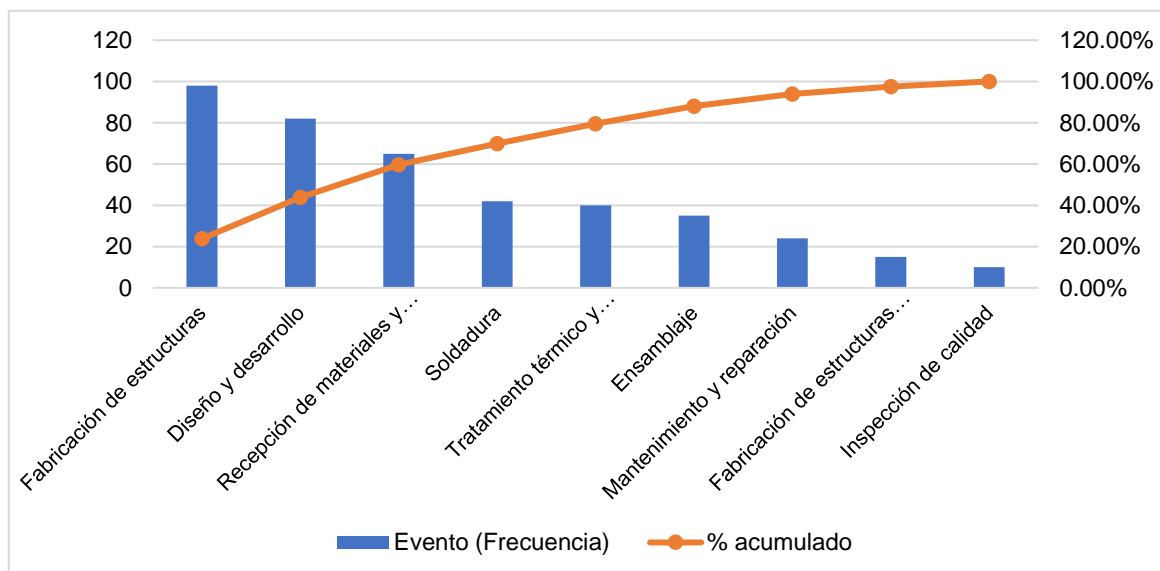
Figura 1: Diagrama de Ishikawa de las Deficiencias en los Procesos Productivos



Fuente: Elaboración propia

Se evidencia las múltiples causas que confluyen en la deficiencia de los procedimientos productivos de la organización metalmecánica. Se identifican fallas sistemáticas desde las primeras etapas, como la inadecuada selección de materiales, diseños deficientes, falta de control de calidad en la recepción y retrasos en el suministro por parte de proveedores. Estas causas raíz se ven agravadas por problemas recurrentes en la fabricación, como incumplimiento de especificaciones, equipos sin mantenimiento adecuado, y condiciones inapropiadas en los procesos de soldadura y tratamiento térmico. Aunado a esto, se evidencian debilidades en la gestión de inventarios, planificación deficiente de la productividad y falta de precisión en el proceso de ensamblaje. También, se observan oportunidades de mejora en los controles de inspección final, registros incompletos y falta de herramientas calibradas.

Figura 2: Diagrama de Pareto de las deficiencias en los procesos productivos



Fuente: Elaboración propia

A partir de la figura 2, se logra inferir que los procesos críticos que contribuyen en mayor medida a las deficiencias en la producción metalmecánica son la fabricación de estructuras, el diseño y transformación del producto, y la recepción de materiales y equipos. Estos representan las áreas que acumulan la mayor frecuencia de eventos o defectos, por lo tanto, los esfuerzos de mejora deberán centrarse primordialmente en optimizar y rediseñar estas etapas iniciales de la cadena de valor productiva. Las propuestas, métodos y herramientas que se desarrollarán en la investigación estarán enfocadas principalmente en mejorar el proceso crítico de fabricación de estructuras metálicas, dado que es el que presenta la mayor acumulación de deficiencias según

el análisis Pareto. No obstante, las mejoras implementadas en esta área crítica podrán replicarse y extrapolarse posteriormente a los otros procesos involucrados en el diseño, desarrollo y abastecimiento de materiales, los cuales también representan oportunidades significativas de mejora según lo evidenciado en el diagrama.

Mapa de los procesos productivos de la empresa de mantenimiento

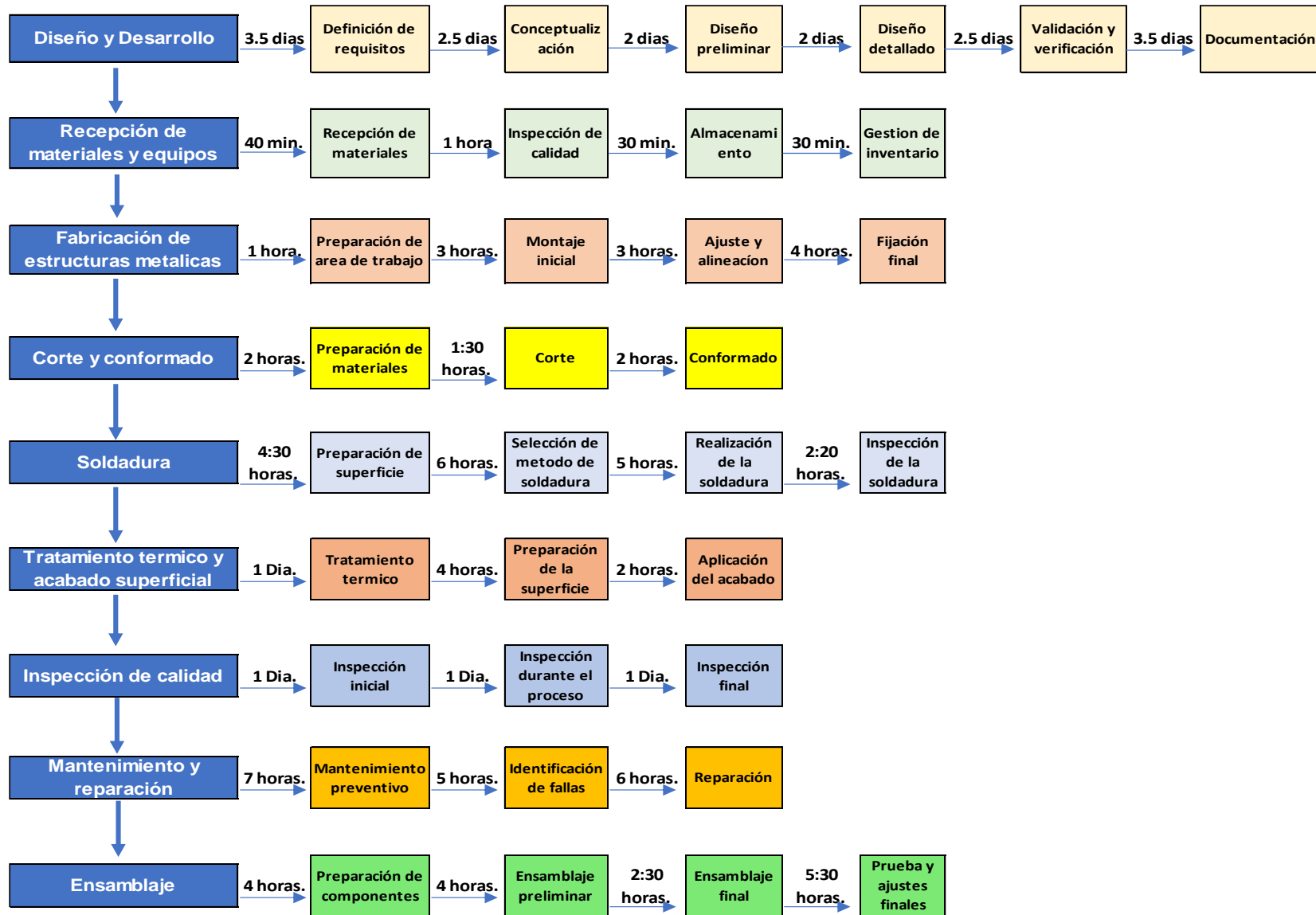
Tabla 10: Mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo

N. ° Act.	Secuencia de la actividad	Tiempo real	Tiempo estimado
Diseño y desarrollo	Definición de requisitos	4 días	3 días
	Conceptualización	3 días	2 días
	Diseño preliminar	2 días	2 días
	Diseño detallado	2 días	2 días
	Validación y verificación	3 días	2 días
	Documentación	4 días	3 días
Recepción de materiales y equipos.	Recepción de materiales	20 min	40min
	Inspección de calidad	20 min	1hr
	Almacenamiento	15 min	30min
	Gestión de inventarios	10 min	30min
Fabricación de estructuras	Preparación del área de trabajo	1hr	1hr
	Montaje inicial	3hr	3hr
	Ajustes y alineación	3hr	3hr
	Fijación final	4hr	4hr
Corte y conformado	Preparación de materiales	4hr	2hr
	Corte	3hr	1hr
	Conformado	2hr	2hr
Soldadura	Preparación de las superficies	5 hr	4hr
	Selección del método de soldadura	6hrs	6hr
	Realización de la soldadura	4hr	5hr
	Inspección de la soldadura	4hr	2hr
Tratamiento térmico y acabado superficial	Tratamiento térmico	1 día	1día
	Preparación de la superficie	4hr	4hr
	Aplicación del acabado	2hr	2hr
Inspección de calidad	Inspección inicial	1día	1día
	Inspección durante el proceso	1día	1día
	Inspección final	1día	1día
Mantenimiento y reparación	Mantenimiento preventivo	8hr	6hr
	Identificación de fallos	6hr	4hr
	Reparación	6hr	6hr

Ensamblaje	Preparación de componentes	4hr	4hr
	Ensamblaje preliminar	5hr	4hr
	Ensamblaje final	4hr	2hr
	Pruebas y ajustes finales	6hr	5hr

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Mapa de los procesos productivos



Fuente: Elaboración propia

En la figura 3 se revela algunas áreas de oportunidad al comparar los tiempos reales y estimados de cada actividad. En la etapa de diseño y desarrollo, actividades como la especificación de requisitos, validación, verificación y documentación están tomando más tiempo del esperado, lo que podría retrasar el inicio de las etapas posteriores de fabricación. Además, en la recepción de materiales, la inspección de calidad y el almacenamiento se están llevando a cabo en menos tiempo que el estándar, poniendo en riesgo la calidad de los insumos y la organización adecuada del inventario.

Durante la fabricación de estructuras, aunque los tiempos son acordes a lo estimado, en el corte y conformado, la preparación de materiales y el corte están excediendo considerablemente los tiempos previstos, posiblemente debido a ineficiencias en el flujo de materiales o problemas con la maquinaria. En la soldadura, la preparación de superficies y la realización de la soldadura presentan variaciones, indicando oportunidades de mejora. Además, las inspecciones de calidad en el transcurso del proceso y la revisión final están tomando el doble del tiempo estimado, representando un cuello de botella significativo. En el mantenimiento y reparación, el mantenimiento preventivo y la identificación de fallos exceden los tiempos esperados, sugiriendo la necesidad de revisar procedimientos y disponibilidad de recursos. Finalmente, en el ensamblaje, actividades como el ensamblaje preliminar, final, y las pruebas y ajustes finales también están tomando más tiempo del estimado, indicando posibles ineficiencias en el flujo de componentes o problemas de calidad.

Sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015

I. Introducción

La entidad de mantenimiento metalmecánico, consciente con la importancia de la calidad en sus servicios y la satisfacción de sus clientelas, ha implementado un SGC fundamentado en la norma ISO 9001:2015. Dicha decisión se dirige en los resultados obtenidos mediante un diagnóstico inicial, el esquema de procedimientos, los análisis de causa-raíz y encuestas realizadas, las cuales revelan posibilidades de mejora en términos de eficiencia, control en los procesos y desempeño en las exigencias de calidad.

Implementar el SGC permitirá a la organización regularizar sus procesos, fortalecer los controles de calidad, mejorar la aceptación del cliente y acrecentar la capacidad

potencial en el mercado. Además, la adopción de la norma ISO 9001:2015 proporcionará un marco reconocido internacionalmente para gestionar la calidad, lo que facilitará el progreso constante y el crecimiento sostenible de la organización.

Objetivos

Objetivo general: Implementar un SGC ISO 9001:2015 para mejorar la eficiencia, calidad y satisfacción del cliente en la empresa de mantenimiento metalmecánico.

Objetivos específicos:

Estandarizar y optimizar los procesos clave para reducir tiempos, cuellos de botella y desperdicios.

Fortalecer los controles de calidad en todas las etapas del proceso para disminuir no conformidades y cumplir requisitos.

Desarrollar competencias del personal en gestión de calidad para fomentar la mejora continua y el trabajo en equipo.

II. Planificación del SGC

2.1. Alcance del sistema

El SGC respaldado por la norma ISO 9001:2015 en la entidad de mantenimiento metalmecánico contiene todas las funciones y actividades vinculadas con la prestación de servicios, y reparación de estructuras y componentes metálicos, desde la recepción de los requerimientos del consumidor hasta la entrega del bien o servicio final. Así pues, el alcance incluye procesos claves, operacionales y de respaldo, mostrados en el siguiente cuadro:

Tabla 11: Clasificación de los Procesos del SGC

Procesos estratégicos	Procesos operativos	Procesos de soporte
Gestión de la dirección. Planificación estratégica. Gestión de la calidad. Mejora continua.	Gestión comercial y atención al cliente. Diseño y desarrollo de soluciones. Planificación y programación de servicios. Ejecución de servicios de mantenimiento y reparación. Control de calidad y gestión de no conformidades. Gestión de equipos, herramientas y materiales. Entrega y cierre de proyectos.	Gestión de recursos humanos. Gestión de compras y proveedores. Gestión de infraestructura y ambiente de trabajo. Gestión de la información y comunicación. Gestión financiera y contable.

Fuente: Elaboración propia

El SGC se aplicará a todas las funciones de cada área involucrada con la empresa donde se incluyen al personal propio y subcontratado, así como la infraestructura y herramientas empleadas para la prestación de los servicios. Las principales áreas y funciones cubiertas por el sistema se detallan a continuación:

Gerencia: Dirección estratégica, gestión de la calidad y mejora continua.

Comercial: Atención a la clientela, ventas y gestión de contratos.

Ingeniería: Diseño y desarrollo de soluciones, y planificación de servicios.

Operaciones: Ejecución de servicios de mantenimiento y reparación, y control de calidad.

Logística: Gestión de equipos, herramientas y materiales, compras y proveedores.

Recursos Humanos: Selección y contratación, formación y desarrollo, y evaluación del desempeño.

Administración: Gestión financiera y contable, y gestión de la información y comunicación.

Quedan excluidos del alcance del sistema los siguientes aspectos:

Servicios de fabricación de estructuras o componentes metálicos nuevos

Servicios de instalación o montaje de estructuras metálicas en obra

Servicios de mantenimiento o reparación de equipos eléctricos o electrónicos

El alcance del SGC será revisado y actualizado habitualmente por los altos mandos, considerando cambios en los requisitos del consumidor, desarrollos tecnológicos, oportunidades de mejora identificadas y otros factores relevantes, para sostener su continua adecuación y eficacia en el acatamiento de los propósitos, ya sea de calidad y satisfacción a la clientela.

2.2. Política y objetivos de calidad

Política de calidad:

En la organización de mantenimiento metalmecánico, esa comprometida con la excelencia en la provisión de servicios de mantenimiento y reparación de objetos y componentes metálicos.

Asimismo, se encuentra enfocado en los siguientes principios esenciales:

Satisfacción del cliente: Entender y superar las expectativas de nuestros consumidores, brindando soluciones de calidad, oportunas y adaptadas a sus necesidades específicas.

Mejora continua: Oportunidades para mejorar nuestros procesos, servicios y el desempeño general del SGC, fomentando una cultura innovadora y de aprendizaje en cada uno de los niveles de la organización.

Competencia y desarrollo del personal: Promover la capacitación, el crecimiento y la intervención activa de nuestros colaboradores, reconociendo su contribución fundamental en el acatamiento de nuestros propósitos en calidad y satisfacción del cliente.

Cumplimiento de requisitos: Realizar los mandatos legales, reglamentarios y del cliente aplicables a nuestras actividades, así como con las normas y patrones de calidad pertinentes.

Gestión de riesgos y oportunidades: establecer y gestionar proactivamente los trances y oportunidades afiliados a nuestros procesos y al SGC, con el fin de prevenir impactos negativos y aprovechar las posibilidades de mejora.

Comunicación y colaboración: Incentivar una comunicación abierta, transparente y efectiva con nuestras clientelas, provisosores, colaboradores y otros recursos concernientes, promoviendo la colaboración y el trabajo en conjunto para el acatamiento de nuestros propósitos comunes.

Objetivos de calidad:

Para materializar la política de calidad y asegurar el progreso constante del desempeño, se establece los siguientes propósitos de calidad:

Incrementar la satisfacción del cliente en un 15% para el próximo año, medido a través de encuestas periódicas y el seguimiento de los parámetros claves de satisfacción.

Reducir el porcentaje de no conformidades en los servicios prestados en un 20% en los próximos 6 meses, mediante la instalación de controles de calidad y la instrucción del personal en técnicas de prevención de defectos.

Mejorar la eficiencia de los procesos operativos en un 10% en el próximo año, a través de la optimización de los flujos de trabajo, la estandarización de las mejores prácticas y el uso de metodologías de progreso continuo.

Incrementar las competencias y habilidades del personal en un 25% en los próximos 12 meses, mediante la implementación de un plan de formación integral que abarque aspectos técnicos, de calidad y de habilidades blandas.

Reducir los gastos de no calidad en un 15% en el próximo año, mediante la caracterización y expulsión sistemática de las fuentes de excesos, reprocesos y quejas de clientes.

Aumentar el índice de cumplimiento de los plazos de entrega en un 95% en los próximos 6 meses, mediante la mejora de la planificación y programación de los servicios, y la coordinación efectiva con los clientes y proveedores.

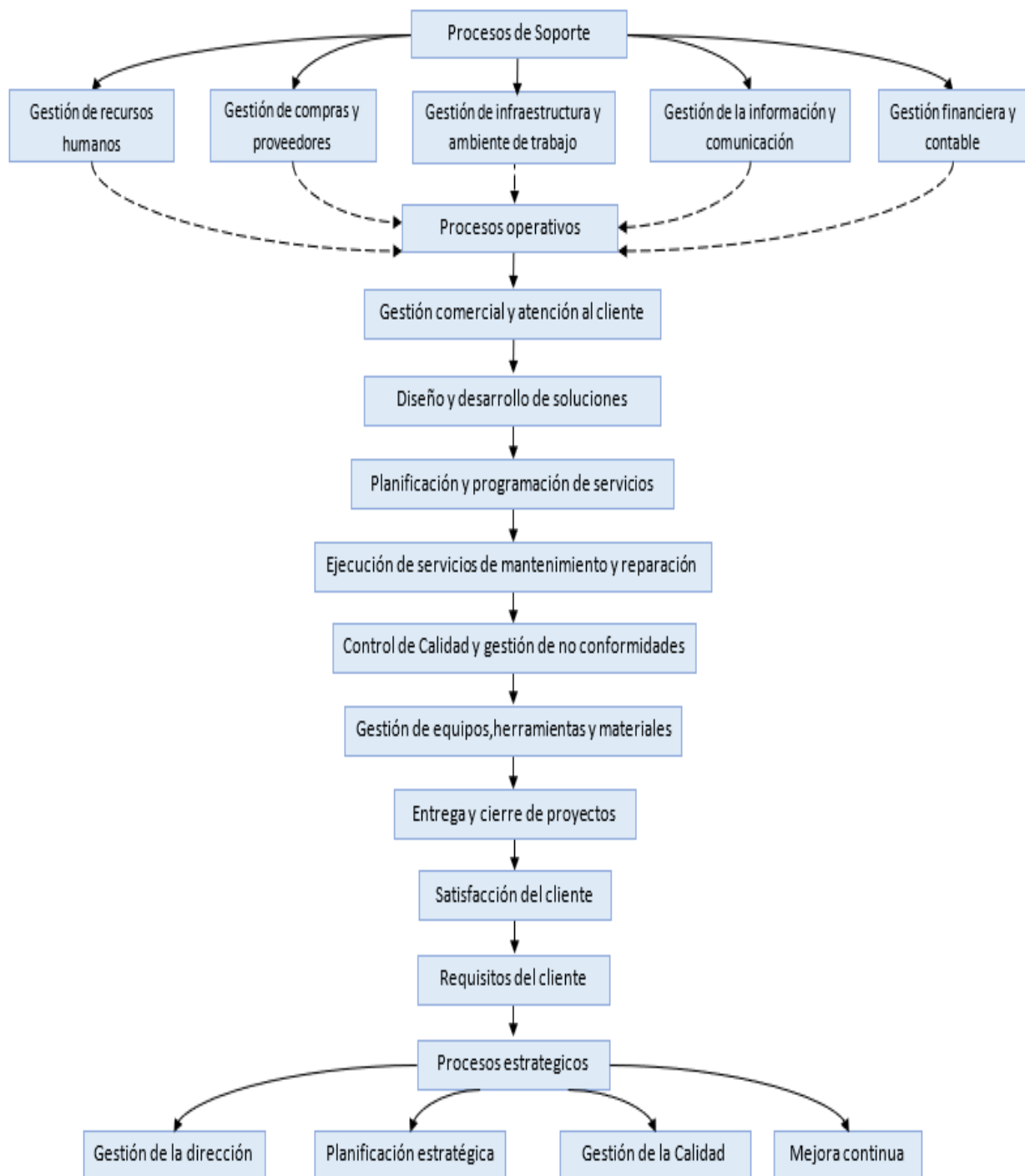
Tabla 12: Objetivos, metas, plazos e indicadores clave del SGC

Objetivo	Meta	Plazo	Indicador clave
Aumentar la satisfacción del cliente	15%	12 meses	Índice de satisfacción del cliente
Reducir las no conformidades	20%	6 meses	Porcentaje de servicios no conformes
Mejorar la eficiencia de los procesos	10%	12 meses	Tiempo de ciclo de los procesos clave
Incrementar las competencias del personal	25%	12 meses	Horas de formación por empleado
Reducir los costos de no calidad	15%	12 meses	Costos de reprocesos y quejas
Aumentar el cumplimiento de plazos	95%	6 meses	Porcentaje de entregas a tiempo

Fuente: Elaboración propia

2.3. Mapa de procesos actualizado

Figura 4: Procesos actualizados del SGC



Fuente: Elaboración propia

Este mapa de procesos actualizado servirá como base de identificación, Análisis y mejora de los procedimientos críticos de la entidad, así como para la definición de roles, responsabilidades y medios necesarios para su ejecución eficaz. Además,

facilitará la comprensión y comunicación de la estructura y funcionamiento del SGC a todas las partes interesadas, suscitando la intervención y el compromiso de la totalidad en el crecimiento continuo de los procedimientos y el alcance de los propósitos de calidad. Asimismo, este estará verificado y restablecido periódicamente por los altos mandos y los responsables de los procesos, asegurando alinearse con las variaciones en los requisitos de la clientela, las mejoras implementadas y la estrategia de la empresa, y manteniendo su relevancia y utilidad como herramienta de gestión y progreso constante del SGC.

2.4. Identificación y gestión de riesgos y oportunidades

Como parte de la planificación del SGC centrado en la ISO 9001:2015, la organización de mantenimiento metalmecánico ha llevado a cabo un proceso sistemático para distinguir, ajustar y ejecutar los riesgos y oportunidades asociados a sus procedimientos y al cumplimiento de sus objetivos de calidad.

A continuación, se exhibe lo metodológico empleado y los hallazgos derivados:

Identificación de riesgos y oportunidades:

Se realizaron talleres y reuniones con los responsables de los procesos y otras partes interesadas clave para identificar los riesgos y oportunidades potenciales.

Se analizaron los resultados del diagnóstico inicial, incluyendo el mapeo de procesos, el análisis de causa-raíz y las encuestas a los colaboradores, para detectar áreas de vulnerabilidad y posibilidades de mejora.

Se consideraron factores internos y externos, como cambios en los requisitos del cliente, avances tecnológicos, competencia en el mercado y otros aspectos relevantes del contexto en la empresa.

Evaluación de riesgos y oportunidades:

Se establecieron criterios para evaluar la posibilidad de ocurrencia y el impacto potencial de cada riesgo y oportunidad identificada, considerando aspectos como la calidad del servicio, la satisfacción del cliente, la eficiencia de los procesos y los costos asociados. Se realizó una valoración de los riesgos y oportunidades utilizando una matriz de riesgo, asignando puntuaciones según los criterios establecidos y priorizando aquellos con mayor nivel de criticidad.

Planificación de acciones para abordar riesgos y oportunidades:

Para cada riesgo significativo, se definieron acciones preventivas o de mitigación, asignando responsables, plazos y recursos necesarios para su implementación.

Para cada oportunidad relevante, se establecieron planes de acción para aprovecharla, incluyendo iniciativas de mejora, proyectos de innovación y otras actividades orientadas a capitalizar los beneficios potenciales.

Se integraron estas acciones en los planes y programas del SGC, asegurando alinearse con los propósitos y las normas de calidad de la entidad.

Seguimiento y revisión:

Se establecieron mecanismos de monitoreo y medición para estimar la eficacia de las faenas efectuadas y el impacto en la gestión de riesgos y oportunidades.

Se definieron parámetros claves de desempeño y metas asociadas para monitorear el progreso y los resultados obtenidos.

Se programaron revisiones periódicas por parte de la alta jefatura y los encargados de los mecanismos para analizar la evolución de los riesgos y oportunidades, y pactar las acciones y tácticas ya sea obligatorio.

Tabla 13: Evaluación de riesgos y oportunidades del SGC

Riesgo/Oportunidad	Probabilidad	Impacto	Nivel de criticidad	Acciones planificadas
Cambios en los requisitos del cliente	Alta	Alto	Muy alto	Fortalecer la comunicación con los clientes
				Realizar estudios de mercado periódicos
Fallas en la calidad del servicio	Media	Alto	Alto	Reforzar los controles de calidad en los procesos
				Capacitar al personal en técnicas de prevención

Oportunidad de mejora en la eficiencia de procesos	Alta	Medio	Alto	Implementar metodologías de mejora continua
				Formar equipos de trabajo para optimizar procesos
Riesgo de pérdida de personal clave	Baja	Alto	Medio	Desarrollar planes de sucesión y retención
				Mejorar las condiciones y beneficios laborales

Fuente: Elaboración propia

III. Documentación del SGC

3.1. Manual de calidad

El Manual de Calidad es el documento maestro que describe el SGC fundamentado en la norma ISO 9001:2015, proporciona la visión general del enfoque para afirmar la calidad en totalidad de nuestros servicios de mantenimiento metalmecánico.

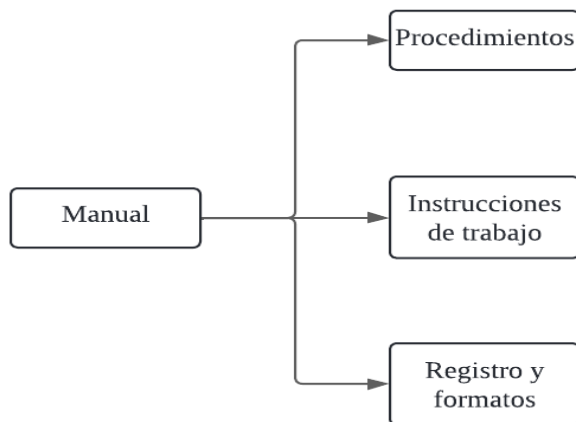
Tabla 14: Análisis FODA de la organización

Fortalezas	Debilidades
Experiencia técnica altamente especializada. Equipamiento de última generación. Reputación sólida en el mercado.	Dependencia de clientes clave. Limitaciones en capacidad de producción. Altos costos operativos.
Oportunidades	Amenazas
Creciente demanda de servicios de mantenimiento predictivo.	Incremento de la competencia en el sector.
Expansión a nuevos mercados geográficos.	Cambios regulatorios en la industria.
Desarrollo de nuevas tecnologías de mantenimiento.	Fluctuaciones en los precios de materias primas.

Fuente: Elaboración propia

Información documentada

Figura 5: Estructura documental del SGC



Fuente: Elaboración propia

El Manual de Calidad: se desarrollará en un formato digital interactivo, accesible a través de la intranet de la empresa; asimismo, el manual será examinado anualmente por el Comité de Calidad y actualizado según sea necesario. Para asegurar que todos los empleados estén familiarizados con sus contenidos, se llevarán a cabo sesiones de inducción para los recientes colaboradores, presentando el manual como parte integral de su orientación inicial; adicionalmente, se programarán reuniones trimestrales con los jefes de departamento para discutir y reforzar los principios clave del manual, garantizando así su aplicación efectiva y continua en cada una de las áreas en la organización.

Procedimientos: Los procedimientos se crearán utilizando un formato estandarizado y se almacenarán en un método de gestión documental en línea. Cada departamento será responsable de desarrollar y mantener sus procedimientos específicos. Se implementará un sistema de control de versiones y se requerirá la aprobación del Gerente de Calidad antes de cualquier modificación. Se realizarán capacitaciones periódicas para garantizar que todo el personal relevante esté familiarizado con los procedimientos actualizados.

Instrucciones de Trabajo: Las Instrucciones de Trabajo se desarrollarán en colaboración con los operarios y supervisores de línea, asegurando que reflejen las mejores prácticas actuales. Se utilizarán diagramas de flujo, fotografías y videos cortos para complementar las instrucciones escritas, facilitando su comprensión.

Estas instrucciones estarán disponibles en tabletas resistentes en cada estación de trabajo para fácil referencia. Se programarán revisiones trimestrales para actualizarlas según las mejoras identificadas.

Registros y Formatos: Se implementará un sistema de gestión de registros electrónicos para minimizar el uso de papel. Los formatos se diseñarán para ser intuitivos y fáciles de completar, con campos predefinidos y validaciones automáticas cuando sea posible. Se proporcionará capacitación sobre el uso correcto de los formatos y la importancia de mantener registros precisos. Se realizarán auditorías mensuales para verificar la integridad y precisión de los registros, con feedback inmediato a los responsables.

IV. Recursos

4.1. Recursos humanos

Es fundamental que se realice una adecuada gestión para asegurar una implementación eficaz y sostenible del SGC centrado en la ISO 9001:2015. En este sentido, se definirán claramente las funciones, responsabilidades y autoridades del personal clave involucrado, y se determinarán las idoneidades solicitadas en relación con la formación, destrezas y experiencia.

Para desarrollar y fortalecer estas competencias, se elaborará un plan de capacitación anual, se asignarán los recursos necesarios y se establecerán mecanismos de supervisión y estimación de la eficacia de las operaciones de formación efectuadas.

Tabla 15: Gestión de Competencias en el SGC

Aspecto	Descripción
Roles y responsabilidades	Representante de la Dirección para el SGC. Líder/Coordinador del SGC. Auditores internos. Responsables de procesos. Equipo de mejora continua.
Competencias requeridas	Gestión de procesos y calidad. Auditorías internas. Análisis de datos y mejora continua. Competencias técnicas específicas por proceso/función.

Plan de capacitación	Inducción al SGC para personal nuevo. Actualización en norma ISO 9001:2015. Herramientas de calidad (AMFE, 5S, Kaizen, etc.). Habilidades blandas (trabajo en equipo, comunicación, etc.). Capacitaciones técnicas por área.
Recursos asignados	Capacitadores internos y externos. Personal de apoyo administrativo. Presupuesto para capacitación.
Seguimiento y evaluación	Evaluaciones de conocimientos. Observación de aplicación práctica. Revisión de indicadores de desempeño.

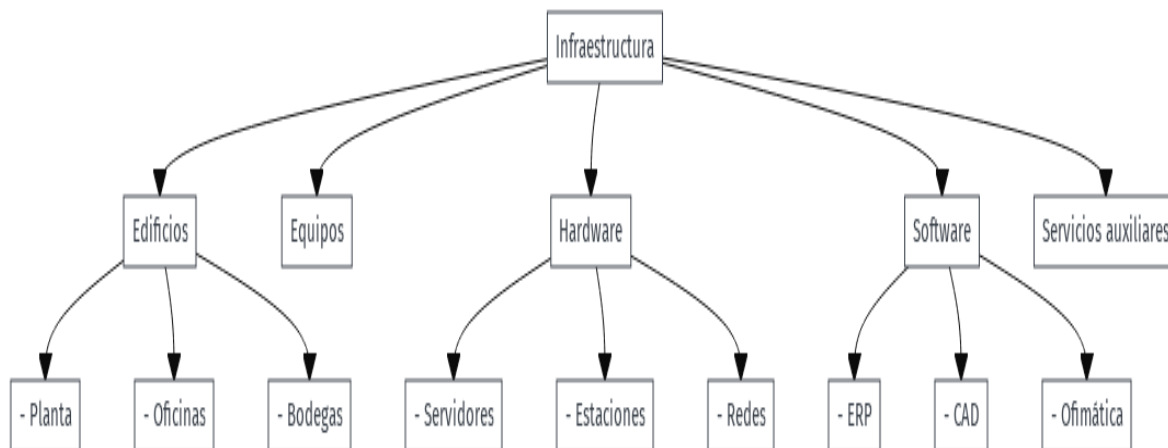
Fuente: Elaboración propia

4.2. Infraestructura

La aplicación efectiva del SGC centrado en la ISO 9001:2015 requiere una infraestructura adecuada para respaldar los protocolos y operaciones de la empresa de mantenimiento metalmecánico. En este sentido, se llevará a cabo una identificación exhaustiva de las necesidades de infraestructura, incluyendo edificios, equipos, hardware, software y cualquier otro recurso físico o tecnológico preciso para la ejecución de los servicios y el correcto funcionamiento del SGC.

Además de identificar las necesidades, se establecerá un plan de mantenimiento preventivo y calibración periódica para garantizar que las herramientas e instalaciones se mantengan en circunstancias ideales de operación y cumplan con los requisitos normativos y especificaciones técnicas aplicables. Esto asegurará la confiabilidad de los procesos y la calidad de los bienes prestados.

Figura 6: Componentes principales de la infraestructura del SGC



Fuente: Elaboración propia

Como se observa en el diagrama, los principales componentes de infraestructura a gestionar son: edificios (planta, oficinas, bodegas), equipos (máquinas, herramientas, equipos de medición), hardware (servidores, estaciones de trabajo, redes), software (ERP, CAD, ofimática) y servicios auxiliares (aire comprimido, vapor, agua tratada, etc.).

Para cada uno de estos componentes, se definirán los requisitos específicos, se establecerán los planes de mantenimiento y calibración correspondientes, y se asignarán los recursos necesarios (presupuesto, personal, proveedores) para garantizar su adecuado funcionamiento y su aportación a la eficacia del SGC.

De esta manera, se afirma que la empresa cuente con la infraestructura esencial para respaldar sus operaciones y servicios, y para cumplir con las condiciones de la ISO 9001:2015 en cuanto a la gestión de recursos e instalaciones.

4.3. Ambiente para la operación de procesos

Dentro del SGC sustentado en la ISO 9001:2015, es fundamental asegurar un entorno laboral adecuado que permita la correcta operación de los procesos y la obtención de productos y servicios que cumplan con los requisitos establecidos. En este sentido, se ejecutarán las sucesivas acciones:

Identificación de los procesos críticos y las áreas de trabajo clave dentro de la empresa de mantenimiento metalmecánico. Definición de las condiciones ambientales específicas requeridas para cada proceso o área de trabajo, tales como

temperatura, humedad, iluminación, niveles de ruido, calidad del aire, entre otros factores relevantes.

Establecimiento de mecanismos de monitoreo y control para mantener estas condiciones ambientales dentro de los rangos óptimos durante la operación de los procesos.

Implementación de acciones preventivas y correctivas en caso de detectarse desviaciones en las condiciones ambientales que afecten la calidad de los bienes o servicios.

Tabla 16: Condiciones ambientales requeridas para los principales procesos y áreas de trabajo en la empresa

Proceso/Área	Temperatura	Humedad	Iluminación	Otros	Proceso/Área
Taller de soldadura	18-25°C	30-50%	500-700 lux	Extracción de humos	Taller de soldadura
Tratamiento térmico	20-30°C	20-40%	300-500 lux	-	Tratamiento térmico
Inspección visual	20-25°C	40-60%	800-1000 lux	-	Inspección visual
Laboratorio de metrología	20±2°C	45±5%	500-700 lux	Filtración de aire	Laboratorio de metrología

Fuente: Elaboración propia

Estas condiciones ambientales se definieron en base a las normativas y recomendaciones técnicas aplicables, así como a las buenas prácticas de la industria metalmecánica, con el fin de garantizar un ambiente propicio para la ejecución de los trabajos y la obtención de productos y servicios que satisfagan los requisitos de calidad estipulados.

El cumplimiento de estas condiciones será monitoreado y se tomarán las acciones necesarias para mantener un entorno de trabajo adecuado en todas las áreas e

instalaciones de la empresa de mantenimiento metalmecánico, acorde con las condiciones del SGC ISO 9001:2015.

4.4. Recursos de seguimiento y medición

Dentro del marco del SGC centrado en la ISO 9001:2015, es fundamental contar con los recursos adecuados para que se realice una búsqueda y comprobación efectivos de los procesos, productos y servicios. Esto permitirá evaluar el desempeño del SGC, identificar oportunidades de mejora y tomar decisiones basadas en datos confiables.

En este sentido, se efectuarán las siguientes acciones:

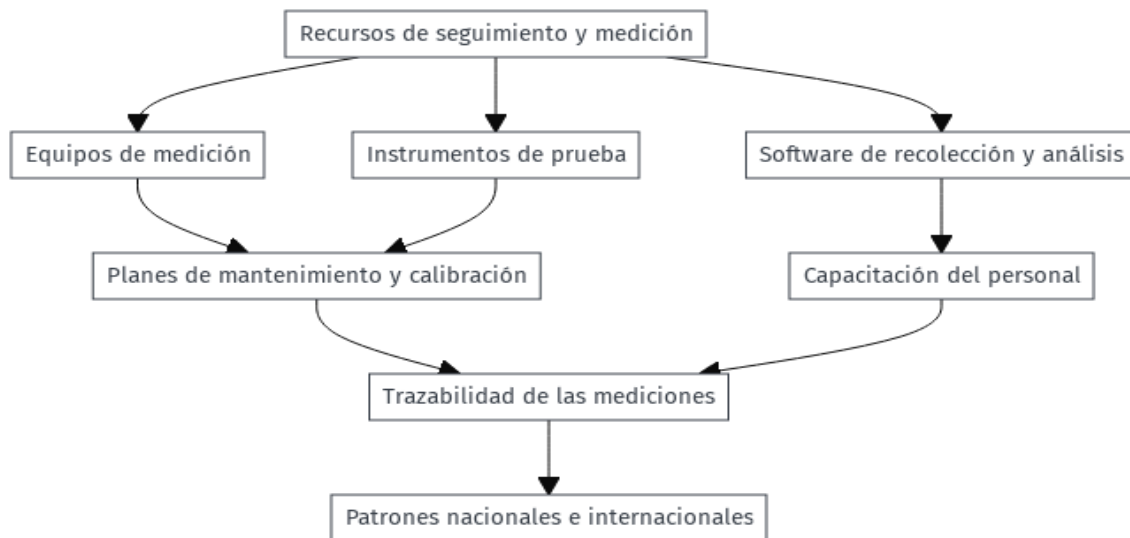
Determinación de los recursos adecuados para la búsqueda y comprobación, considerando los requisitos específicos de cada proceso, producto o servicio. Estos recursos pueden incluir equipos de medición (calibradores, micrómetros, multímetros, etc.), instrumentos de prueba, software de recopilación y análisis de datos, y cualquier otro recurso relevante.

Aseguramiento de la trazabilidad de las mediciones, lo que implica garantizar que los resultados de las mediciones sean confiables y puedan rastrearse de manera precisa a patrones nacionales o internacionales. Esto se logrará mediante la calibración periódica de las herramientas de medición, el uso de procedimientos estandarizados y la gestión adecuada de los registros de calibración.

Definición de planes de mantenimiento preventivo y calibración para los medios de seguimiento y medición, con el fin de mantenerlos en condiciones óptimas de funcionamiento y asegurar la precisión de las mediciones.

Capacitación del personal involucrado en las actividades de seguimiento y medición, para proporcionar un uso apropiado de los recursos y una interpretación correcta de los resultados.

Figura 7: Estructura de los recursos de seguimiento y medición



Fuente: Elaboración propia

En la figura 7 se incluyen equipos de medición, instrumentos de prueba y software especializado. Estos recursos deben contar con planes de mantenimiento y calibración adecuados, y el personal involucrado debe recibir la capacitación necesaria para su correcto uso e interpretación de resultados; además, es fundamental asegurar la trazabilidad de las mediciones, lo que se logra mediante la calibración de los equipos con patrones nacionales o internacionales reconocidos, garantizando así la confiabilidad y precisión de las mediciones realizadas en el marco del SGC.

De esta manera, se cumple con las condiciones de la ISO 9001:2015 en cuanto a la determinación y gestión de los recursos de seguimiento y medición, contribuyendo a la eficacia del SGC y a la toma de decisiones respaldadas en datos confiables.

V. Operación

5.1. Planificación y control operacional

Son fundamentales para asegurar que los procedimientos y actividades de la organización de mantenimiento metalmecánico se efectúen de manera eficaz y eficiente, cumpliendo con las condiciones del SGC centrado en la norma ISO 9001:2015. En este sentido, se tomarán las siguientes acciones:

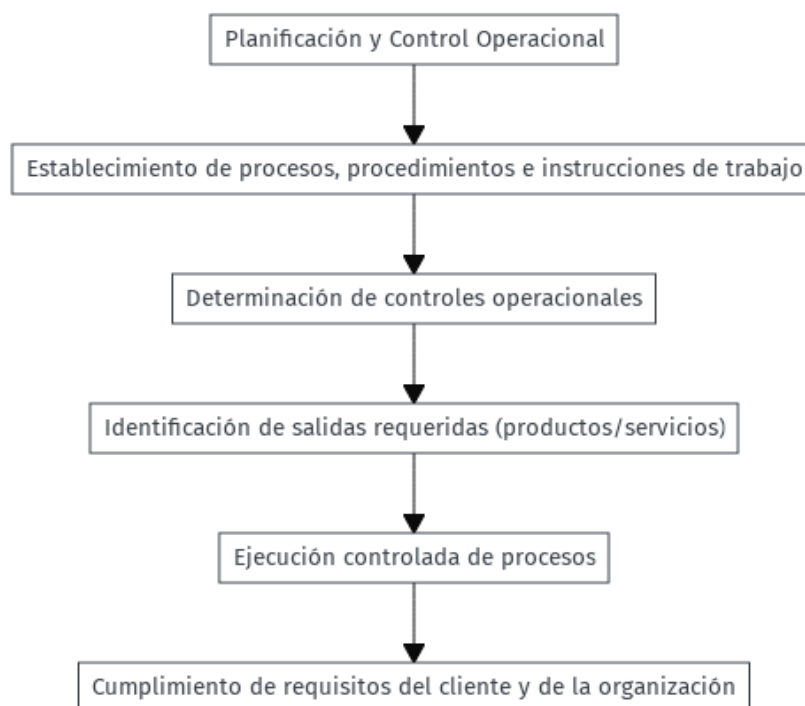
Establecimiento de procesos, procedimientos e instrucciones laborales: Se documentarán de manera específica los procesos claves de la entidad, incluyendo los

requeridos para garantizar una ejecución consistente y controlada de las actividades. Estos documentos se elaborarán en colaboración con el personal involucrado en cada proceso para asegurar su efectividad y aplicabilidad práctica.

Determinación de controles operacionales: Se identificarán y establecerán los controles operacionales adecuados para asegurar que los procesos se efectuarán de manera controlada y cumplen con los requisitos establecidos. Estos controles incluyen inspecciones, verificaciones, validaciones, monitoreo de variables críticas, entre otros, y se aplicarán en las etapas apropiadas de los procesos.

Identificación de salidas requeridas (productos/servicios): Se definirán claramente las características y requerimientos de los bienes y servicios que la empresa debe entregar a sus consumidores, incluyendo especificaciones técnicas, requisitos legales y reglamentarios aplicables, así como cualquier otro requisito relevante.

Figura 8: Interrelación entre estos elementos clave de la planificación y control operacional



Fuente: Elaboración propia

Estos elementos clave de la planificación y control operacional están interrelacionados y permiten una ejecución controlada de los procesos, asegurando

el cumplimiento de las exigencias del cliente y de la organización. Al implementar estas acciones, la empresa podrá gestionar de manera efectiva sus operaciones, reducir la variabilidad y los riesgos asociados, y garantizar la calidad y conformidad de sus bienes y servicios, cumpliendo así con las condiciones de la norma ISO 9001:2015.

5.2. Requisitos para los productos y servicios

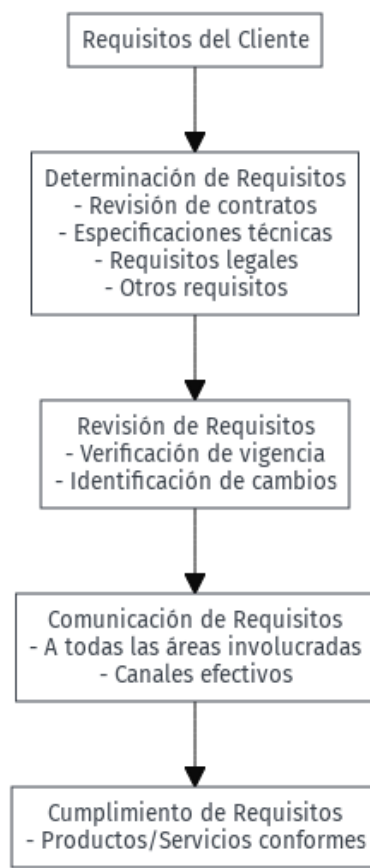
En el marco del método de gestión de calidad basado en la ISO 9001:2015, es fundamental contar con procesos sólidos para determinar, revisar y comunicar las condiciones relacionadas con los bienes y servicios que ofrece la entidad de mantenimiento metalmecánico. Estos procesos asegurarán que los estándares del cliente y las exigencias legales y reglamentarias aplicables se identifiquen y satisfagan de manera consistente.

En este sentido, se implementarán las siguientes acciones:

Procesos para la determinación de requisitos: Se establecerán métodos y procedimientos para identificar y documentar las necesidades específicas de los consumidores, incluyendo las condiciones técnicas, legales, reglamentarias y cualquier otro requisito adicional aplicable. Estos procesos involucrarán la revisión de contratos, especificaciones, normas técnicas y cualquier otra fuente relevante.

Procesos para la revisión y comunicación de requisitos: Se definirán procesos para revisar periódicamente los requisitos identificados, asegurando su vigencia y adecuación. Además, se establecerán canales de comunicación efectivos para transmitir estos requisitos a todas las áreas y funciones involucradas dentro de la entidad, garantizando una comprensión precisa y completa de los mismos.

Figura 9: Proceso de gestión de requisitos del cliente



Fuente: Elaboración propia

Los procedimientos de determinación, revisión y comunicación de requisitos, como se ilustra en el diagrama, están interconectados y su finalidad es garantizar que todos los requisitos aplicables en los productos y servicios de la empresa de mantenimiento metalmecánico se cumplan. La implementación de estos procesos permite a la empresa garantizar la identificación, comprensión y cumplimiento adecuado de las necesidades del cliente, legales, reglamentarias y cualquier otro pertinente. Esto, a su vez, contribuye a alcanzar la satisfacción del cliente y atender las condiciones determinadas en la ISO 9001:2015.

5.3. Diseño y desarrollo de productos y servicios

Es un proceso fundamental para la empresa de mantenimiento metalmecánico, ya que determina las características y especificaciones de las soluciones que se ofrecerán a los clientes. En el marco del SGC fundamentado en la norma ISO 9001:2015, es esencial contar con un proceso de diseño y desarrollo controlado y

sistemático, que asegure el cumplimiento de las necesidades del cliente y las exigencias legales y reglamentarias aplicables.

En este sentido, se implementarán las siguientes acciones:

Planificación del diseño y desarrollo: Se definirán las etapas, actividades, responsabilidades y recursos necesarios para el diseño y desarrollo de los productos y servicios. Esto incluirá la identificación de los requisitos de entrada, la determinación de los elementos de verificación y validación, y la gestión de los cambios que puedan surgir durante el proceso.

Definición de entradas para el diseño y desarrollo: Se recopilarán y documentarán los requisitos funcionales, de desempeño, legales, reglamentarios y cualquier otro requisito aplicable. Estas entradas se revisarán y validarán para asegurar su adecuación y completitud.

Controles del proceso de diseño y desarrollo: Se establecerán controles y revisiones sistemáticas para verificar el cumplimiento de los requisitos y la adecuación de las características del producto o servicio en desarrollo. Estos controles pueden incluir revisiones de diseño, cálculos, simulaciones, prototipos, entre otros.

Salidas del diseño y desarrollo: Se documentarán y aprobarán formalmente, tales como especificaciones técnicas, planos, manuales de operación y mantenimiento, entre otros. Estas salidas servirán como base para la producción, prestación del servicio y verificación de la conformidad de los productos y servicios.

Gestión de cambios en el diseño y desarrollo: Se establecerán procesos para identificar, revisar y controlar los cambios que puedan surgir en los requisitos o en el proceso. Estos cambios se evaluarán y, de ser necesario, se tomarán acciones para asegurar la continuidad del cumplimiento de los requisitos.

5.4. Control de procesos, productos y servicios suministrados externamente

Tabla 17: Gestión de Proveedores Externos en el SGC

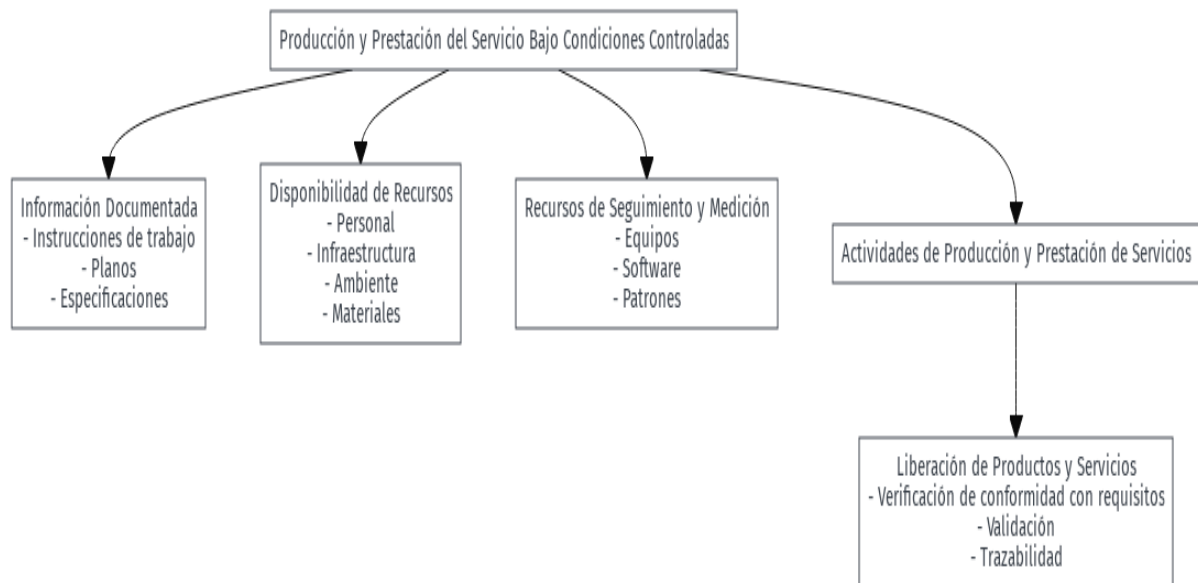
Aspecto	Descripción
Procesos para la evaluación y selección de proveedores externos	Definición de criterios de evaluación (calidad, plazos de entrega, precios, etc.). Revisión de capacidades y desempeño previo de los proveedores. Aprobación y registro de proveedores calificados.
Procesos para el control de las salidas de los proveedores	Recepción e inspección de las entregas de los proveedores. Verificación del cumplimiento de los requisitos especificados. Gestión de no conformidades y acciones correctivas con los proveedores.
Procesos para la reevaluación periódica de los proveedores	Monitoreo y seguimiento del desempeño de los proveedores. Evaluación periódica de los proveedores en función de su desempeño. Acciones para el tratamiento de proveedores con desempeño insatisfactorio.

Fuente: Elaboración propia

La implementación de estos procesos permitirá a la empresa de mantenimiento metalmecánico tener seguridad en que los productos y servicios suministrados externamente cumplan con los requerimientos especificados y contribuyan a la calidad de los productos y servicios finales ofrecidos a los clientes.

5.5. Producción y prestación del servicio

Figura 10: Actividades de producción y prestación de servicios bajo condiciones controladas



Fuente: Elaboración propia

Esta figura representa la implementación de las actividades de producción y prestación de servicios bajo condiciones controladas, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

Las condiciones controladas incluyen:

Información documentada: Instrucciones de trabajo, planos, especificaciones técnicas y cualquier otra información necesaria para la ejecución de las actividades.

Disponibilidad de recursos: Personal competente, infraestructura adecuada, ambiente de trabajo apropiado, y materiales y componentes necesarios.

Recursos de seguimiento y medición: Equipos de medición, software y patrones de calibración para asegurar la conformidad de los productos y servicios.

Las actividades de producción y prestación de servicios se realizan de acuerdo a estas condiciones controladas.

Finalmente, se realiza la liberación de los productos y servicios, la cual implica la verificación de la conformidad con los requisitos especificados, la validación de los

resultados obtenidos y el aseguramiento de la trazabilidad de las actividades realizadas.

De esta manera, se garantiza que la producción y prestación de servicios en la empresa de mantenimiento metalmecánico se realice de manera controlada, cumpliendo con los requisitos establecidos y asegurando la calidad de los productos y servicios ofrecidos a los clientes.

5.6. Liberación de productos y servicios

Tabla 18: Procesos de control de calidad y conformidad del SGC

Proceso	Descripción
Verificación de la conformidad	Inspecciones y pruebas para cumplir con los requerimientos específicos. Revisión de resultados de las actividades de seguimiento y medición. Comparación con criterios de aceptación definidos. Identificar y tratar las no conformidades.
Validación	Confirmación de que los productos y servicios cumplen los requisitos para su uso previsto. Pruebas de validación en condiciones reales o simuladas. Ensayos de funcionalidad y desempeño. Aprobación formal de los resultados de validación.
Identificación y trazabilidad	Implementación de métodos de identificación únicos para los productos y servicios.

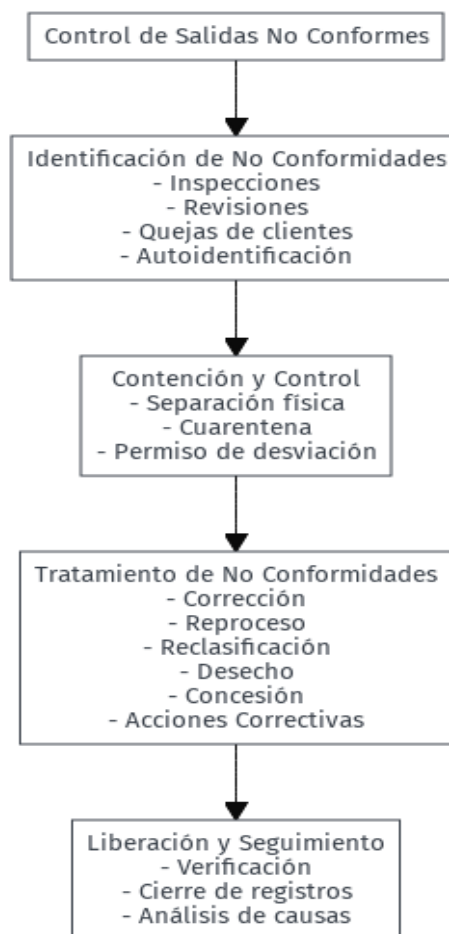
	<p>Registro y mantenimiento de la trazabilidad de las actividades realizadas.</p> <p>Datos de identificación en la documentación y registros asociados.</p> <p>Capacidad de rastrear el historial de los productos y servicios.</p>
Preservación	<p>Definición de métodos y condiciones para preservar la conformidad de los productos y servicios.</p> <p>Manipulación, embalaje, almacenamiento y protección adecuados.</p> <p>Conservación de la trazabilidad durante la preservación.</p>

Fuente: Elaboración propia

Mediante la implementación de estos procesos, la empresa de mantenimiento metalmecánico podrá asegurar que los productos y servicios que se liberan para su entrega al cliente han sido verificados, validados y preservados adecuadamente, cumpliendo con los requisitos especificados y garantizando la conformidad antes de su uso o entrega final.

5.7. Control de las salidas no conformes

Figura 11: Control de salidas no conformes



Fuente: Elaboración propia

Esta figura representa los procesos clave para el control de las salidas no conformes, de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015:

Identificación de no conformidades: A través de inspecciones, revisiones, quejas de clientes o autoidentificación por parte del personal.

Contención y control: Las salidas no conformes se separan físicamente, se colocan en cuarentena o se emite un permiso de desviación, según corresponda.

Tratamiento de no conformidades: Se determina y aplica el tratamiento adecuado, que puede incluir corrección, reproceso, reclasificación, desecho, concesión o acciones correctivas.

Liberación y seguimiento: Una vez tratadas, las salidas se liberan previa verificación. Se cierran los registros correspondientes y se analizan las causas raíz para implementar acciones correctivas.

La implementación de estos procesos permitirá a la empresa de mantenimiento metalmeccánico identificar, controlar y tratar adecuadamente las salidas no conformes, previniendo la entrega o uso no intencionado de productos o servicios que no cumplan los requisitos establecidos.

VI. Evaluación del desempeño

6.1. Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Tabla 19: Métodos y procesos de seguimiento y medición del SGC

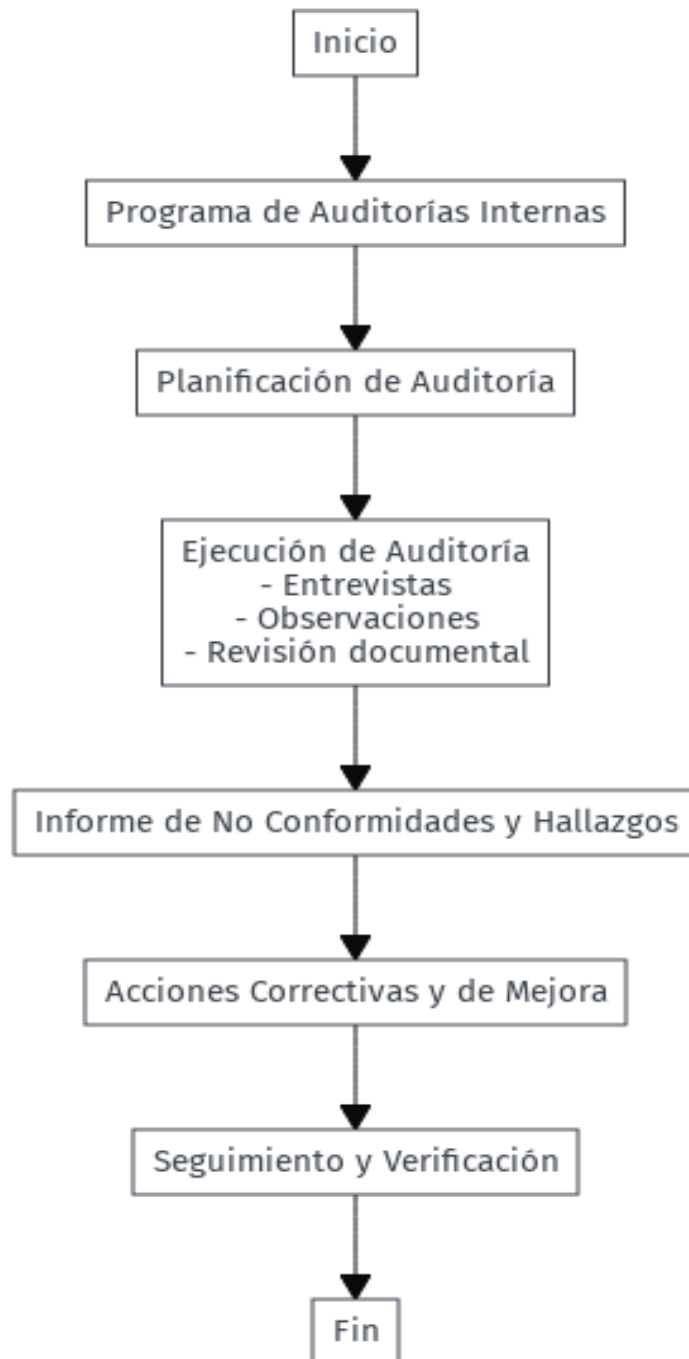
Aspecto	Descripción
Determinación de qué necesita seguimiento y medición	Identificación de los procesos, productos y servicios clave que requieren seguimiento y medición. Definición de las características y requisitos a medir. Establecimiento de puntos de control y momentos de medición.
Métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación	Técnicas estadísticas para el análisis de datos. Herramientas de calidad (gráficos de control, diagramas de Pareto, etc.). Inspecciones y pruebas. Auditorías internas. Encuestas de satisfacción al cliente. Revisiones periódicas del desempeño.

Fuente: Elaboración propia

Definiendo los aspectos a evaluar, seleccionando métodos apropiados y estableciendo indicadores clave de desempeño, la empresa de mantenimiento metalmeccánico podrá supervisar, medir, analizar y evaluar de manera eficaz su SGC

y sus procesos. Esto permitirá identificar áreas que requieren mejoras, tomar decisiones fundamentadas en datos y asegurar el cumplimiento de los requisitos

Figura 12: Proceso de auditorías internas del SGC



Fuente: Elaboración propia

6.2. Auditoría interna

Este diagrama de flujo representa el proceso de auditoría interna dentro del SGC:

Programa de Auditorías Internas: Se establece un programa que define la frecuencia, alcance y criterios de las auditorías internas.

Planificación de Auditoría: Se planifican las auditorías individuales, determinando el equipo auditor, las áreas a auditar, los procesos y requisitos a evaluar.

Ejecución de Auditoría: Se realizan actividades de auditoría, incluyendo entrevistas con el personal, observaciones in situ y revisión de la documentación pertinente.

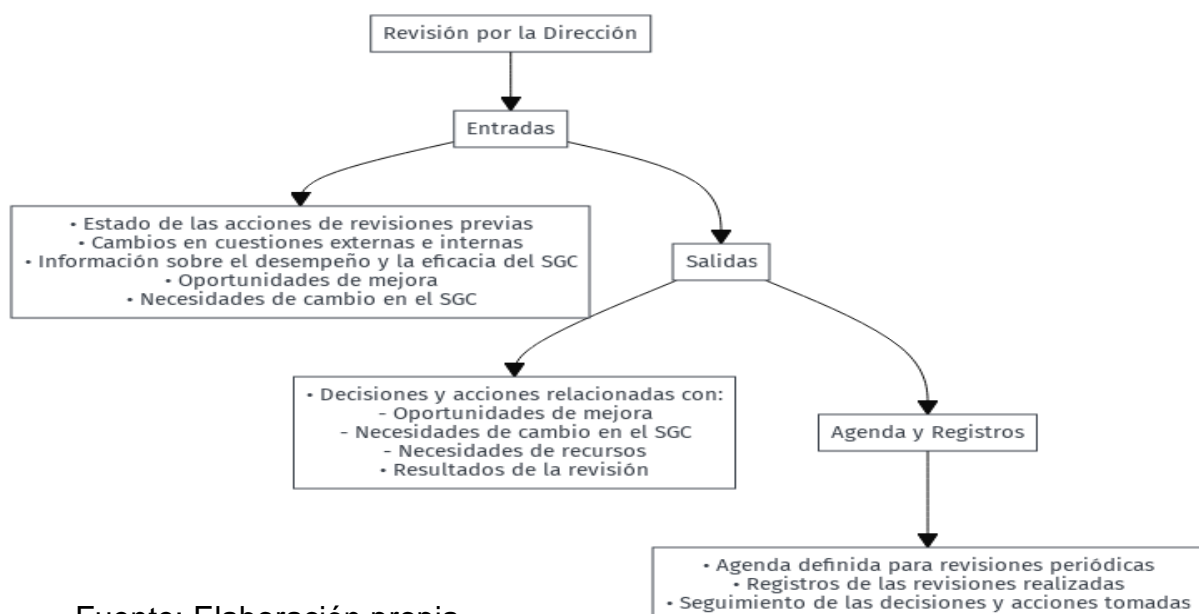
Informe de No Conformidades y Hallazgos: Se elabora un informe detallando las no conformidades y hallazgos identificados durante la auditoría.

Acciones Correctivas y de Mejora: Se determinan e implementan para abordar las no conformidades y acciones de mejora para los hallazgos.

Seguimiento y Verificación: Al implementar de forma efectiva las acciones correctivas y de mejora.

6.3. Revisión por la dirección

Figura 13: Proceso de revisión por la dirección del SGC



Fuente: Elaboración propia

Se presenta de manera clara y visual los elementos clave de la revisión por la dirección:

Entradas: Se enumeran las entradas que la dirección debe considerar durante la revisión, como el estado de acciones previas, cambios en el contexto interno y externo, información sobre el desempeño del SGC, oportunidades de mejora y necesidades de cambio.

Salidas: Se muestran las salidas esperadas de la revisión por la dirección, incluyendo decisiones y acciones sobre oportunidades de mejora, cambios en el SGC, requerimientos de recursos, y los resultados de la revisión.

Agenda y Registros: Se destaca la importancia de definir una agenda para las revisiones periódicas, mantener registros de las revisiones realizadas y realizar el seguimiento de las decisiones y acciones consideradas.

VII. Mejora

7.1. Generalidades

La mejora continua es un pilar esencial del SGC según la ISO 9001:2015. Para alcanzar una mejora continua eficaz, es crucial identificar y escoger adecuadamente las oportunidades de mejora dentro de la empresa de mantenimiento metalmecánico.

Este proceso implica los siguientes pasos:

Identificación de oportunidades de mejora:

Revisión de datos e información del desempeño del SGC (indicadores, auditorías, revisión por la dirección, etc.).

Análisis de no conformidades, quejas y retroalimentación de clientes.

Evaluación de riesgos y oportunidades.

Benchmarking con mejores prácticas de la industria.

Entrada de ideas y sugerencias de los empleados.

Evaluación de oportunidades de mejora:

Determinar el impacto potencial en la calidad, eficiencia, satisfacción del cliente, etc.).

Analizar la viabilidad y factibilidad de implementación (recursos, costos, tiempo, etc.).

Establecer prioridades en función de criterios definidos (impacto, viabilidad, alineación estratégica, etc.).

Selección de oportunidades de mejora:

Elegir las oportunidades de mayor prioridad y beneficio para la organización.

Asignar recursos y responsabilidades para su implementación.

Definir planes de acción, objetivos y métricas de seguimiento.

Implementación de acciones de mejora:

Ejecución de los planes de acción definidos.

Monitoreo y seguimiento de los resultados.

Ajustes y correcciones según sea necesario.

Revisión y estandarización:

Evaluar la efectividad de las acciones implementadas.

Institucionalizar las mejoras exitosas en los procesos y el SGC.

Difundir y compartir las mejores prácticas en toda la organización.

Este enfoque sistemático permitirá a la empresa aprovechar al máximo las oportunidades de mejora identificadas, asegurando una mejora continua efectiva y sostenible del SGC y el desempeño general de la organización.

7.2. Mejora continua

La mejora continua de la idoneidad, adecuación y eficacia del SGC implica:

Revisión periódica del SGC:

Analizar el desempeño y los resultados alcanzados.

Evaluar si el SGC sigue siendo adecuado para su propósito previsto.

Identificar áreas de mejora potencial.

Establecimiento de objetivos de mejora:

Definir objetivos de mejora específicos, medibles y alineados con la estrategia.

Asignar recursos y responsabilidades para alcanzar los objetivos.

Implementación:

Desarrollar e implementar planes de acción para lograr los objetivos

Fomentar la participación y el compromiso del personal.

Monitoreo y seguimiento:

Realizar un seguimiento continuo del progreso y los resultados

Analizar datos e información relevante.

Ajustar las acciones según sea necesario.

Revisión y estandarización:

Evaluar la eficacia de las acciones de mejora implementadas.

Institucionalizar los cambios exitosos en el SGC.

Difundir y replicar las mejores prácticas en toda la organización.

Este enfoque garantiza que el SGC se mantenga idóneo, adecuado y eficaz en el logro de los resultados previstos, al tiempo que fomenta una cultura de mejora continua en toda la entidad.

Mejora del proceso productivo tras la implementación del sistema de calidad basada en la norma ISO 9001-2015

Tabla 20: Percepción de la eficiencia en el uso de recursos de producción después de la implementación del sistema de calidad

ítem 1	N	%
Siempre	36	51.43%
Casi siempre	28	40.00%
A veces	1	1.43%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (51.43%) señala que la mayoría de los encuestados percibe que los recursos de producción, como maquinaria y materiales, siempre se aprovechan de manera eficiente tras la implementación del SC basado en la ISO 9001-2015; asimismo, un 40.00% cree que se aprovechan de manera eficiente casi siempre, lo que indica una mejora significativa en la gestión de recursos en la mayoría de las áreas y procesos de la empresa. Por otro lado, un pequeño porcentaje de 1.43% opina que solo a veces se aprovechan de manera eficiente los recursos, lo que podría sugerir que aún existen algunas áreas de oportunidad para la mejora. Finalmente, un 7.15% sostiene que los recursos casi nunca o nunca se aprovechan de manera eficiente (4.29% casi nunca y 2.86% nunca), lo cual indica que podrían existir problemas puntuales en algunas áreas o procesos específicos que requieren atención adicional.

Tabla 21: Percepción sobre la toma de decisiones estratégicas informadas y su ajuste a las necesidades cambiantes del mercado tras la implementación del sistema de calidad.

ítem 5	N	%
Siempre	39	55.71%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	1	1.43%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	5	7.14%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (55.71%) indica que la mayoría de los encuestados percibe que la toma de decisiones estratégicas informadas y su ajuste a las necesidades cambiantes del mercado ocurre siempre tras la implementación del sistema de calidad basado en la norma ISO 9001-2015; asimismo, un 32.86% considera que esto sucede casi siempre, lo que evidencia una mejora significativa en la capacidad de adaptación estratégica de la entidad en la mayoría de sus áreas. También, un 10% sostiene que casi nunca o nunca se alcanza esta toma de decisiones estratégicas adecuada (2.86% casi nunca y 7.14% nunca), lo cual indica que podrían persistir desafíos en algunos procesos o departamentos específicos que requieren atención adicional.




Tabla 22: Percepción de la satisfacción de los clientes con los servicios brindados después de la implementación del sistema de calidad







ítem 14	N	%
Siempre	38	54.29%
Casi siempre	29	41.43%
A veces	2	2.86%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (54.29%) indica que la mayoría de los encuestados percibe que los servicios brindados por la empresa siempre satisfacen las expectativas de los clientes tras implementarse el SC en la ISO 9001-2015; asimismo, un 41.43% considera que esto ocurre casi siempre, lo que evidencia una mejora significativa en la calidad del servicio y la satisfacción del cliente en la gran mayoría de las interacciones. Por otro lado, un pequeño porcentaje de 2.86% opina que solo a veces se logra satisfacer las expectativas de los clientes, lo que podría sugerir que aún existen algunas áreas de oportunidad para la mejora. Finalmente, un 1.43% sostiene que nunca se satisfacen las expectativas de los clientes, mientras que ningún encuestado seleccionó la opción "casi nunca", lo cual indica que, si bien la percepción general es muy positiva, podrían existir casos aislados de insatisfacción que requieren atención específica.

Tabla 23: Evaluación del proceso productivo en la empresa después de la aplicación del sistema de calidad

N°	Actividades	Cumplimiento		Observación
		SI	NO	
1	Diseño y desarrollo			Se ha implementado un sistema de documentación y difusión periódica de las fases del proceso productivo. El personal demuestra un conocimiento sólido de los procedimientos de diseño y desarrollo.
2	Recepción de materiales y equipos			Se ha optimizado el proceso de inspección de materiales entrantes. Se ha implementado un sistema de gestión de inventario que ha mejorado significativamente el uso eficiente de los productos, eliminando la escasez de material en las áreas de producción.
3	Corte y conformado			Se ha reducido significativamente los tiempos de inactividad debido a la implementación de un programa de mantenimiento preventivo. Los ajustes de herramientas y la programación de maquinarias se han optimizado, resultando en una mejora de la eficiencia del proceso. La calidad de las piezas producidas cumple consistentemente con las especificaciones requeridas.

4	Soldadura			Se han implementado protocolos de seguridad robustos que han eliminado los incidentes relacionados con riesgos de calor y chispas. La calidad de las soldaduras ha mejorado notablemente, reduciendo las no conformidades detectadas en la inspección final.
5	Tratamiento térmico y acabado superficial			Los estándares de calidad en términos de resistencia, dureza y acabado superficial se están alcanzando consistentemente. La eficiencia del proceso ha mejorado garantizando la entrega oportuna de los componentes a las etapas posteriores de producción.
6	Ensamblaje			Se ha mejorado el flujo de materiales y componentes hacia las líneas de ensamblaje. Se observa una reducción en los tiempos de inactividad debido a una gestión de inventarios más eficiente y una mejor coordinación de la producción.
7	Mantenimiento y reparación			El área de mantenimiento y reparación muestra una mejor organización. Se observa una mejora en el tiempo de respuesta para las tareas de mantenimiento y un aumento en la disponibilidad de equipos.
8	Fabricación de estructuras metálicas			El proceso de diseño y planificación de estructuras metálicas muestra mejoras. Los planos son más claros y detallados, y la selección de materiales es más precisa. Se observa una reducción en los errores y retrabajos durante la fabricación y montaje.
9	Inspección de calidad			Se ha fortalecido el sistema de inspección de calidad. Los procedimientos se siguen de manera más rigurosa, se utilizan equipos calibrados, y se mantienen registros más completos y detallados de todas las inspecciones. Se observa un aumento en la detección de no conformidades y una reducción en la tasa de productos defectuosos que llegan al cliente.

Fuente: Elaboración propia

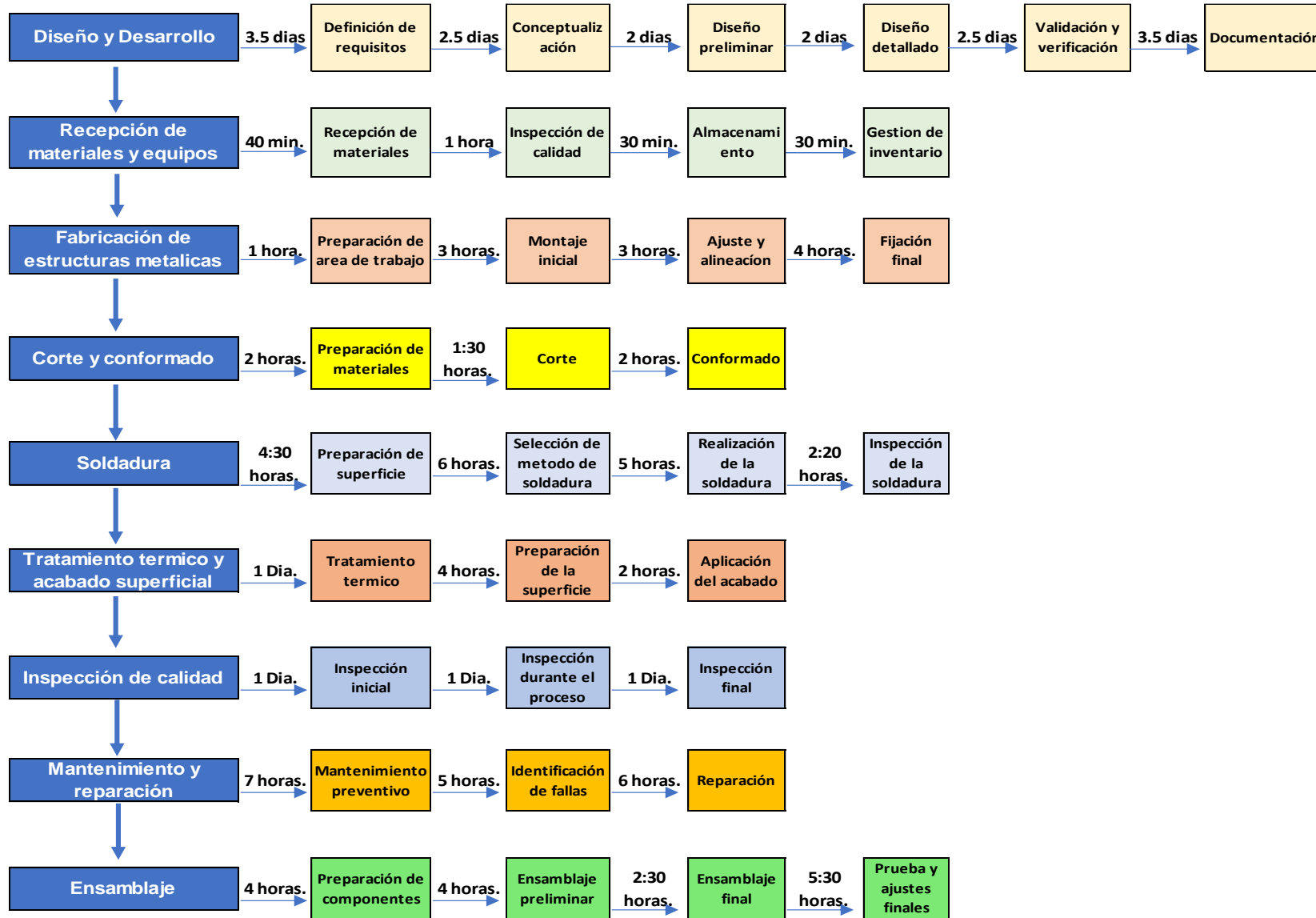
Tabla 24: Mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo

N.º Act.	Secuencia de la actividad	Tiempo estimado	Tiempo post test
Diseño y desarrollo	Definición de requisitos	3 días	3.5 días
	Conceptualización	2 días	2.5 días
	Diseño preliminar	2 días	2 días
	Diseño detallado	2 días	2 días
	Validación y verificación	2 días	2.5 días
	Documentación	3 días	3.5 días
Recepción de materiales y equipos	Recepción de materiales	40 min	40 min
	Inspección de calidad	1hr	1hr
	Almacenamiento	30 min	30 min
	Gestión de inventarios	30 min	30 min
Fabricación de estructuras	Preparación del área de trabajo	1hr	1hr
	Montaje inicial	3hr	3hr
	Ajustes y alineación	3hr	3hr
	Fijación final	4hr	4hr
Corte y conformado	Preparación de materiales	2hr	2hr
	Corte	1hr	1hr 30 min
	Conformado	2hr	2hr
Soldadura	Preparación de las superficies	4hr	4hr 30 min
	Selección del método de soldadura	6hr	6hr
	Realización de la soldadura	5hr	5hr
	Inspección de la soldadura	2hr	2hr 20 min
Tratamiento térmico y acabado superficial	Tratamiento térmico	1 día	1 día
	Preparación de la superficie	4hr	4hr
	Aplicación del acabado	2hr	2hr
Inspección de calidad	Inspección inicial	1 día	1 día

	Inspección durante el proceso	1 día	1 día
	Inspección final	1 día	1 día
Mantenimiento y reparación	Mantenimiento preventivo	6hr	7hr
	Identificación de fallos	4hr	5hr
	Reparación	6hr	6hr
Ensamblaje	Preparación de componentes	4hr	4hr
	Ensamblaje preliminar	4hr	4hr
	Ensamblaje final	2hr	2hr 30 min
	Pruebas y ajustes finales	5hr	5hr 10 min

Fuente: Elaboración propia

Figura 14: Mapa de los procesos productivos tras la implementación del sistema de calidad



Fuente: Elaboración propia

El diagrama de los procesos productivos en la empresa de mantenimiento metalmecánico tras la implementación del sistema de calidad revela mejoras significativas en la eficiencia y organización de las actividades. En la etapa de diseño y desarrollo, se observa una optimización de los tiempos, especialmente en la definición de requisitos y la conceptualización, lo que permite un inicio más ágil de las etapas posteriores de fabricación. Además, en la recepción de materiales y equipos, se ha logrado un equilibrio más adecuado, aumentando el tiempo dedicado a la inspección de calidad y la gestión de inventario, lo que sugiere un enfoque más riguroso en la calidad de los insumos y una mejor organización del inventario.

Durante la fabricación de estructuras metálicas, los tiempos se mantienen consistentes con lo estimado, indicando una estandarización efectiva de estos procesos; referente al corte y conformado, se ha logrado una reducción en el tiempo de preparación de materiales, aunque el tiempo de corte ha aumentado ligeramente, posiblemente debido a un enfoque más meticuloso en la precisión. En la soldadura, se observa una distribución más equilibrada del tiempo entre la preparación de superficies, la selección del método y la realización de la soldadura, con un aumento en el tiempo dedicado a la inspección, lo que sugiere un mayor énfasis en la calidad.

Las inspecciones de calidad ahora se realizan de manera más eficiente, reduciendo el tiempo total pero manteniendo la rigurosidad; respecto al mantenimiento y reparación, se ha logrado una mejor eficiencia en el mantenimiento preventivo y la identificación de fallos, aunque el tiempo de reparación se mantiene constante, indicando un enfoque en la prevención; en el ensamblaje, se observa una mejora en la eficiencia del proceso, con tiempos más ajustados en la preparación de componentes y el ensamblaje final, aunque se ha aumentado el tiempo dedicado a las pruebas y ajustes finales, lo que sugiere un mayor énfasis en la calidad del producto final.

IV. DISCUSIÓN

Referente al objetivo general, ejecutar un SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023. Los resultados del post test evidencian que la implementación del sistema de calidad ha generado mejoras notables en el proceso productivo. Se observa una mayor eficiencia en el uso de recursos, con un 51.43% de los encuestados que considera que siempre se aprovechan de manera eficiente los recursos y un 40.00% que opina que esto ocurre casi siempre. Además, se aprecia una mejor toma de decisiones estratégicas, con un 55.71% que considera que esto ocurre siempre y un 32.86% que opina que sucede casi siempre. Asimismo, se evidencia un aumento en la satisfacción del cliente, con un 54.29% de los encuestados que percibe que los servicios siempre satisfacen las expectativas de los clientes y un 41.43% que considera que esto ocurre casi siempre; también, se observó una optimización de los procesos y tiempos de producción, reflejada en el mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo. Estos hallazgos, guardan similitud con lo hecho por Benzaquen y Charles (10), quienes examinaron la implementación de SGC basados en ISO 9001:2015 en empresas peruanas, mostrando mejoras significativas en aspectos como la alta dirección, planificación de la calidad, auditoría y evaluación, formación y capacitación, y control y perfeccionamiento de procesos; por su parte, García (11) reveló que tras la implementación de un modelo de gestión de calidad basado en ISO 9001:2015, mejoras en la satisfacción de los clientes, procesos y mejora continua, logrando una disminución en las quejas de los clientes, lo cual se alinea con nuestros resultados de aumento en la satisfacción del cliente y reducción de no conformidades. Asimismo, Yusof y Lee (13) revelaron que la implementación de ISO 9001:2015 llevó a una reducción significativa en los costos de mala calidad y en la tasa de defectos. Por otra parte, los resultados obtenidos encuentran un sólido respaldo en la teoría de la Gestión de Calidad Total (TQM), ya que subraya la importancia de la mejora continua y el enfoque en el cliente, aspectos que se reflejan en un aumento de la satisfacción del cliente y la reducción de no conformidades. El Ciclo de Deming (PDCA), fundamental en la estructura de ISO 9001:2015, se manifiesta en la mejora de la eficiencia de los procesos operativos y en la capacidad mejorada para identificar y aprovechar oportunidades de mejora. Asimismo, la teoría de la empresa y la teoría de las restricciones respaldan la

necesidad de optimizar los procesos productivos, identificar y eliminar cuellos de botella, y orientar la gestión hacia la maximización de la eficiencia y la satisfacción del cliente. Estas bases teóricas fundamentan la pertinencia y efectividad de la implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 para mejorar el desempeño y la competitividad de la empresa de mantenimiento metalmeccánico.

Respecto al objetivo específico 1, describir la situación actual de la empresa de mantenimiento metalmeccánico. Se identificó que solo el 34.29% de los encuestados percibía que la documentación del SGC se encontraba correctamente adecuada y actualizada. Además, únicamente el 31.43% consideraba que las auditorías internas anuales de la ISO 9001:2015 se realizaban siempre. En cuanto a los procesos productivos, se observó que el 52.86% de los encuestados percibía que los recursos de producción solo se aprovechaban de manera eficiente a veces. Estos hallazgos guardan similitud con lo encontrado por Domínguez (19), quien reveló que, previo al diseño de un plan estratégico, una empresa metalmeccánica presentaba problemas de formalidad en sus procesos, ausencia de registro de documentación y falta de énfasis en la satisfacción del cliente. Por su parte, Valackiené et al. (18) encontraron que un gran número de empresas del sector metalmeccánico no lograban adaptarse a los cambios en el tiempo y no habían analizado la interacción de los procesos de gestión del cambio y la gestión de la calidad con el control de los sistemas de calidad modernos. Asimismo, Minovski et al. (15) revelaron que las empresas de la industria metalmeccánica y automotriz implementaron herramientas Lean siguiendo los requisitos ISO 9001 lograron mejorar su eficiencia, lo cual resalta la importancia de un SGC bien implementado. Estos resultados encuentran respaldo en la teoría de la gestión de calidad total (TQM) quien enfatiza la importancia de la mejora continua, el enfoque en el cliente y la participación de todos los miembros de la empresa en la gestión de la calidad (23). Las deficiencias identificadas en el diagnóstico inicial, como la falta de planificación de cambios, la inadecuada documentación del SGC y la necesidad de fortalecer la toma de decisiones estratégicas y la satisfacción del cliente, son consistentes con los principios del TQM y sugieren que la empresa no ha adoptado un enfoque integral y participativo para la mejora continua de sus procesos. De esta forma, la situación actual de la empresa de mantenimiento metalmeccánico refleja una falta de alineación con los principios y prácticas de la gestión de calidad total. Las deficiencias identificadas en el diagnóstico sugieren que la organización no

ha adoptado un enfoque sistemático y participativo para la mejora continua de sus procesos y la satisfacción de las necesidades del cliente, limitando la capacidad de la empresa para competir eficazmente en el mercado y lograr un crecimiento sostenible a largo plazo.

Asimismo, respecto al objetivo específico 2, realizar un mapa de los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico, asimismo, este reveló varias áreas de oportunidad al comparar los tiempos reales y estimados de cada actividad. En la etapa de diseño y desarrollo, actividades como la definición de requisitos, validación, verificación y documentación estaban tomando más tiempo del esperado. Durante la fabricación de estructuras, la preparación de materiales y el corte excedían considerablemente los tiempos previstos. En la soldadura, la preparación de superficies y la realización de la soldadura presentaban variaciones significativas. Además, las inspecciones de calidad durante el proceso y la inspección final estaban tomando el doble del tiempo estimado, representando un cuello de botella significativo. Estos hallazgos son similares con lo encontrado por Bajramovic e Islamovic (16), quienes analizaron la excelencia de los procesos operativos en la industria metalmecánica, revelando que el conjunto de actividades que cumplen con el objetivo específico de la organización es un proceso de negocio que debe estar bajo monitoreo constante e incluye todas las actividades desde el control de entradas hasta el control de salidas. Por su parte, la investigación de Minovski et al. (15) Sobre la implementación de herramientas Lean en empresas de la industria metalmecánica y automotriz en Macedonia encontró que su uso, siguiendo los requisitos ISO 9001, contribuyó a mejorar la eficiencia de las empresas. Estos resultados destacan la relevancia de mapear los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico, ya que pertenece al mismo sector industrial y podría beneficiarse de la aplicación de herramientas Lean y la norma ISO 9001. El estudio de Yusof y Lee (13) investigó el impacto del SGC ISO 9001 en la mejora de la calidad de los productos en una panadería, los cuales mostraron que el control adecuado de los procesos incrementa las probabilidades de elaborar productos de alta calidad, disminuyendo los costos y la tasa de defectos; esto resalta la importancia de realizar un mapa de procesos productivos en la empresa de mantenimiento metalmecánico para identificar oportunidades de mejora similares. Por otro lado, la teoría de las restricciones respalda los resultados obtenidos en la realización del mapa de procesos productivos

de la empresa de mantenimiento metalmecánico. Según Camacho et al. (34), esta teoría busca abordar inconvenientes en la producción y promover mejoras en la eficacia global de la organización, permitiendo perfeccionar la gestión productiva y la corrección de sistemas integrados. Los cuellos de botella, retrasos y variaciones identificados en el mapa de procesos son consistentes con los principios de la teoría de las restricciones, que destaca la importancia de identificar y eliminar las limitaciones que generan consecuencias negativas en los procesos productivos. De este modo, el mapa de procesos de la empresa metalmecánica revela ineficiencias operativas, incluyendo desviaciones en tiempos y cuellos de botella, lo cual es un indicador de falta de enfoque sistemático en mejoras, afectando productividad, costos y satisfacción del cliente.

Respecto al objetivo específico 3, implementar un SGC basado en la norma ISO 9001-2015. Dicho sistema se llevó a cabo siguiendo una metodología estructurada y adaptada a las necesidades específicas de la organización. El proceso de implementación incluyó la definición de políticas y objetivos de calidad, la gestión de riesgos y oportunidades, la documentación de procesos, la asignación de recursos y la evaluación del desempeño. Se establecieron indicadores clave para medir la eficacia del SGC, y se promovió la participación activa de todo el personal en la mejora continua. Como resultado, se logró una mayor estandarización y control de los procesos, una mejor comunicación interna y externa, y un aumento en la satisfacción del cliente. Estos hallazgos son similares con lo encontrado por Jemimah et al. (14), quienes determinaron la repercusión del SGC ISO 9001:2015 en la prestación de servicios posteriores al examen en las universidades públicas, revelando que la mayoría de las universidades aspiraban a mantener una mejora continua en sus funciones, procesos y operaciones principales, y que el SGC ISO 9001:2015 tuvo una repercusión positiva y significativa en la prestación de servicios. Por su parte, la investigación de Valackienè et al. (18) Sobre los procesos de gestión del cambio y del sistema de gestión de la calidad en la industria metalmecánica encontró que un gran número de empresas no logran adaptarse a los cambios en el tiempo y no han analizado la interacción de los procesos de gestión del cambio y la gestión de la calidad con el control de los sistemas de calidad modernos. Asimismo, Domínguez (19), propuso un plan estratégico para el perfeccionamiento de la calidad del servicio en una empresa metalmecánica, indicando que, previo al diseño del plan estratégico,

la empresa presentaba problemas de formalidad en sus procesos, ausencia de registro de documentación y oportunidades de mejora, y falta de énfasis en la satisfacción del cliente. Después de la aplicación del plan estratégico, la gestión mejoró su desempeño en cuanto a la calidad, adaptando sus procesos a la normativa internacional ISO 9001:2015. Por otra parte, el ciclo de Deming respalda los resultados obtenidos en la ejecución del SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015 en la empresa de mantenimiento metalmecánico. Según Llanos et al. (19), este modelo se enfoca en analizar los procesos mediante el uso de estadísticas, la búsqueda constante de mejoras para mantener la competitividad y la aplicación de las etapas Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PDCA). La metodología estructurada y adaptada utilizada en la implementación del SGC, que incluyó la definición de políticas y objetivos, la gestión de riesgos y oportunidades, la documentación de procesos y la evaluación del desempeño, es consistente con las etapas del ciclo de Deming y demuestra un enfoque sistemático hacia la mejora continua. Desde una perspectiva, la ejecución del SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015 en la empresa de mantenimiento metalmecánico representa un paso significativo hacia la mejora de la calidad, la estandarización de procesos y la satisfacción del cliente; puesto que los resultados obtenidos sugieren que la empresa ha adoptado un enfoque proactivo y estructurado para abordar las deficiencias identificadas en su SGC y ha sentado las bases para un proceso de mejora continua.

Con respecto al objetivo específico 4, mejorar los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico. Los resultados del post test muestran que la ejecución del SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015 ha generado mejoras significativas en los procesos productivos. La evaluación del proceso productivo después de la aplicación del sistema de calidad revela avances en diversos aspectos, como una mejor documentación y difusión de las fases del proceso, un uso más eficiente de los materiales, una reducción de los tiempos de inactividad, mejora en la calidad de las piezas producidas y una optimización de los procesos de inspección de calidad. Además, el mapeo de tiempos de las actividades del proceso productivo tras la implementación del sistema de calidad revela una mayor eficiencia y organización de las actividades, con una optimización de los tiempos en etapas críticas como el diseño y desarrollo, la fabricación de estructuras, la soldadura y las inspecciones de calidad, y una mejor distribución del tiempo y estandarización de los procesos. Estos

hallazgos son similares a los reportados por Medina et al. (12) Quienes señalaron que la inserción de un SGC favorece a la industria metalmecánica, y que las cadenas de abastecimiento fructíferas gestionan eficazmente los flujos productivos, información y recursos financieros para garantizar un elevado grado de disponibilidad de productos para los clientes. Por su parte, Ricardo (17) encontró que los modelos más recurrentes en las empresas, como el Premio de la Fundación Europea para la Calidad (EFQM), el Premio Nacional a la Calidad Malcolm Baldrige (MBNQA) y el Premio Deming, se encuentran instituidos en la estandarización de las exigencias dadas por la norma ISO 9001, lo cual facilita el cumplimiento de los proveedores y la relación con los principales clientes de esta industria. La teoría de la gestión de calidad total (TQM) respalda los resultados obtenidos en la mejora de los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico. El TQM es un enfoque integral que abarca todas las áreas de una organización, incluyendo producción, marketing, recursos humanos y finanzas, con el objetivo de lograr estándares de excelencia y garantizar la satisfacción del cliente (24). Al ejecutar el SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015, la empresa ha adoptado principios clave del TQM, como la mejora continua, el enfoque en el cliente y la participación de todos los miembros de la compañía en la búsqueda de la calidad. Esto ha permitido optimizar los procesos productivos, reducir defectos y desperdicios, y mejorar constantemente el desempeño y la eficiencia de la organización, en línea con los postulados de la TQM.

V. CONCLUSIONES

Se concluye que la implementación del SGC basado en la norma ISO 9001-2015 ha generado mejoras significativas en el proceso productivo de la empresa de mantenimiento metalmecánico. Los resultados del post test evidencian una mayor eficiencia en el uso de recursos, una mejor toma de decisiones estratégicas, un aumento en la satisfacción del cliente y una optimización de los procesos y tiempos de producción, demostrando que la adopción de un SGC estructurado y adaptado a las necesidades de la empresa ha permitido mejorar su desempeño, competitividad y capacidad para complacer las expectativas de los clientes.

Se concluye que el diagnóstico inicial reveló deficiencias significativas en aspectos clave como la planificación de cambios, la adecuación y actualización de la documentación del SGC, y la realización periódica de auditorías internas según la norma ISO 9001:2015. Además, se detectaron oportunidades de mejora en la eficiencia del uso de recursos productivos y en la toma de disposiciones estratégicas informadas y adaptadas a las necesidades cambiantes del mercado.

Se concluye que el mapeo de procesos permitió identificar actividades críticas donde los tiempos reales excedían significativamente los tiempos estimados, como en las fases de diseño y desarrollo, fabricación de estructuras, soldadura, inspecciones de calidad y mantenimiento. Estos hallazgos revelan ineficiencias operativas y cuellos de botella que impactan negativamente en la productividad, los costos y la complacencia del cliente.

Se concluye que la implementación del SGC siguió una metodología estructurada y adaptada a las necesidades de la compañía, logrando el establecimiento de directrices y objetivos de calidad, gestionar riesgos y oportunidades, documentar procesos, asignar recursos y evaluar el desempeño. Como resultado, se obtuvo una mayor estandarización y control de los procesos, una mejor comunicación interna y externa, y un aumento en la complacencia del cliente.

Se concluye que la ejecución del SGC conforme a la normativa ISO 9001:2015 ha permitido mejorar significativamente los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico. La evaluación del proceso productivo y el mapeo de tiempos después de la aplicación del sistema de calidad revelan una mayor eficiencia, organización y estandarización de las actividades, así como una mejora en los

estándares de los productos y servicios, lo mismo que se traduce en un aumento de la productividad y la complacencia del cliente.

VI. RECOMENDACIONES

Se aconseja a la gerencia general mantener y reforzar el Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) implementado, asegurando su alineación con la estrategia y los objetivos de la empresa, así como establecer indicadores de desempeño esenciales para medir y monitorear la eficacia del SGC y su impacto en la satisfacción del cliente, la calidad de los productos y servicios, y la eficiencia de los procesos.

Se recomienda a la gerencia general poner en marcha un proceso estructurado de gestión del cambio, establecer un programa de revisión y actualización periódica de la documentación del SGC, fortalecer el proceso de auditorías internas y optimizar la gestión de recursos productivos.

Se sugiere a la gerencia general utilizar el mapeo de procesos para identificar y priorizar oportunidades de mejora en las actividades críticas, aplicar herramientas de análisis de causa-raíz y desarrollar planes de acción específicos para optimizar los procesos, reducir los tiempos de ciclo y mejorar la productividad.

Es aconsejable que la gerencia general mantenga y fortalezca el SGC implementado, asegurando su alineación con la estrategia y los objetivos de la empresa, y establezca métricas fundamentales de rendimiento para evaluar y seguir la eficacia del SGC y su impacto en la satisfacción del cliente, la calidad de los productos y servicios, y la eficiencia de los procesos.

Se recomienda a la gerencia general utilizar el mapeo de procedimientos para identificar y priorizar oportunidades de mejora en las actividades críticas, aplicar herramientas de análisis de causa-raíz y desarrollar planes de acción específicos para optimizar los procesos, reducir los tiempos de ciclo y mejorar la productividad.

REFERENCIAS

LOZANO, Juana, et al. Control estadístico multivariado de procesos basado en análisis de componentes principales para industria automotriz(2021). Reaxon. Ciencia y tecnología universitaria, Vol. 7, 2, pp. 4-15.

COBO-Chica, J., SUÁREZ-Villa, A. and FALCONES-Molina, E. Sistema de gestión de calidad para el proceso de elaboración de harina de exoesqueleto de camarón (hec) (2024), MQRInvestiga, Vol. 8, 2, pp. 5364-5375.

JIMÉNEZ-Jiménez, C. y Lino-VILLACRESES, W. Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en la norma internacional ISO 9001:2015 en un laboratorio clínico(2024), MQRInvestigar, Vol. 8, 2, págs. 4155-4176.

ESTRADA, B. y García, E. Evolución de la industria metalmecánica en Juárez y la adquisición de conocimiento(2021), Chihuahua Hoy, Vol. 19, 19, págs. 241-296.

Institute of Mechanical Engineering. Mechanical Engineering Industry: Improving Capacity(2021), Catching the Wave of Integration, MTA Hanoi.

TORRES, Carlos y CARRIEL, Josué. Propuesta de mejora continua para la calidad del servicio en una empresa metalmecánica de la ciudad de Guayaquil basada en la norma ISO 9001:2015 (2023). Repositorio Institucional de la Universidad Politécnica Salesiana. [Tesis de pregrado, Universidad Politécnica Salesiana].

SÁNCHEZ-Ortega, Jaime, SEMINARIO-Polo, Alejandra and ORUNA-Rodríguez-Abel. Responsabilidad social y la gestión de calidad: Empresa Peruana de Seguros (2021), RETOS. Revista de Ciencias de la Administración y Economía, Vol. 11., 21.

AGUADO, A., GARCÍA, B. and MALPARTIDA, J. Gestión de calidad en pequeñas y medianas empresas de Pasco, Perú(2022), Revista Venezolana de Gerencia, Vol. 27, 7, pp. 709-726.

PRADO, Lucero. Propuesta de mejora de métodos de trabajo para mejorar la productividad en el área de producción de la empresa Metalmecánica Freber Servicios Generales EIRL en la ciudad de Piura(2022). Repositorio Institucional de la Universidad César Vallejo. 2022. [Tesis de pregrado, Universidad César Vallejo].

BENZAQUEN, Jorge y Charles, Vicent. A stratified bootstrapping approach to assessing the success of TQM implementation in Peruvian companies(2022), Total Quality Management & Business Excellence , Vol. 33, 2, págs. 178-201.

GARCÍA, José. Modelo de gestión de calidad aplicado a una empresa de empaques flexibles en Lima, periodo 2019-2021,(2022). Repositorio Institucional de la Universidad Ricardo Palma. [Tesis de posgrado, Universidad Ricardo Palma].

MEDINA-Elizondo, Manuel, et al. Quality management system in the supply chain of the metal mechanical manufacturing industry(2022), ECORFAN Journal Republic of Peru.8

YUSOF, N. y Lee, K. Improve Product Quality and Production Process with Integration of Six Sigma and Quality Management System ISO 9001: A Case Study of Bakery Shop in France(2022), International Journal of Industrial Management, Vol. 14, 1, págs. 557-579.

JEMIMAH, M., Mulwa, D. and AMUKOWA, W. Continual improvement as per he ISO 9001.2015 quality management system and post-examination services delivery in public universities in Kenya, European Journal of Education Studies(2022), Vol. 9, 9, pp. 136-151.

MINOVSKI, Robert, JOVANOSKI, Bojan y GALEVSJI, Petar. Lean implementation and implications: experiences from Macedonia(2021), International Journal of Lean Six Sigma1, Vol. 12, 1, págs. 78-97.

BAJRAMOVIC, Esad y ISLAMOVIC, Belma. Excellence in business process management in the metalworking industry(2021), International Scientific Conference on Manufacturing Engineering, Vol. 13, págs. 1-6.

RICARDO, Pablo. Quality Models and Systems in Relation to the Automotive Sector in Colombia: Autoparts Sector Case(2020), Handbook of Research on International Business and Models for Global Purpose-Driven Companies.

VALACKIENĖ, Asta, y otros. Model of interaction of change management processes and quality management system: examination of metal industry company in Lithuania(2020), Journal of Management, Vol. 2, 36, págs. 15-24.

DOMINGUEZ, Elizabeth. Plan estratégico 2018 - 2023 de una empresa metalmeccánica para mejorar la calidad de servicio(2020). Repositorio Institucional de la Universidad Ricardo Palma. [Tesis de maestría, Universidad Ricardo Palma].

NÁPOLES, Luis, Campos, NOVATO and De Peralta, Niurka. La mejora de los sistemas de gestión de la calidad ISO 9001,(2023) Revista de Desarrollo sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación, Vol. 5, 41, pp. 15-25.

LOOR-Moreira, G, y otros. Gestión de calidad como mejora continua en las empresas pesqueras de la ciudad de Manta, Ecuador,(2023) Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, Vol. 7, 4.

BRAVI, Laura, Murmura, Federica and Santos, Gilberto. The ISO 9001:2015 Quality Management System Standard: Companies' Drivers(2020), Benefits and Barriers to Its Implementation, Quality Innovation Prosperity, Vol. 23, 2, pp. 64-82.

NGUYEN, Thi, Nguyen, KHAC AND TUCEK, David, Total Quality Management 4.0 Framework: Present and Future(2023), Operations and Supply Chain Management, Vol. 16, 3, pp. 311-322.

Khalil, Muhammad y Muneenam, Umaporn.Total Quality Management Practices and Corporate Green Performance: Does Organizational Culture Matter(2021), Sustainability, Vol. 13, 9.

LLANOS, J., Albeiro, F. and MEJÍA-LOBO, M. Implementación de un sistema de seguridad de la información en empresa del sector salud(2023), SUMMA, Vol. 5, 2, pp. 1-14.

Organismo de Certificación Global. ISO 9001:2015. GUÍA DE IMPLANTACIÓN PARA LA GESTIÓN DE LA CALIDAD(2023). Nqa. Organismo de Certificación Global. [En línea]. [https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-9001#:~:text=La%20ISO%209001%20establece%20la,facilitar%20la%20elecci%C3%B3n%20de%20proveedores. .](https://www.nqa.com/es-pe/certification/standards/iso-9001#:~:text=La%20ISO%209001%20establece%20la,facilitar%20la%20elecci%C3%B3n%20de%20proveedores.)

PACANA, A y ULEWICS, R, Analysis of causes and effects of implementation of the quality management system compliant with of the quality management system compliant with of the quality management system compliant with ISO 9001(2020), Polish Journal Of Management Studies, Vol. 21, 1, págs. 283-296.

MURUGANANDHAM, R, VENKATESH, K and Devadasan, S, TQM through the integration of blockchain with ISO 9001:2015 standard based quality management system(2023), Total Quality Management & Business Excellence, Vol. 34, 2.

KARTONO, Arif y SOEDIANTONO, Dwi, Application Suggestion of ISO 9001:2015 Quality Management System in the Defense Industry: A Literature Review(2022), International Journal of Social and Management Studies, Vol. 3, 3, págs. 27-38.

ACOSTA, Ana, et al. 3, Costos de producción en unidades productivas familiares del sector panadero en Maracaibo-Zulia(2021), Venezuela, Revista de ciencias sociales, Vol. 27, pp. 491-507.

RIVERA, Y9eyson, et al, Influencia de la innovación en el proceso productivo(2020), Revista Científica de FAREM-Estelí, Vol. 9, 33, pp. 64-78.

PISCH, Frank. Managing global production: theory and evidence from just-in-time supply chains. LSE Research Online. (2020). [Discussion papers, Centre for Economic Performance LSE].

Integrating multiple criteria decision analysis and production theory for performance evaluation: Framework and review. DYCKHOFF, Harald y SOUREN, Rainer. 3, (2022), European Journal of Operational Research, Vol. 297, págs. 795-816.

CAMACHO, Margareth, et al. Aplicación de la teoría de restricciones en un proceso productivo con enfoque a la industria 4.0(2023), RECIAMUC, Vol. 7, 2, pp. 281-304.

ORELLANA, Fernando. Teoría de la conducta del consumidor(2022), la producción y los costos, Revista E-IDEA Multidisciplinar, Vol. 4, 10, págs. 10-21.

TRAVIESO, Cinthia. La productividad y las teorías de crecimiento económico(2022), Cofin Habana, Vol. 16, 1.

DIAS, Ana, CARVALHO, André and Sampaio, Paulo, Quality 4.0: literature review analysis, definition and impacts of the digital transformation process on quality(2022), International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 39, 6, pp. 1312-1335.

FONSECA, Alma, MONTERROSA, Nestor and LÓPEZ, Danny, Gestión por competencias y el proceso estratégico organizacional: breve relación desde la teoría(2020), ECONÓMICAS CUC, Vol. 41, 1.

VARGAS, Eddie, et al. Sistemas de información como herramienta para reorganizar procesos de manufactura(2020), Revista Venezolana de Gerencia, Vol. 24, 85.

ALMAGUER, Rosa, PEREZ, Marisol and AGUILERA, Luis. Procedimiento para la gestión integrada y por procesos de proyectos de desarrollo local(2020), Retos de la Dirección, Vol. 14, 1.

MORUA, Juan y MENDEZ, Sergio. La contabilidad de costos entre el control y la definición de la realidad(2022). Un análisis epistemológico, Revista RAITES, Vol. 8, 17, págs. 32-52.

VEGA, Raisa y ROSALES, Fernando. Requerimientos de calidad de caña: una revisión a la definición de calidad de materia prima industrial(2023), Research gate.

RODRIGUEZ, Y. Metodología de la investigación. 1. s.l. : KLIK Soluciones educativas, 2020.

ARIAS, J. y COVINOS, M. Diseño y metodología de la investigación. 1. s.l. : Enfoques Consulting EIRL, 2021.

ARISPE, C M, et al. La investigación científica. 1. s.l. : Universidad Internacional del Ecuador, 2020.

RUIZ, C B and VALENZUELA, M R. Metodología de la investigación. 1. s.l. : Universidad Nacional Autónoma de Tayacaja Daniel Hernández Morillo, 2022.

HADI, M M, et al. Metodología de la investigación: Guía para el proyecto de tesis. 1. s.l. : Instituto Universitario de Innovación Ciencia y Tecnología Inudi Perú S.A.C, 2023.

UNIVERSIDAD CESAR VALLEJO. Resolución de Consejo Universitario N° 0403-2021 / Ucv. Reglamento Académico de Facultad de la Universidad César Vallejo. [En línea] 28 de mayo de 2021. <https://www.ucv.edu.pe/wp-content/uploads/2021/07/RCU.-N%C2%B0-0403-2021-Reglamento-de-Academico-de-Facultad.pdf>.

SOLIS, G., ALCALDE, G. and Alfonso, I. Ética en investigación: de los principios a los aspectos prácticos(2023), Anales de Pediatría, Vol. 99, 3, pp. 195-202.

ORTIZ-BARRERO, Melissa, Aplicación de principios éticos de la psicología en un ejercicio de formación académica sobre el diseño(2021), validación y aplicación de un

instrumento psicométrico, *Avances en Psicología Latinoamericana*, Vol. 39, 3, págs. 1-17.

RUIZ, John, et al. Gestión del Gobierno Abierto y uso del portal de transparencia en una universidad pública peruana(2022), *Enfoque UTE*, Vol. 13, 1, pp. 73 - 81.

MASTROLEO, I. y BIANCHINI, A. Conduta responsável na pesquisa científica: definições atuais de integridade e má conduta científica(2024), *Tempus – Actas De Saúde Coletiva*, Vol. 12, 4, págs. 225-266.

INTERNATIONAL STANDARD ORGANIZATION [ISO]. ISO 9001 and related standards. Quality management. ISO. [En línea] 2021. <https://www.iso.org/iso-9001-quality-management.html>.

ANEXOS

Anexo. Matriz de operacionalización de variables

VARIABLES DE ESTUDIO	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIÓN	INDICADORES	ESCALA DE MEDICIÓN
Variable Independiente: Sistema de gestión de calidad (ISO 9001:2015)	Es la parte esencial de un sistema de administración compuesto por un grupo de elementos dentro de una organización que se encuentran interconectados y colaboran entre sí con el propósito de realizar políticas, metas y procedimientos, con el fin de alcanzar objetivos relacionados con la calidad (26).	Se analizará utilizando los datos del proceso productivo de acuerdo con las dimensiones definidas en la investigación	Planificación	Acción. Gestión de cambio.	Ordinal
			Soporte	Personal.	
				Infraestructura.	
				Medioambiente.	
				Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad.	
				Conocimiento organizativo.	
			Desarrollo	Formación y desarrollo formal.	
				Contratación.	
				Competencias y concienciación.	
				Comunicación.	
				Información documentaria.	
			Evaluación	Establecer requisitos.	
				Gestionar cambios.	
				Diseño.	
				Gestión de proveedores externos.	
Comprensión de los procesos operativos.					
	Control de no conformidades.				
	Desempeño del proceso.				
	Satisfacción del cliente.				
	Auditorías internas.				

					Revisión por la dirección.	
					Registro de conformidad.	
				Mejora continua	Mejora continua.	
			Se analizará por	Entrada	Factor de producción	
	Diversidad de medio de los	operaciones y labores datos del	imprescindibles que procesamiento	Procesos de transformación	Procesos estratégicos.	
	contribuyen en productivo	ejecutar la obtención conforme a las	ya sea de un servicio dimensiones		Procesos operacionales.	
	o artículo (31)	estipuladas en la	indagación.	Salida	Producto final.	
Variable dependiente:	Procesos productivos					Ordinal

Fuente: Elaboración propia

Anexos: Matriz de consistencia

Título: Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general	Variable independiente: Sistema de gestión de calidad	Tipo de investigación Cuantitativa /Aplicada
¿De qué manera se puede implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023?	Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.	Hi. La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015, mejora el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico 2023. Ho. La implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015, no mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico 2023.	Dimensiones: Planificación Soporte Desarrollo Evaluación Mejora continua	Nivel de investigación Explicativa Diseño de investigación Pre experimental
Problemas específicos	Objetivos específicos		Variable dependiente: Procesos productivos	Población /muestra 70 colaboradores
- ¿Cuál es la situación actual de la empresa de	- Describir la situación actual de la empresa de mantenimiento metalmecánico.		Dimensiones Entrada Procesos de transformación	Técnicas La encuesta Observación

<p>mantenimiento metalmecánico?</p> <p>- ¿Cuál es el proceso productivo de la empresa de mantenimiento metalmecánico?</p> <p>- ¿Cómo se puede implementar la gestión de calidad para la empresa de mantenimiento metalmecánico?</p> <p>- ¿Cómo se pueden mejorar los procesos productivos en la empresa?</p>	<p>- Realizar un mapa de los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico.</p> <p>- Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015.</p> <p>- Mejorar los procesos productivos de la empresa de mantenimiento metalmecánico.</p>	<p>Salida</p>	<p>Análisis documental</p> <p>Instrumentos</p> <p>Cuestionario de encuesta</p> <p>Ficha de observación</p>
--	---	---------------	---

Fuente: Elaboración propia

Anexo. Instrumentos

Cuestionario: Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 de una empresa de mantenimiento metalmecánico.

Estimado (a), saludos cordiales. El presente cuestionario tiene como fin aportar al desarrollo de una investigación vinculada al estudio del SGC basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico. En ese sentido, se resalta que este cuestionario solo persigue un fin académico y que la información que usted brinde no será utilizada con fines legales alguno.

Instrucciones: El cuestionario debe ser llenado de forma objetiva, colocando un aspa (x) en la alternativa que mejor refleje su opinión.

1: Nunca	2: Casi nunca	3: A veces	4: Casi siempre	5: Siempre.
-----------------	----------------------	-------------------	------------------------	--------------------

Dimensión: Planificación	ALTERNATIVAS				
	1	2	3	4	5
1. ¿Los objetivos están ceñidos a los requerimientos que exige la clientela conforme a los reglamentos?					
2. ¿Los cambios que se desarrollan en la empresa suelen darse de manera planificada?					
Dimensión: Soporte					
3. ¿Con qué frecuencia considera usted la eficacia de los procesos de formación y desarrollo implementados por la empresa para asegurar la competencia y un desempeño adecuado en sus roles?					
4. ¿La empresa brinda las herramientas necesarias para ejecutar sus actividades?					
5. ¿El medio ambiente donde trabaja contrae una apropiada luz, higiene y un buen flujo de aire para la ejecución del trabajo?					
6. ¿En el proceso de entrega del servicio se realiza el llenado de la documentación pertinente?					
7. ¿La empresa comparte el aprendizaje de su trayectoria?					
8. ¿Cómo colaborador adquiere conocimientos adicionales para una formación y desarrollo profesional?					
9. ¿Se cuenta con un formato determinado en el proceso de contratación del personal?					
10. ¿La empresa evalúa las competencias de los colaboradores?					

11. ¿Las áreas pertinentes gestionan correctamente la comunicación con sus clientes, atienden quejas y páginas web?					
12. ¿La documentación del SGC se encuentra correctamente adecuada y actualizada?					
Dimensión: Desarrollo					
13. ¿La empresa cuenta con los requisitos necesarios del servicio que brinda?					
14. ¿Los cambios que se realizan en el servicio se llegan a comunicar de manera adecuada a las personas involucradas?					
15. ¿La empresa cuenta con un buen diseño de las etapas de los procesos del servicio que ofrece?					
16. ¿La empresa gestiona correctamente la compra de las piezas con los proveedores?					
17. ¿La empresa tiene bien estructurados los procesos operativos del servicio que se ofrece?					
18. ¿El control de no conformidades o fallos del proceso del servicio son mínimas?					
Dimensión: Evaluación					
19. ¿La empresa evalúa el desempeño del proceso del servicio realizado?					
20. ¿Se realiza encuesta sobre la satisfacción del cliente?					
21. ¿La empresa realiza auditorías internas de la ISO 9001:2015 anualmente?					
22. ¿La empresa ejecuta la revisión del SGC periódicamente?					
Dimensión: Mejora continua					
23. ¿La empresa cuenta con un registro de no conformidad del servicio que ofrece?					
24. ¿La empresa analiza exhaustivamente los requerimientos del proceso y los comentarios de los clientes?					

Fuente: Elaboración propia

Cuestionario: Procesos productivos de una empresa de mantenimiento metalmecánico.

Estimado (a), saludos cordiales. El presente cuestionario tiene como fin aportar al desarrollo de una investigación vinculada al estudio del Sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 para mejorar el proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico. En ese sentido, se resalta que este cuestionario solo persigue un fin académico y que la información que usted brinde no será utilizada con fines legales alguno.

Instrucciones: El cuestionario debe ser llenado de forma objetiva, colocando un aspa (x) en la alternativa que mejor refleje su opinión.

1: Nunca	2: Casi nunca	3: A veces	4: Casi siempre	5: Siempre.
-----------------	----------------------	-------------------	------------------------	--------------------

Dimensión: Entrada		1	2	3	4	5
1.	¿Cree usted que se utilizan de manera eficiente los recursos de producción, como maquinaria y materiales?					
2.	¿La gestión de los recursos productivos garantiza un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones?					
3.	¿Se realizan evaluaciones periódicas de la capacidad de producción con el fin de garantizar una asignación adecuada de recursos?					
4.	¿Existe un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo?					
Dimensión: Procesos de transformación						
5.	¿Cree usted que la empresa toma decisiones estratégicas informadas y estas se ajustan según las necesidades cambiantes del mercado?					
6.	¿Las actividades diarias ejecutadas en la empresa se alinean con su visión y misión?					
7.	¿La empresa cuenta con un manual de funciones establecido para cada departamento?					
8.	¿Con qué frecuencia cree usted que se mantienen los procesos operacionales dentro de los estándares de calidad y eficiencia?					

9.	¿La empresa tiene la capacidad de identificar y solucionar de manera proactiva los problemas en los procesos operativos?					
10.	¿Los procesos de soporte, como la gestión de inventario y el mantenimiento de equipos, satisfacen las necesidades de producción de la empresa?					
11.	¿La empresa implementa medidas efectivas para garantizar la disponibilidad constante de suministros y recursos necesarios?					
Dimensión: Salida						
12.	¿En su opinión, los servicios brindados satisfacen consistentemente los estándares de calidad adecuados?					
13.	¿Los pedidos son entregados a tiempo a los clientes?					
14.	¿Cree usted que los servicios brindados satisfacen las expectativas de los clientes?					
15.	¿La empresa realiza mejoras en torno a los servicios que brinda y según recomendaciones de los clientes y los cambios dentro del sector?					

Fuente: Elaboración propia

Ficha de observación: Sistema de gestión de calidad de una empresa de mantenimiento metalmecánico

FICHA DE OBSERVACIÓN			
SGC - ISO 9001:2015			
Fecha de Observación:			
Observador:			
Área:			
Objetivo de la Observación: Evaluar el SGC ISO 9001:2015 en la empresa de mantenimiento metalmecánico			
N°	ASPECTOS	OBSERVACIÓN	RECOMENDACIÓN
1	Documentación del SGC.		
2	Comprensión y aplicación de los requisitos de ISO 9001:2015		
3	Participación y conciencia de los empleados en el SGQ		
4	Identificación de riesgos y oportunidades		
5	Control y mejora de procesos		
6	Cumplimiento de KPIs.		
7	Satisfacción del cliente.		

Firma del Observador: -----

Fuente: Elaboración propia

Ficha de observación: Procesos productivos de una empresa de mantenimiento metalmecánico

FICHA DE OBSERVACIÓN				
PROCESO PRODUCTIVO				
Fecha de Observación:				
Observador:				
Área:				
Objetivo de la Observación: Evaluar el proceso productivo en la empresa de mantenimiento metalmecánico				
N°	ACTIVIDADES	CUMPLIMIENTO		OBSERVACIÓN
		SÍ	NO	
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Firma del Observador:

Fuente: Elaboración propia

Anexo. Análisis descriptivo antes de la implementación del sistema calidad basado en la norma ISO 9001-2015

V1: "Sistema de gestión de calidad"

Requerimientos de acuerdo a los reglamentos

ítem 1	N	%
Siempre	14	20.00%
Casi siempre	24	34.29%
A veces	29	41.43%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos recopilados revelan que el porcentaje más alto (41.43%) indica que la mayoría de los encuestados percibe que solo ocasionalmente los objetivos de la empresa se encuentran alineados con los requerimientos de los clientes y la normativa aplicable, lo que sugiere deficiencias en los procesos de planificación estratégica y definición de objetivos acordes con las necesidades del mercado y el cumplimiento normativo. Un porcentaje significativo del 34.29% considera que casi siempre existe esta alineación, reflejando una percepción más positiva, porque en ciertas áreas o procesos se logra una mayor vinculación de los objetivos con los requerimientos externos. Mientras que el 20% estima que siempre se da esta alineación, lo cual representa una visión completamente favorable respecto al establecimiento de objetivos corporativos. En contraste, un reducido porcentaje manifiesta que casi nunca (2.86%) o nunca (1.43%) se logra esta conformidad de objetivos con los requerimientos externos. De esto se infiere que, en su gran mayoría, la empresa cumple con alinear sus objetivos a los requerimientos del cliente y las normas aplicables.

Percepción sobre la eficacia de los procesos de formación y desarrollo de la empresa

ítem 3	N	%
Siempre	19	27.14%
Casi siempre	27	38.57%
A veces	15	21.43%
Casi nunca	7	10.00%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, se observa que el 38.57% de encuestados que considera que la empresa implementa procesos de formación y desarrollo eficaces casi siempre, el cual se debe a una política de capacitación continua y una cultura organizacional que valora la formación y el desarrollo del talento. Además, el 27.14% que percibe que estos procesos siempre son eficaces, lo cual está relacionado con una planificación y ejecución efectiva de los programas de formación y desarrollo, lo que garantiza que los colaboradores adquieran las competencias necesarias para desempeñar sus roles de manera adecuada. Por otro lado, el 21.43% que opina que solo a veces se logra la eficacia en los programas de formación y desarrollo; asimismo, en un menor porcentaje (10% y 2.86%) que manifiesta que casi nunca o nunca los procesos resultan eficaces. En general, se infiere que predomina una percepción positiva sobre la eficacia de las iniciativas de formación y desarrollo implementadas por la empresa.

Percepción sobre la provisión de herramientas para ejecutar las actividades laborales

ítem 4	N	%
Siempre	21	30.00%
Casi siempre	27	38.57%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, se advierte que el 38.57% de encuestados percibe que la empresa brinda las herramientas necesarias para ejecutar sus actividades laborales casi siempre. Lo cual es debido a una política de inversión en equipamiento y recursos que garantiza que los colaboradores cuenten con las herramientas adecuadas para desempeñar sus funciones. Además, el 30% que considera que siempre se les provee de las herramientas requeridas, lo que está relacionado con una planificación y gestión eficiente de los recursos, lo que asegura que los colaboradores tengan acceso a las herramientas necesarias en todo momento. En contraste, un 27.14% opina que solo a veces cuentan con las herramientas adecuadas para desempeñar sus funciones. Por otra parte, solo un pequeño porcentaje del 2.86% y 1.43% manifiesta que casi nunca y nunca, respectivamente, se les facilitan las herramientas necesarias. En general, se infiere que predomina una percepción favorable respecto a que la empresa dota a sus colaboradores de las herramientas indispensables para la realización de sus labores.

Percepción sobre las condiciones ambientales del área de trabajo

ítem 5	N	%
Siempre	22	31.43%
Casi siempre	26	37.14%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información presentada, se evidencia que la mayoría de los encuestados, representada por un 37.14% que considera que casi siempre el medio ambiente de trabajo cuenta con una iluminación, higiene y flujo de aire apropiados, el cual es debido una política de mantenimiento y limpieza constante de las instalaciones; además, el 31.43% que percibe que siempre se cumplen estas condiciones ambientales adecuadas, lo cual está vinculado con una gestión eficiente de los recursos y una planificación adecuada de las actividades de limpieza y mantenimiento. Por otro lado, un 27.14% opina que solo a veces se les brinda un entorno con los niveles de iluminación, limpieza y ventilación requeridos. Un reducido 4.29% manifiesta que casi nunca se les proporcionan estas condiciones idóneas en

su área de trabajo. En general, se infiere que prevalece una percepción positiva respecto al cumplimiento de estándares apropiados de iluminación, higiene y ventilación en los espacios laborales de la empresa.

Percepción sobre el llenado de documentación en el proceso de entrega de servicio

ítem 6	N	%
Siempre	25	35.71%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos presentados, se observa que un porcentaje significativo del 35.71% de los encuestados perciben que siempre se realiza el llenado de la documentación pertinente en el proceso de entrega del servicio, lo cual es debido a una política de gestión documental eficiente y una cultura organizacional que valora la importancia de cumplir con los requisitos documentarios. Además, el 32.86% que considera que casi siempre se cumple con este requisito documental; ya que se tiene una planificación y ejecución adecuada de los procesos de documentación, lo que garantiza que la documentación requerida esté completa. Por otra parte, el 27.14% opina que solo a veces se completa la documentación correspondiente durante la entrega del servicio. Un reducido 4.29% manifiesta que casi nunca se lleva a cabo este llenado de documentos, aunque ningún encuestado seleccionó la opción “nunca”. En general, se infiere que la mayoría de los participantes tiene una percepción positiva respecto al cumplimiento de los requisitos de documentación en el proceso de entrega del servicio que brinda la empresa.

Percepción sobre el compartir el aprendizaje organizacional

ítem 7	N	%
Siempre	18	25.71%
Casi siempre	22	31.43%
A veces	26	37.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, se observa que el 37.14% de los encuestados percibe que solo a veces la empresa comparte el aprendizaje adquirido a lo largo de su trayectoria es debido a una falta de políticas y prácticas formales para la gestión y difusión del conocimiento organizacional. Además, el 31.43% que considera que casi siempre se produce esta transferencia de conocimientos, ya que está relacionado con iniciativas informales para compartir el aprendizaje, como reuniones de equipo o conversaciones informales. Mientras que el 25.71% opina que siempre se comparte este aprendizaje. Por otro lado, un pequeño porcentaje del 2.86% manifiesta que casi nunca se da este intercambio de conocimientos, al igual que otro 2.86% que indica que nunca ocurre. En general, si bien hay una porción considerable que percibe que la empresa promueve el compartir su aprendizaje, existe también un grupo mayoritario que opina que esta práctica solo se realiza ocasionalmente.

Percepción sobre las oportunidades de formación y desarrollo profesional para los colaboradores

ítem 8	N	%
Siempre	24	34.29%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	18	25.71%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran que la mayoría de los encuestados (34.29%) siente que siempre tiene la oportunidad de aprender más para su formación y desarrollo profesional; ya que, la entidad cuenta con políticas de capacitación y desarrollo de carrera profesional; así como a una cultura que valora la importancia del aprendizaje y la mejora continua. Además, el 32.86% que piensa que casi siempre se les dan estas oportunidades de capacitación y crecimiento, el cual está relacionado con una planificación y ejecución adecuada de los programas de formación y desarrollo. El 25.71% dice que solo a veces las tienen. Un 4.29% expresa que casi nunca accede a ellas, y un 2.86% señala que nunca puede aprender más para su formación. En general, la percepción es positiva sobre las oportunidades que ofrece la empresa para que sus colaboradores se formen y desarrollen profesionalmente con nuevos conocimientos.

Percepción sobre la existencia de un formato establecido para el proceso de contratación de personal

ítem 9	N	%
Siempre	26	37.14%
Casi siempre	22	31.43%
A veces	18	25.71%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos presentados muestran que la mayor parte de los encuestados, con un 37.14%, opina que siempre hay un formato definido en el proceso de contratación del personal, ya que la organización tiene una política de contratación clara y estructurada, que incluye un formato estándar para la selección y contratación de personal. Además, el 31.43% que cree que casi siempre se sigue un formato establecido para este proceso. Por otro lado, el 25.71% piensa que solo a veces se usa un formato específico para la contratación de personal. Un escaso 1.43% expresa que casi nunca se aplica un formato determinado, mientras que el 4.29% señala que nunca se emplea un formato definido en el proceso de contratación. En general, se deduce que predomina una percepción positiva sobre la existencia y utilización de un

formato estandarizado para el proceso de incorporación de nuevo personal en la empresa.

Percepción sobre la evaluación de competencias de los colaboradores

ítem 10	N	%
Siempre	20	28.57%
Casi siempre	20	28.57%
A veces	23	32.86%
Casi nunca	6	8.57%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos presentados, se puede observar que el 32.86% de los encuestados percibe que solo a veces se llevan a cabo estas evaluaciones puede estar relacionado con una falta de planificación o una gestión inadecuada de los recursos, lo que genera situaciones en las que las evaluaciones de competencias no se realizan de manera regular. Asimismo, un 28.57% de encuestados considera que siempre o casi siempre se llevan a cabo evaluaciones de competencias, lo cual se hace evidente una política de evaluación de competencias bien establecida en la empresa, que incluye la identificación y evaluación regular de las habilidades y competencias de los colaboradores. Sin embargo, un 8.57% manifiesta que casi nunca se llevan a cabo, mientras que el 1.43% indica que nunca se evalúan las competencias de los empleados. En general, si bien hay una percepción dividida, la mayor parte de los participantes opina que la empresa realiza evaluaciones de competencias de manera regular o frecuente.

Percepción sobre el llenado de documentación en el proceso de entrega de servicio

ítem 11	N	%
Siempre	18	25.71%
Casi siempre	26	37.14%
A veces	18	25.71%
Casi nunca	6	8.57%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información presentada, se evidencia que la mayoría de los encuestados, representada por un 37.14%, percibe que casi siempre las áreas pertinentes de la empresa gestionan correctamente la comunicación con los clientes, atendiendo quejas y actualizando las páginas web. Asimismo, un 25.71% considera que siempre se realiza una adecuada gestión de la comunicación con los clientes en estos aspectos. Por otro lado, otro 25.71% opina que solo a veces se lleva a cabo esta gestión de manera apropiada. Un 8.57% manifiesta que casi nunca se gestiona adecuadamente la comunicación con clientes, quejas y páginas web, mientras que un 2.86% indica que nunca se realiza esta gestión de forma correcta. En general, si bien predomina una percepción positiva, existe una proporción considerable que opina que esta gestión de la comunicación con clientes no siempre se realiza de manera óptima, lo que podría sugerir oportunidades de mejora en este aspecto.

Percepción sobre el cumplimiento de los requisitos necesarios para el servicio brindado

ítem 13	N	%
Siempre	24	34.29%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los resultados, el 34.29% de los encuestados percibe que la empresa siempre cumple con los requisitos necesarios para brindar su servicio, seguido de un 32.86% que considera que casi siempre se cumplen estos requisitos; esto se debe que la entidad empresarial ha implementado un SGC que garantiza el cumplimiento de los estándares y requisitos necesarios para satisfacer las expectativas de los clientes. Por otra parte, el 27.14% opina que solo a veces la empresa logra contar con los requisitos requeridos para su servicio. Un reducido 2.86% manifiesta que casi nunca se alcanzan a cubrir estos requisitos, al igual que otro 2.86% que indica que nunca se logra satisfacerlos completamente. En general, se infiere que predomina una percepción positiva respecto al cumplimiento de los requisitos necesarios por parte de la empresa para brindar su servicio.

Percepción sobre la adecuación y actualización de la documentación del SGC

ítem 14	N	%
Siempre	17	24.29%
Casi siempre	24	34.29%
A veces	22	31.43%
Casi nunca	5	7.14%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información presentada, se observa que el 34.29% de los encuestados percibe que casi siempre los cambios que se realizan en el servicio se comunican de manera adecuada a las personas involucradas, lo cual es debido a una estructura de comunicación bien definida y procesos establecidos para informar sobre los cambios de manera oportuna. Asimismo, un 24.29% considera que siempre se da esta comunicación efectiva sobre los cambios, reflejando una percepción positiva sobre la gestión de la comunicación interna de la empresa. Sin embargo, el 31.43% opina que solo a veces se logra comunicar apropiadamente estos cambios a quienes corresponde; lo que manifiesta que aún existen deficiencias en la difusión de información o falta de claridad en los canales de comunicación. Por otro lado, un 7.14% manifiesta que casi nunca se realiza una adecuada comunicación de los cambios en el servicio, mientras que un 2.86% indica que nunca se lleva a cabo esta comunicación de forma apropiada. En general, si bien hay una ligera mayoría que percibe que se comunican los cambios, también existe una porción considerable que opina que esta comunicación no siempre es la adecuada.

Percepción sobre el diseño de las etapas de los procesos de servicios

ítem 15	N	%
Siempre	20	28.57%
Casi siempre	25	35.71%
A veces	21	30.00%
Casi nunca	4	5.71%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información presentada, se observa que un porcentaje significativo del 35.71% de los encuestados percibe que casi siempre la empresa cuenta con un buen diseño de las etapas de los procesos del servicio que ofrece, lo que hace evidente que la organización ha establecido procedimientos y controles efectivos en el diseño de sus procesos productivos. Además, un 28.57% considera que siempre se tiene este diseño adecuado de las etapas del proceso, reflejando una percepción muy positiva sobre la estructuración de los procesos de servicio. Por otro lado, el 30% opina que solo a veces la empresa logra tener un buen diseño de las etapas del servicio, lo que implica que la empresa a lo que podría indicar la necesidad de mejorar la estandarización y documentación de algunos procesos. Un 5.71% manifiesta que casi nunca se cuenta con un diseño apropiado, mientras que ningún encuestado indicó que nunca se tiene un buen diseño. En general, se infiere que predomina una percepción positiva respecto a que la empresa cuenta con un diseño adecuado de las etapas de los procesos del servicio que ofrece.

Percepción sobre la gestión de compras con proveedores

ítem 16	N	%
Siempre	23	32.86%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	15	21.43%
Casi nunca	7	10.00%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, se observa que un 32.86% de los encuestados percibe que la empresa siempre gestiona correctamente la compra de las piezas con los proveedores, lo que refleja una percepción muy positiva sobre la eficiencia de los procesos de adquisición de insumos. Asimismo, otro 32.86% considera que casi siempre se realiza una adecuada gestión de compras con los proveedores, lo que señala que la empresa cuenta con procedimientos establecidos para gestionar efectivamente las relaciones con sus proveedores. Por otro lado, el 21.43% opina que solo a veces la empresa logra gestionar apropiadamente la adquisición de piezas con sus proveedores. Un 10% manifiesta que casi nunca se lleva a cabo una gestión

correcta de compras, mientras que un 2.86% indica que nunca se realiza una gestión adecuada. En general, si bien la mayoría percibe que la empresa gestiona correctamente las compras con proveedores, aún existe un margen mejora para dicho proceso.

Percepción sobre la estructuración de los procesos operativos del servicio

ítem 17	N	%
Siempre	24	34.29%
Casi siempre	17	24.29%
A veces	20	28.57%
Casi nunca	8	11.43%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos presentados, se observa que el 34.29% de los encuestados percibe que la empresa siempre tiene bien estructurados los procesos operativos del servicio que ofrece, lo que refleja una percepción muy positiva sobre la organización y definición de los procesos clave de producción. Mientras que un 24.29% considera que casi siempre se cuenta con esta adecuada estructuración, lo cual evidencia que la entidad empresarial ha logrado establecer una estructura sólida para sus procesos operativos. Por otro lado, el 28.57% opina que solo a veces los procesos operativos están bien organizados, indicando la necesidad de mejorar la estandarización y documentación de algunos de estos procesos. Asimismo, un 11.43% manifiesta que casi nunca se tiene una buena estructuración, y un 1.43% indica que nunca se logra una apropiada organización de estos procesos. En general, aunque la mayoría percibe que los procesos operativos están bien estructurados, existe espacio para posibles áreas de mejora en la definición y organización de los procesos clave del servicio.

Percepción sobre el control de no conformidades o fallos en el proceso del servicio

ítem 18	N	%
Siempre	15	21.43%
Casi siempre	25	35.71%
A veces	22	31.43%
Casi nunca	7	10.00%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos mostrados, el 35.71% de los encuestados opina que casi siempre los fallos o no conformidades del proceso de servicio son mínimos, lo que refleja una percepción positiva sobre la capacidad de la empresa para mantener un control efectivo de la calidad y minimizar los problemas durante el proceso de servicio. Además, un 21.43% piensa que siempre se reducen al mínimo estos fallos, señalando que la organización ha implementado mecanismos de control y monitoreo eficaces para prevenir y detectar oportunamente las no conformidades. Por otro lado, el 31.43% cree que solo algunas veces se logra un control efectivo de las no conformidades, el cual manifiesta que la organización necesita aún fortalecer algunos aspectos del sistema de gestión de la calidad. Asimismo, un 10% expresa que casi nunca se minimizan estos fallos, y un 1.43% señala que nunca se alcanza un control adecuado. En general, la mayoría considera que los fallos y no conformidades están bajo control.

Percepción sobre la evaluación del desempeño del proceso del servicio

ítem 19	N	%
Siempre	20	28.57%
Casi siempre	26	37.14%
A veces	18	25.71%
Casi nunca	4	5.71%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos presentados, más de un tercio (37.14%) de los encuestados dice que la empresa casi siempre evalúa cómo se realizó el proceso del servicio, lo que sugiere que la empresa tiene un proceso de evaluación del desempeño del servicio bastante consolidado y que se realiza de manera frecuente. Otro 28.57% considera que siempre se lleva a cabo esta evaluación, lo que refleja una percepción muy positiva sobre este aspecto, lo cual es debido a que la empresa tiene establecidos procedimientos sistemáticos para evaluar el proceso del servicio. En cambio, un cuarto (25.71%) opina que solo a veces hay una evaluación, un 5.71% dice que casi nunca, y un 2.86% dice que nunca. De ello, se infiere, que la mayoría de los encuestados piensa que la empresa sí evalúa el proceso del servicio.

Percepción sobre la realización de encuestas de satisfacción del cliente

ítem 20	N	%
Siempre	14	20.00%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	22	31.43%
Casi nunca	8	11.43%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos, el 32.86% de los encuestados considera que las encuestas de satisfacción del cliente se realizan casi siempre, y un 20% opina que se hacen siempre; lo cual indica que la entidad realiza regularmente encuestas para evaluar la satisfacción de sus clientes. in embargo, el 31.43% opina que solo se realizan ocasionalmente, un 11.43% dice que casi nunca se hacen, y un 4.29% afirma que nunca se llevan a cabo. Estos porcentajes más bajos sugieren que hay áreas de oportunidad en la implementación de las encuestas de satisfacción del cliente, lo que podría afectar la percepción de los clientes sobre la calidad del servicio que brinda la empresa.

Percepción sobre la ejecución de la revisión del SGC

ítem 22	N	%
Siempre	21	30.00%
Casi siempre	19	27.14%
A veces	22	31.43%
Casi nunca	5	7.14%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente Elaboración propia

Los datos muestran que el 31.43% de los participantes en la encuesta opina que la revisión del SGC solo se hace a veces, mientras que un 30% cree que se hace siempre y un 27.14% piensa que se hace casi siempre; esto indica que la empresa realiza de forma regular la inspección de los sistemas de gestión calidad con el fin de mejorar los procesos. Por otro lado, el 7.14% expresa que esta revisión se realiza casi nunca, y un 4.29% señala que no se realiza nunca. Aunque la mayor parte de los participantes en la encuesta considera que sí se lleva a cabo la revisión del SGC, hay una proporción importante que piensa que esta revisión no se hace de forma constante, lo que indica posibilidades de mejora en la planificación, ejecución y seguimiento de las revisiones periódicas del sistema para garantizar su eficacia, adecuación y alineación con la dirección estratégica de la organización.

Registro de no conformidades en el servicio ofrecido

ítem 23	N	%
Siempre	17	24.29%
Casi siempre	20	28.57%
A veces	25	35.71%
Casi nunca	5	7.14%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente Elaboración propia

Según los datos presentados el 35.71% de los encuestados percibe que solo a veces se realiza este registro, mientras que un 28.57% considera que casi siempre se lleva a cabo y un 24.29% opina que siempre se efectúa; esto manifiesta que la empresa

registra las no conformidades con cierta regularidad. Por otro lado, el 7.14% manifiesta que casi nunca se registran las no conformidades, y un 4.29% indica que nunca se hace. Aunque la mayoría de los encuestados percibe que sí se registran las no conformidades en el servicio ofrecido, existe una proporción significativa que considera que este registro no se realiza de manera consistente.

Análisis exhaustivo de los requerimientos del proceso y los comentarios de los clientes

ítem 24	N	%
Siempre	22	31.43%
Casi siempre	19	27.14%
A veces	23	32.86%
Casi nunca	4	5.71%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente Elaboración propia

Según los datos presentados sobre el estudio detallado de los requerimientos del proceso y las opiniones de los clientes por la empresa, el 32.86% de los encuestados cree que este estudio solo se hace a veces, mientras que un 31.43% piensa que siempre se hace y un 27.14% opina que casi siempre se realiza; esto indica que la empresa lleva a cabo el estudio de manera regular, pero no de forma consistente en todas las áreas. Por otro lado, el 5.71% expresa que casi nunca se hace este estudio detallado, y un 2.86% señala que nunca se realiza. Aunque la mayoría de los encuestados cree que se estudian bien los requerimientos del proceso y las opiniones de los clientes, hay una proporción importante que piensa que este estudio no se hace de manera consistente.

V2: "Procesos productivos"

Percepción sobre la gestión de los recursos productivos

ítem 2	N	%
Siempre	13	18.57%
Casi siempre	36	51.43%
A veces	20	28.57%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Según los datos presentados, el porcentaje más alto (51,43%) indica que la mayoría de los encuestados opina que casi siempre la adecuada gestión de los recursos productivos garantiza un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones, lo que refleja una percepción positiva sobre este aspecto. Un 18,57% adicional considera que siempre se garantiza este flujo de trabajo continuo gracias a la buena gestión de recursos, mostrando su satisfacción completa. Sin embargo, un 28,57% opina que solo a veces se logra un flujo continuo, lo que podría deberse a deficiencias ocasionales en la gestión de recursos. Por otro lado, un pequeño 1,43% manifiesta que casi nunca se garantiza un flujo de trabajo ininterrumpido, posiblemente por problemas específicos en la gestión de recursos productivos, aunque ningún encuestado seleccionó la opción "nunca". En general, se infiere que existe una percepción mayoritariamente positiva sobre la gestión de los recursos productivos y su contribución a un flujo de trabajo continuo en la empresa.

Percepción de los trabajadores sobre la evaluación periódica de la capacidad de producción

ítem 3	N	%
Siempre	13	18.57%
Casi siempre	20	28.57%
A veces	31	44.29%
Casi nunca	4	5.71%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información proporcionada, el porcentaje más alto (44,29%) revela que la mayoría de los encuestados opina que casi siempre se realizan evaluaciones periódicas de la capacidad de producción para garantizar una asignación adecuada de recursos, lo que contribuye a mantener un flujo de trabajo continuo sin interrupciones por falta de recursos. Un 18,57% adicional considera que siempre se realizan estas evaluaciones periódicas de la capacidad productiva, reflejando su plena satisfacción con este aspecto que permite asignar adecuadamente los recursos y evitar interrupciones en el flujo de trabajo. Sin embargo, un 28,57% opina que solo a veces se llevan a cabo estas evaluaciones, probablemente debido a deficiencias en la planificación o falta de procedimientos establecidos, lo que podría ocasionar interrupciones o cuellos de botella por una inadecuada asignación de recursos. Por otro lado, un pequeño porcentaje manifiesta que casi nunca (5,71%) o nunca (2,86%) se realizan estas evaluaciones periódicas de la capacidad de producción, lo que sin duda repercutiría negativamente en el flujo de trabajo al no contar con los recursos necesarios en el momento oportuno.

Percepción sobre la existencia de un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo

ítem 4	N	%
Siempre	22	31.43%
Casi siempre	28	40.00%
A veces	17	24.29%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos muestran que el porcentaje más alto (40%) indica que la mayoría de los encuestados opina que casi siempre existe un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo, lo que sugiere que en general la empresa cuenta con una estructura organizacional definida y roles asignados para gestionar los diferentes procesos de producción. Un 31.43% adicional considera que siempre se tiene un equipo responsable para cada proceso, reflejando una percepción completamente positiva sobre este aspecto, probablemente debido a una sólida estructura de equipos de trabajo establecida. Sin embargo, un 24.29% opina que solo a veces se asignan

equipos responsables para los procesos productivos, lo que podría deberse a una falta de definición clara de roles y responsabilidades en ciertas áreas o procesos específicos. Por otro lado, un pequeño 4.29% manifiesta que casi nunca se cuenta con equipos responsables, posiblemente por deficiencias en la estructura organizacional o falta de personal en algunas áreas de la empresa. En general, se infiere una percepción mayoritariamente positiva sobre la existencia de equipos de trabajo responsables para los diferentes procesos productivos.

Percepción sobre la alineación de las actividades diarias con la visión y misión de la empresa

ítem 6	N	%
Siempre	14	20.00%
Casi siempre	34	48.57%
A veces	19	27.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

La información presentada revela que el porcentaje más alto (48,57%) indica que la mayoría de los encuestados opina que casi siempre las actividades diarias ejecutadas en la empresa se alinean con su visión y misión, lo que probablemente se debe a una adecuada difusión y comunicación de estos lineamientos estratégicos a todos los niveles de la organización, y a una cultura organizacional enfocada en cumplir con los objetivos y metas establecidos. Un 20% considera que siempre se da esta alineación entre las actividades cotidianas y la visión y misión, reflejando una percepción completamente positiva sobre este aspecto, posiblemente gracias a procesos sólidos de planificación estratégica y seguimiento de las actividades. Por otro lado, un 27,14 % opina que solo a veces las actividades diarias se ajustan a la visión y misión de la empresa, mientras que un 2,86 % manifiesta que casi nunca se da esta alineación y un 1,43 % indica que nunca ocurre. En general, se infiere que existe una percepción positiva sobre la alineación de las actividades diarias con la visión y misión de la empresa.

Percepción sobre la existencia de un manual de funciones establecido para cada departamento

ítem 7	N	%
Siempre	21	30.00%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	20	28.57%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el 32.86% de los encuestados está de acuerdo en que casi siempre la empresa tiene un manual de funciones establecido para cada departamento, lo que se debe a una estructura organizacional bien definida con roles y responsabilidades claramente asignados. Un 30% adicional cree que siempre existe este manual de funciones, reflejando una percepción muy positiva sobre este aspecto, porque la empresa tiene establecidos sólidamente estos documentos para cada área. Sin embargo, un 28.57% de los encuestados afirma que solo a veces se cuenta con un manual de funciones establecido para cada departamento, mientras que un 4.29% manifiesta que esta situación casi nunca ocurre, y otro 4.29% indica que nunca sucede. De ello, se infiere que hay una percepción general positiva sobre la existencia de manuales de funciones para cada departamento en la empresa, aunque existe un margen para mejorar la consistencia y aplicación de estos documentos en todas las áreas.

Percepción de la frecuencia de mantenimiento de los procesos operacionales según los estándares de calidad y eficiencia

ítem 8	N	%
Siempre	10	14.29%
Casi siempre	32	45.71%
A veces	25	35.71%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con la información presentada, el porcentaje más alto (45.71%) revela que la mayoría de los encuestados manifiesta que los procesos operativos de la empresa casi siempre se ajustan a los estándares de calidad y eficiencia establecidos, lo que se debe a la implementación de controles y mecanismos de monitoreo eficaces para garantizar el cumplimiento de estos estándares en las operaciones clave de la empresa. Un 14.29% adicional afirma que esto sucede siempre, reflejando una percepción muy positiva sobre el mantenimiento constante de los niveles de calidad y eficiencia requeridos en los procesos operativos, gracias a una cultura organizacional sólida enfocada en la mejora continua y el cumplimiento de los estándares. Por otro lado, un porcentaje relativamente bajo, del 2,86%, indica que los estándares de calidad y eficiencia casi nunca se cumplen en los procesos operativos, y un 1,43% de los encuestados señala que nunca ocurre. En síntesis, se puede inferir que la mayoría de los participantes de la encuesta percibe que los procesos operativos de la empresa se mantienen de manera consistente y adecuada, cumpliendo con los estándares de calidad y eficiencia requeridos.

Percepción de la capacidad de la empresa para identificar y solucionar proactivamente problemas en los procesos operativos

ítem 9	N	%
Siempre	20	28.57%
Casi siempre	29	41.43%
A veces	20	28.57%
Casi nunca	0	0.00%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta indican que los dos porcentajes más altos son el 41.43% que afirma que la empresa casi siempre tiene la habilidad de detectar y resolver de manera proactiva los problemas en los procesos operativos, debido a la implementación de mecanismos efectivos de monitoreo y control de procesos que permiten identificar desviaciones de forma oportuna; y el 28.57% que cree que la empresa siempre tiene esta capacidad de detección y resolución proactiva de problemas, reflejando una percepción muy positiva sobre este aspecto, gracias a una cultura organizacional enfocada en la mejora continua y la rápida respuesta ante

cualquier inconveniente en las operaciones. Por otro lado, el 28.57% restante opina que solo en ocasiones se logra esta identificación y solución proactiva de problemas, lo que sugiere la necesidad de fortalecer los mecanismos de control y monitoreo en ciertas áreas o procesos específicos. De ello, se puede inferir que la mayoría de los encuestados percibe que la empresa tiene una capacidad adecuada para detectar y resolver problemas en los procesos operativos de manera proactiva.

Percepción de la satisfacción de los procesos de soporte

ítem 10	N	%
Siempre	17	24.29%
Casi siempre	28	40.00%
A veces	22	31.43%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la encuesta indican que el 64.29% de los encuestados (40% casi siempre y 24.29% siempre) percibe que los procesos de soporte, como la gestión de inventario y el mantenimiento de equipos, satisfacen las necesidades de producción de la empresa. Esto refleja una percepción positiva sobre este aspecto, probablemente debido a una estructura de soporte bien organizada y eficiente que responde adecuadamente a las demandas de producción. Por otro lado, el 31.43% opina que solo a veces estos procesos de soporte satisfacen las necesidades de producción, lo que sugiere que aún hay margen para mejorar en ciertas áreas o aspectos específicos. En contraste, una minoría del 4.29% percibe que los procesos de soporte no satisfacen las necesidades de producción de manera regular, con el 2.86% indicando que casi nunca ocurre y el 1.43% que nunca sucede. En general, los resultados sugieren una percepción mayoritariamente positiva sobre la adecuación de los procesos de soporte para las necesidades de producción de la empresa, aunque existe espacio para optimizar su desempeño y consistencia.

Percepción de la implementación de medidas para garantizar la disponibilidad de suministros y recursos

ítem 11	N	%
Siempre	16	22.86%
Casi siempre	26	37.14%
A veces	25	35.71%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos de la encuesta revelan que el 37,14% de los participantes cree que la empresa de mantenimiento metalmecánico implementa medidas efectivas para garantizar la disponibilidad constante de suministros y recursos necesarios casi siempre, mientras que un 22,86% afirma que esto sucede siempre. Un porcentaje similar (35,71%) opina que la empresa solo en ocasiones lleva a cabo estas medidas, y un pequeño porcentaje (4,29%) indica que casi nunca ocurre. Estos porcentajes elevados sugieren que la empresa tiene un buen nivel de gestión, probablemente debido a políticas estandarizadas, sistemas de seguimiento efectivos y buenas relaciones con proveedores. Sin embargo, la percepción de que las medidas solo se implementan ocasionalmente indica la presencia de problemas logísticos y fluctuaciones en la demanda que afectan la consistencia. En general, aunque el desempeño es bueno, se puede mejorar para asegurar una disponibilidad constante y eficiente.

Percepción de la consistencia en la satisfacción de los estándares de calidad de los servicios brindados

ítem 12	N	%
Siempre	13	18.57%
Casi siempre	35	50.00%
A veces	21	30.00%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que la mayoría de los encuestados (50.00%) percibe que los servicios brindados por la empresa de mantenimiento metalmecánico casi siempre satisfacen consistentemente los estándares de calidad adecuados, lo que se debe a que la empresa cuenta con procesos y controles de calidad bien establecidos e implementados en sus operaciones, permitiéndole entregar servicios que cumplen de manera consistente con las especificaciones y requerimientos exigidos. Un 18.57% adicional considera que los servicios siempre satisfacen los estándares de calidad, reflejando una percepción muy positiva sobre este aspecto, gracias a una sólida cultura organizacional enfocada en la calidad y la mejora continua de los procesos. Sin embargo, un porcentaje considerable del 30.00% opina que solo a veces se satisfacen estos estándares de calidad, lo que podría indicar deficiencias o inconsistencias en la aplicación de los controles y procesos de calidad en ciertas áreas o servicios específicos de la empresa. Mientras que un pequeño 1.43% indica que casi nunca se cumplen los estándares, aunque no hubo opiniones de que nunca se satisfacen. En general, predomina una percepción positiva sobre la satisfacción de los estándares de calidad en los servicios brindados.

Percepción de la puntualidad en la entrega de pedidos a los clientes

ítem 13	N	%
Siempre	12	17.14%
Casi siempre	31	44.29%
A veces	25	35.71%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos de la encuesta revelan que los dos porcentajes más altos, el 44,29% que cree que la empresa cumple con la puntualidad en la entrega de pedidos a los clientes casi siempre, y el 17,14% que afirma que esto sucede siempre, indican que la mayoría de los encuestados percibe que la empresa se desempeña adecuadamente en cuanto a la entrega oportuna de los pedidos a los clientes, debido a procesos logísticos y de planificación de la producción eficientes que permiten cumplir con los plazos de entrega comprometidos, junto con una buena gestión de inventarios y proveedores

para asegurar la disponibilidad de materiales e insumos a tiempo. Sin embargo, un porcentaje considerable del 35,71% opina que las entregas son puntuales solo en ocasiones, lo que podría sugerir fallas o deficiencias en ciertos procesos o servicios específicos que impiden una puntualidad consistente, y un pequeño porcentaje (1,43%) indica que casi nunca ocurre. No se registraron opiniones de que nunca se cumplen las entregas a tiempo. En general, los resultados sugieren una percepción positiva, pero con espacio para mejorar en la puntualidad de las entregas en la empresa, lo que representa un factor importante en la satisfacción del cliente.

Percepción de la implementación de mejoras en los servicios basadas en recomendaciones de clientes y cambios en el sector

ítem 15	N	%
Siempre	15	21.43%
Casi siempre	27	38.57%
A veces	27	38.57%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo con los datos obtenidos, los dos porcentajes más altos, el 38,57% que percibe que la empresa realiza mejoras en los servicios según las recomendaciones de clientes y cambios en el sector casi siempre, y el 21,43% que considera que ocurre siempre, reflejan que la mayoría de encuestados tiene una percepción positiva sobre la capacidad de la empresa para implementar mejoras en sus servicios basándose en la retroalimentación de los clientes y las tendencias de la industria, lo cual se deba a procesos sólidos de escucha al cliente y monitoreo del entorno, así como a una cultura organizacional abierta a la mejora continua. Sin embargo, un porcentaje similar del 38,57% opina que estas mejoras solo se realizan en ocasiones, lo que sugiere inconsistencias o deficiencias en ciertos procesos o áreas específicas para captar e implementar oportunamente los cambios requeridos según las necesidades de los clientes y el mercado. Mientras que un pequeño 1,43% indica que casi nunca se llevan a cabo estas mejoras, aunque nadie opinó que nunca ocurren. En general, predomina una percepción positiva sobre la implementación de mejoras en los servicios.

Anexo. Análisis descriptivo después de la implementación del sistema calidad basado en la norma ISO 9001-2015

Percepción sobre la gestión de los recursos productivos después de la implementación del sistema calidad

ítem 2	N	%
Siempre	45	64.29%
Casi siempre	16	22.86%
A veces	2	2.86%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	6	8.57%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los datos revelan que el porcentaje más alto (64.29%) indica que la mayoría de los encuestados percibe que la gestión de los recursos productivos siempre es eficiente después de la implementación del sistema de calidad; asimismo, un 22.86% considera que esto ocurre casi siempre, lo que evidencia una mejora sustancial en la administración de recursos en la gran mayoría de las operaciones de la empresa. Por otro lado, un pequeño porcentaje de 2.86% opina que solo a veces se logra una gestión eficiente de los recursos productivos, lo que podría sugerir que aún existen algunas áreas puntuales de mejora. Finalmente, un 10% sostiene que casi nunca o nunca se alcanza una gestión eficiente de los recursos (1.43% casi nunca y 8.57% nunca), lo cual indica que, a pesar de la percepción general altamente positiva, podrían persistir desafíos significativos en ciertos aspectos o departamentos específicos que requieren atención.

Percepción de los trabajadores sobre la evaluación periódica de la capacidad de producción después de la implementación del sistema calidad

ítem 3	N	%
Siempre	53	75.71%
Casi siempre	8	11.43%
A veces	6	8.57%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Los resultados de la percepción de los trabajadores sobre la evaluación periódica de la capacidad de producción después de la implementación del sistema de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 muestran que la mayoría de los encuestados (75.71%) considera que siempre se realizan evaluaciones periódicas, lo que indica una alta frecuencia y un enfoque sistemático en la gestión de la capacidad de producción. Un 11.43% piensa que estas evaluaciones se realizan casi siempre, lo que también refleja una práctica regular, aunque no tan constante como el grupo que responde "siempre". Además, un 8.57% percibe que las evaluaciones se llevan a cabo a veces, lo que sugiere que hay momentos en los que se implementan pero no de manera consistente. Un 4.29% cree que casi nunca se realizan evaluaciones, lo que podría señalar deficiencias en la práctica de la evaluación periódica. No se registró ninguna respuesta que indicara que nunca se realizan evaluaciones, lo que demuestra que, en general, se percibe que la evaluación de la capacidad de producción es un componente importante y bien integrado en el sistema de calidad implementado.

Percepción sobre la existencia de un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo después de la implementación del sistema calidad

ítem 4	N	%
Siempre	34	48.57%
Casi siempre	25	35.71%
A veces	5	7.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	4	5.71%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Después de implementar el SGC, la mayoría de los empleados (48.57%) tiene la percepción de que siempre hay un equipo de trabajo asignado y responsable de cada proceso productivo, lo que sugiere que la empresa ha establecido una estructura organizacional sólida y roles bien definidos para gestionar sus operaciones. Un 35.71% también ve positivamente la situación, indicando que casi siempre hay un equipo responsable, lo que refuerza la idea de una práctica común en la asignación de responsabilidades. Sin embargo, hay un porcentaje menor (7.14%) que percibe que a veces se asigna un equipo de trabajo, lo que podría señalar áreas donde la

definición de roles y responsabilidades necesita ser mejorada. Un 2.86% cree que casi nunca hay un equipo dedicado, y un 5.71% afirma que nunca hay un equipo de trabajo responsable, lo que indica que hay espacio para mejorar la consistencia y la asignación de equipos en la empresa. De esta forma, la percepción general es positiva, pero hay indicios de que aún se necesitan seguir mejorando en la asignación y gestión de equipos de trabajo para garantizar la eficacia en todos los procesos productivos.

Percepción sobre la alineación de las actividades diarias con la visión y misión de la empresa después de la implementación del sistema calidad

ítem 6	N	%
Siempre	34	48.57%
Casi siempre	27	38.57%
A veces	3	4.29%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	5	7.14%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Tras la puesta en marcha del SGC, un notable porcentaje de los empleados (48.57%) considera que las actividades diarias de la empresa se alinean continuamente con su visión y misión, lo que implica una efectiva integración de los objetivos estratégicos a nivel operativo. Un 38.57% añade que esta alineación ocurre casi siempre, evidenciando un compromiso sólido con la coherencia entre la estrategia y la ejecución diaria. Aunque un 4.29% percibe que las actividades a veces se desvían de la visión y misión, lo que podría señalar la necesidad de una mayor atención a la implementación de prácticas alineadas. Un 1.43% indica que casi nunca hay alineación, y un 7.14% afirma que nunca lo ocurre, lo que sugiere la presencia de barreras significativas para la integración de la visión y misión en las actividades diarias. En total, se observa una tendencia general positiva hacia la alineación con la visión y misión de la empresa, aunque existen áreas que podrían beneficiarse de un mayor esfuerzo para asegurar una coherencia completa en todas las operaciones.

Percepción sobre la existencia de un manual de funciones establecido para cada departamento después de la implementación del sistema calidad

ítem 7	N	%
Siempre	38	54.29%
Casi siempre	23	32.86%
A veces	3	4.29%
Casi nunca	3	4.29%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Con la implementación del sistema de calidad, la mayoría de los empleados (54.29%) observa que, en todo momento, cada departamento cuenta con un manual de funciones bien establecido, lo que demuestra una clara definición de roles y responsabilidades en la organización. Un 32.86% también ve con frecuencia la presencia de dichos manuales, lo que sugiere una práctica generalizada pero no universal. Sin embargo, hay un 4.29% que a veces percibe la existencia de manuales de funciones, lo que podría indicar inconsistencias en su creación o distribución. Un porcentaje similar señala que casi nunca (4.29%) o nunca (4.29%) se encuentran con estos manuales, lo que podría reflejar deficiencias en la documentación o en su acceso. Aunque predomina una percepción positiva sobre la disponibilidad de manuales de funciones en cada departamento, hay indicios de que se necesitan mejoras para lograr su presencia constante y efectiva en toda la empresa.

Percepción de la frecuencia de mantenimiento de los procesos operacionales según los estándares de calidad y eficiencia después de la implementación del sistema calidad

ítem 8	N	%
Siempre	35	50.00%
Casi siempre	29	41.43%
A veces	2	2.86%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	2	2.86%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Después de la introducción del sistema de calidad, la mayoría de los trabajadores (50.00%) percibe que los procesos operacionales se mantienen con regularidad y en línea con los estándares de calidad y eficiencia, lo que indica un compromiso fuerte con la excelencia operativa. Un 41.43% también reporta que estos procesos casi siempre cumplen con los criterios establecidos, evidenciando un patrón de mantenimiento sólido. Sin embargo, hay un pequeño porcentaje (2.86%) que a veces nota que los procesos no se ajustan a los estándares, lo que podría señalar áreas para la mejora. Un 2.86% menciona que casi nunca se cumplen los estándares y otro 2.86% afirma que nunca lo hacen, lo que sugiere que hay espacio para mejorar la consistencia en la aplicación de los estándares de calidad y eficiencia en todos los procesos operacionales. En conjunto, estos hallazgos sugieren que la implementación del sistema de calidad ha logrado un impacto positivo en la frecuencia y el nivel de mantenimiento de los procesos operacionales, aunque se identifican oportunidades para una mayor uniformidad y rigor en su aplicación.

Percepción de la capacidad de la empresa para identificar y solucionar proactivamente problemas en los procesos operativos después de la implementación del sistema calidad

ítem 9	N	%
Siempre	36	51.43%
Casi siempre	27	38.57%
A veces	3	4.29%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	3	4.29%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Con el sistema de calidad en vigor, la mayoría de los empleados (51.43%) tiene la percepción de que la empresa es capaz de identificar y resolver de manera proactiva problemas en los procesos operativos, lo cual refleja una fuerte capacidad de monitoreo y respuesta a situaciones adversas. Un 38.57% también ve con frecuencia esta capacidad, lo que indica una tendencia positiva en la prevención y resolución de problemas. Aunque un 4.29% percibe que a veces la empresa logra abordar de manera proactiva los problemas, hay un 1.43% que considera que casi nunca se logra esto, y un 4.29% que afirma que nunca se identifican y solucionan problemas de

manera proactiva, lo que sugiere la presencia de desafíos en la implementación de estrategias de mejora continua y en la detección temprana de obstáculos. Se observa una tendencia predominante de reconocimiento de la habilidad de la empresa para manejar proactivamente los problemas operativos, aunque hay indicios de que se requieren esfuerzos adicionales para alcanzar una consistencia total en esta práctica.

Percepción de la satisfacción de los procesos de soporte después de la implementación del sistema calidad

ítem 10	N	%
Siempre	39	55.71%
Casi siempre	28	40.00%
A veces	0	0.00%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Una vez implementado el sistema de calidad, la mayoría de los trabajadores (55.71%) expresa una alta satisfacción con los procesos de soporte, indicando que estos se llevan a cabo de manera consistente y efectiva. Un 40.00% también se muestra altamente satisfecho, lo que señala un amplio reconocimiento de la calidad y eficiencia de los procesos de soporte dentro de la organización. No se registraron respuestas que indicaran que los procesos de soporte satisfacen los requisitos solo a veces, lo que sugiere una ausencia de incertidumbre en cuanto a su desempeño. Sin embargo, un 2.86% menciona que casi nunca se cumplen las expectativas en los procesos de soporte, y un 1.43% afirma que nunca lo hacen, lo que podría señalar a áreas específicas que requieren atención y mejora. La percepción general es muy positiva respecto a los procesos de soporte después de la implementación del sistema de calidad, aunque hay indicios de que se necesitan intervenciones en ciertos aspectos para alcanzar una satisfacción total y uniforme.

Percepción de la implementación de medidas para garantizar la disponibilidad de suministros y recursos después de la implementación del sistema calidad

ítem 11	N	%
Siempre	34	48.57%
Casi siempre	28	40.00%
A veces	5	7.14%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Después de la puesta en marcha del sistema de calidad, la mayoría de los empleados (48.57%) considera que las medidas para asegurar la disponibilidad de suministros y recursos se implementan de manera constante y efectiva, lo que demuestra un enfoque proactivo y una estrategia sólida en la gestión de inventario. Un 40.00% también ve con frecuencia la implementación de dichas medidas, lo que sugiere una práctica generalizada pero no universal. Sin embargo, un 7.14% percibe que estas medidas se llevan a cabo solo a veces, lo que podría señalar la presencia de inconsistencias o brechas en la estrategia de suministros. Un 2.86% indica que casi nunca se implementan medidas para garantizar la disponibilidad de recursos, y un 1.43% afirma que nunca se hacen, lo que sugiere que hay áreas críticas que requieren una atención inmediata para mejorar la gestión de suministros y recursos. En conjunto, estos hallazgos sugieren que, aunque hay un fuerte compromiso con la implementación de medidas de disponibilidad de suministros y recursos, se identifican oportunidades para fortalecer la consistencia y la efectividad en la gestión de estos aspectos críticos para la operación de la empresa.

Percepción de la consistencia en la satisfacción de los estándares de calidad de los servicios brindados después de la implementación del sistema calidad

ítem 12	N	%
Siempre	32	45.71%
Casi siempre	25	35.71%
A veces	6	8.57%
Casi nunca	7	10.00%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Una vez que se ha establecido el SGC, la mayoría de los colaboradores (45.71%) se muestran muy conformes con la coherencia en el cumplimiento de los estándares de calidad en los servicios prestados, lo que implica que la empresa ha logrado un alto nivel de consistencia en su enfoque de calidad. Un 35.71% también expresa una satisfacción notable, aunque no tan constante, indicando que hay momentos en los que se cumplen eficazmente los criterios de calidad. Un 8.57% percibe que a veces se alcanza la satisfacción de los estándares, lo que sugiere la existencia de áreas donde se pueden realizar mejoras para lograr una mayor uniformidad. Un 10.00% señala que casi nunca se logra cumplir con los estándares de calidad, lo cual podría señalar a problemas subyacentes que requieren atención. No se registran respuestas que indiquen que nunca se satisfacen los estándares, lo que es un indicativo de que, en general, se ha logrado un compromiso con la calidad en la empresa. La percepción general es positiva en cuanto a la satisfacción de los estándares de calidad de los servicios, aunque hay indicaciones de que se necesitan esfuerzos adicionales para alcanzar una consistencia total en todos los aspectos de la calidad.

Percepción de la puntualidad en la entrega de pedidos a los clientes después de la implementación del sistema calidad

ítem 13	N	%
Siempre	42	60.00%
Casi siempre	22	31.43%
A veces	3	4.29%
Casi nunca	2	2.86%
Nunca	1	1.43%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Tras la adopción del SGC, la mayoría de los empleados (60.00%) se muestran muy satisfechos con la puntualidad en la entrega de pedidos a los clientes, lo que refleja una operación logística y de planificación eficaz. Un 31.43% también se siente contento, aunque no tan regularmente, señalando que la empresa a menudo cumple con los plazos establecidos. Sin embargo, un 4.29% percibe que a veces se presentan demoras en la entrega, lo que podría indicar la necesidad de mejorar ciertos aspectos de la cadena de suministro o la planificación. Un 2.86% cree que casi nunca se cumplen los plazos de entrega, y un 1.43% afirma que nunca lo hacen, lo que sugiere que hay situaciones específicas que requieren una revisión urgente. En total, los datos muestran una tendencia positiva hacia la confiabilidad en la entrega de pedidos, aunque hay espacio para optimizar aún más la puntualidad en la atención al cliente.

Percepción de la implementación de mejoras en los servicios basadas en recomendaciones de clientes y cambios en el sector después de la implementación del sistema calidad

ítem 15	N	%
Siempre	43	61.43%
Casi siempre	25	35.71%
A veces	1	1.43%
Casi nunca	1	1.43%
Nunca	0	0.00%
Total	70	100.00%

Fuente: Elaboración propia

Con el sistema de calidad ya en su lugar, la mayoría de los colaboradores (61.43%) observa que la empresa efectivamente incorpora mejoras en sus servicios, basadas tanto en las sugerencias de los clientes como en las tendencias del sector. Un 35.71% también alude a que estas mejoras se realizan con frecuencia, lo que evidencia un enfoque proactivo y receptivo a la retroalimentación y al desarrollo del mercado. Aunque solo un 1.43% indica que las mejoras ocurren ocasionalmente y otro 1.43% menciona que casi nunca se llevan a cabo, no se registran respuestas que sugieran que nunca se implementan mejoras, lo que señala un compromiso generalizado con el proceso de mejora continua. En conjunto, estas percepciones demuestran un alto grado de atención a las necesidades y expectativas del cliente, así como una capacidad para adaptarse a los cambios en el entorno competitivo, reforzando así la calidad y la relevancia de los servicios ofrecidos por la empresa.

Anexo. Evaluación por juicio de expertos

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Sistema de Gestión de Calidad". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	CARLOS ENRIQUE CHUYE JAIME
Número de documento de identidad:	16678277
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	12 AÑOS JEFE DE OPERACIONES
Institución laboral:	CG&D SERVICIOS GENERALES EIRL
Tiempo de experiencia profesional:	12 AÑOS
Experiencia en investigación:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.



3. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable sistema de gestión de calidad
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Werner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable sistema de gestión de calidad: Planificación: <ul style="list-style-type: none">- Acción- Gestión de cambio Soporte: <ul style="list-style-type: none">- Personal- Infraestructura- Medioambiente- Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad- Conocimiento organizativo- Formación y desarrollo formal- Contratación- Competencias y concienciación- Comunicación



	<ul style="list-style-type: none"> - Información documentaria. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer requisitos - Gestionar cambios - Diseño - Gestión de proveedores externos - Comprensión de los procesos operativos - Control de no conformidades. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño del proceso - Satisfacción del cliente - Auditorías internas - Revisión por la dirección <p>Mejora continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de conformidad - Mejora continua. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.</p>
--	---

4. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Sistema de gestión de calidad	Planificación	Se define como una fase fundamental para establecer la dirección y el marco para todo proceso de implementación, lo cual involucra una preparación detallada y elegir estrategias a partir de un plan y programa de implementación.
	Soporte	Se constituye como un paso en el que se indagan los recursos actuales como los necesarios, para identificar las restricciones asociadas a los recursos asignados a la organización y evaluar si es necesario recurrir a proveedores.
	Desarrollo	Se relaciona con la etapa de Hacer del PHVA del ciclo de Deming y se encarga de establecer requisitos, diseñar el proceso de producción y gestionar los cambios respectivos, así como conocer los requerimientos de los consumidores.

	Evaluación	Se emplea el seguimiento, medición y monitoreo de la implementación del nuevo sistema mediante la definición de indicadores de desempeño y calidad, así como las auditorías internas.
	Mejora continua	Se conceptualiza como un grupo de actividades orientadas a incrementar el rendimiento o la eficiencia de la organización, en donde las mejoras se pueden dar en el producto ofrecido, así como en los métodos o procesos y recursos empleados.

5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presentó el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la

		dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Planificación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Acción	1. ¿Los objetivos están ceñidos a los requerimientos que exige la clientela conforme a los reglamentos?	4	4	4	
Gestión de cambio	2. ¿Los cambios que se desarrollan en la empresa	4	4	4	

	suelen darse de manera planificada?				
--	-------------------------------------	--	--	--	--

Segunda dimensión: Soporte

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Personal	3. ¿Considera que la empresa cuenta con un personal idóneo para ejecutar las actividades pertinentes?	4	3	4	
Infraestructura	4. ¿La empresa brinda las herramientas necesarias para ejecutar sus actividades?	4	4	4	
Medioambiente	5. ¿El medio ambiente donde trabaja contrae una apropiada luz, higiene y un buen flujo de aire para la ejecución del trabajo?	4	4	3	
Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad	6. ¿En el proceso de entrega del servicio se realiza el llenado de la documentación pertinente?	4	4	4	
Conocimiento organizativo	7. ¿La empresa comparte el aprendizaje de su trayectoria?	4	4	3	
Formación y desarrollo formal	8. ¿Cómo colaborador adquiere conocimientos adicionales para una formación y desarrollo profesional?	4	4	4	
Contratación	9. ¿Se cuenta con un formato determinado en el proceso de	4	4	4	

	contratación del personal?				
Competencias y concienciación	10. ¿La empresa evalúa las competencias de los colaboradores?	4	4	4	
Comunicación	11. ¿Las áreas pertinentes gestionan correctamente la comunicación con sus clientes, atienden quejas y páginas web?	4	4	4	
Información documentaria	12. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad se encuentra correctamente adecuada y actualizada?	4	4	4	

Tercera dimensión: Desarrollo

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Establecer requisitos	13. ¿La empresa cuenta con los requisitos necesarios del servicio que brinda?	4	4	4	
Gestionar cambios	14. ¿Los cambios que se realizan en el servicio se llegan a comunicar de manera adecuada a las personas involucradas?	4	4	4	
Diseño	15. ¿La empresa cuenta con un buen diseño de las etapas de los procesos del servicio que ofrece?	4	4	4	
Gestión de proveedores externos	16. ¿La empresa gestiona correctamente la compra de las piezas con los proveedores?	4	4	4	
Comprensión de los procesos operativos	17. ¿La empresa tiene bien estructurados los procesos operativos del servicio que se ofrece?	4	4	4	

Control de no conformidades	18. ¿El control de no conformidades o fallos del proceso del servicio son mínimas?	4	4	4	
-----------------------------	--	---	---	---	--

Tercera dimensión: Evaluación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Desempeño del proceso	19. ¿La empresa evalúa el desempeño del proceso del servicio realizado?	4	4	3	
Satisfacción del cliente	20. ¿Se realiza encuesta sobre la satisfacción del cliente?	4	4	4	
Auditorías internas	21. ¿La empresa realiza auditorías internas de la ISO 9001:2015 anualmente?	4	4	4	
Revisión por la dirección	22. ¿La empresa ejecuta la revisión del sistema de gestión de calidad periódicamente?	4	4	4	

Tercera dimensión: Mejora continua

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Registro de conformidad.	23. ¿La empresa cuenta con un registro de no conformidad del servicio que ofrece?	4	4	4	

Mejora continua.	24. ¿La empresa analiza exhaustivamente los requerimientos del proceso y los comentarios de los clientes?	4	4	4	
------------------	---	---	---	---	--


 Carlos E. Chaves Jaime
 Ing. Industrial,
 S. CP 2001
Firma del evaluador
 DNI 090 166 30277

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Procesos Productivos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

6. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	CARLOS ENRIQUE CHUYE JAIME
Número de documento de identidad:	16678277
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	12 AÑOS JEFE DE OPERACIONES
Institución laboral:	CG&D SERVICIOS GENERALES EIRL
Tiempo de experiencia profesional:	12 AÑOS
Experiencia en investigación:	

7. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.

8. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable procesos productivos
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable procesos productivos: Entrada: - Factor de producción. Procesos de transformación: - Procesos estratégicos - Procesos operacionales - Procesos de soporte.

	<p>Salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - producto final. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.</p>
--	---

9. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Procesos productivos	Entrada	Se refiere al conjunto de insumos y otros componentes que se emplean para la fabricación de bienes y servicios.
	Procesos de transformación	Se conceptualiza como las acciones que agregan valor a un determinado bien y son realizadas por los individuos y áreas de producción.
	Salida	Se refiere al resultado obtenido de la combinación de los insumos con el proceso de transformación

10. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presentó el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	5. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	6. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de

		acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	7. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	8. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	5. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	6. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	7. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	5. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	6. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	7. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	8. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

5. No cumple con el criterio
6. Bajo nivel
7. Moderado nivel
8. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Entrada

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Factor de producción	1. ¿Cree usted que se utilizan de manera eficiente los recursos de producción, como maquinaria y materiales?	4	4	4	
	2. ¿La gestión de los recursos productivos garantiza un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones?	4	4	4	
	3. ¿Se realizan evaluaciones periódicas de la capacidad de producción con el fin de garantizar una asignación adecuada de recursos?	4	4	4	
	4. ¿Existe un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo?	4	4	4	

Segunda dimensión: Procesos de transformación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Procesos estratégicos.	5. ¿Cree usted que la empresa toma decisiones estratégicas informadas y estas se ajustan según las necesidades cambiantes del mercado?	4	4	4	
	6. ¿Las actividades diarias ejecutadas en la empresa se alinean con su visión y misión?	4	4	4	
Procesos operacionales.	7. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones establecido para cada departamento?	4	4	4	
	8. ¿Con qué frecuencia cree usted que se mantienen los procesos operacionales dentro de los estándares de calidad y eficiencia?	4	4	4	
	9. ¿La empresa tiene la capacidad de identificar y solucionar de manera proactiva los problemas en los procesos operativos?	4	3	4	
Procesos de soporte.	10. ¿Los procesos de soporte, como la gestión de inventario y el mantenimiento de equipos, satisfacen las necesidades de	4	3	4	

	producción de la empresa?				
	11. ¿La empresa implementa medidas efectivas para garantizar la disponibilidad constante de suministros y recursos necesarios?	4	3	4	

Tercera dimensión: Salida

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Producto final	12. ¿Cree usted que los servicios brindados cumplen con los estándares de calidad adecuados?	4	4	4	
	13. ¿Los pedidos son entregados a tiempo a los clientes?	4	4	4	
	14. ¿Cree usted que los servicios brindados satisfacen las expectativas de los clientes?	4	4	4	
	15. ¿La empresa realiza mejoras en torno a los servicios que brinda y según recomendaciones de los clientes y las los cambios dentro del sector?	4	3	4	


 Carlos de Cárdenas Jaime
 INEVALUADOR
 FIRMA DEL EVALUADOR
 DNI 000 46639577

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Sistema de Gestión de Calidad". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	MIGUEL ANGEL RAMIREZ CARRANZA
Número de documento de identidad:	46193431
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	CALIDAD
Institución laboral:	BLASTINGMAR PERU SAC
Tiempo de experiencia profesional:	8 AÑOS
Experiencia en investigación:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.

3. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable sistema de gestión de calidad
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Werner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable sistema de gestión de calidad: Planificación: <ul style="list-style-type: none">- Acción- Gestión de cambio Soporte: <ul style="list-style-type: none">- Personal- Infraestructura- Medioambiente- Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad- Conocimiento organizativo- Formación y desarrollo formal- Contratación- Competencias y concienciación- Comunicación

	<ul style="list-style-type: none"> - Información documentaria. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer requisitos - Gestionar cambios - Diseño - Gestión de proveedores externos - Comprensión de los procesos operativos - Control de no conformidades. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño del proceso - Satisfacción del cliente - Auditorías internas - Revisión por la dirección <p>Mejora continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de conformidad - Mejora continua. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.</p>
--	---

4. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Sistema de gestión de calidad	Planificación	Se define como una fase fundamental para establecer la dirección y el marco para todo proceso de implementación, lo cual involucra una preparación detallada y elegir estrategias a partir de un plan y programa de implementación.
	Soporte	Se constituye como un paso en el que se indagan los recursos actuales como los necesarios, para identificar las restricciones asociadas a los recursos asignados a la organización y evaluar si es necesario recurrir a proveedores.
	Desarrollo	Se relaciona con la etapa de Hacer del PHVA del ciclo de Deming y se encarga de establecer requisitos, diseñar el proceso de producción y gestionar los cambios respectivos, así como conocer los requerimientos de los consumidores.

	Evaluación	Se emplea el seguimiento, medición y monitoreo de la implementación del nuevo sistema mediante la definición de indicadores de desempeño y calidad, así como las auditorías internas.
	Mejora continua	Se conceptualiza como un grupo de actividades orientadas a incrementar el rendimiento o la eficiencia de la organización, en donde las mejoras se pueden dar en el producto ofrecido, así como en los métodos o procesos y recursos empleados.

5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presenté el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la

		dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Planificación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Acción	1. ¿Los objetivos están ceñidos a los requerimientos que exige la clientela conforme a los reglamentos?	4	4	3	
Gestión de cambio	2. ¿Los cambios que se desarrollan en la empresa	4	4	4	

	suelen darse de manera planificada?				
--	-------------------------------------	--	--	--	--

Segunda dimensión: Soporte

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Personal	3. ¿Considera que la empresa cuenta con un personal idóneo para ejecutar las actividades pertinentes?	4	4	4	
Infraestructura	4. ¿La empresa brinda las herramientas necesarias para ejecutar sus actividades?	4	4	4	
Medioambiente	5. ¿El medio ambiente donde trabaja contrae una apropiada luz, higiene y un buen flujo de aire para la ejecución del trabajo?	4	4	3	
Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad	6. ¿En el proceso de entrega del servicio se realiza el llenado de la documentación pertinente?	4	4	4	
Conocimiento organizativo	7. ¿La empresa comparte el aprendizaje de su trayectoria?	4	3	4	
Formación y desarrollo formal	8. ¿Cómo colaborador adquiere conocimientos adicionales para una formación y desarrollo profesional?	4	4	4	
Contratación	9. ¿Se cuenta con un formato determinado en el proceso de	4	4	4	

	contratación del personal?				
Competencias y concienciación	10. ¿La empresa evalúa las competencias de los colaboradores?	4	4	3	
Comunicación	11. ¿Las áreas pertinentes gestionan correctamente la comunicación con sus clientes, atienden quejas y páginas web?	4	4	4	
Información documentaria	12. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad se encuentra correctamente adecuada y actualizada?	4	3	4	

Tercera dimensión: Desarrollo

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Establecer requisitos	13. ¿La empresa cuenta con los requisitos necesarios del servicio que brinda?	3	4	4	
Gestionar cambios	14. ¿Los cambios que se realizan en el servicio se llegan a comunicar de manera adecuada a las personas involucradas?	4	4	4	
Diseño	15. ¿La empresa cuenta con un buen diseño de las etapas de los procesos del servicio que ofrece?	4	4	4	
Gestión de proveedores externos	16. ¿La empresa gestiona correctamente la compra de las piezas con los proveedores?	4	4	4	
Comprensión de los procesos operativos	17. ¿La empresa tiene bien estructurados los procesos operativos del servicio que se ofrece?	4	3	4	

Control de no conformidades	18. ¿El control de no conformidades o fallos del proceso del servicio son mínimas?	4	4	4	
-----------------------------	--	---	---	---	--

Tercera dimensión: Evaluación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Desempeño del proceso	19. ¿La empresa evalúa el desempeño del proceso del servicio realizado?	3	4	4	
Satisfacción del cliente	20. ¿Se realiza encuesta sobre la satisfacción del cliente?	4	4	4	
Auditorías internas	21. ¿La empresa realiza auditorías internas de la ISO 9001:2015 anualmente?	4	4	4	
Revisión por la dirección	22. ¿La empresa ejecuta la revisión del sistema de gestión de calidad periódicamente?	4	4	4	

Tercera dimensión: Mejora continua

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Registro de conformidad.	23. ¿La empresa cuenta con un registro de no conformidad del servicio que ofrece?	4	4	4	

Mejora continua.	24. ¿La empresa analiza exhaustivamente los requerimientos del proceso y los comentarios de los clientes?	3	4	4	
------------------	---	---	---	---	--



MIGUEL RAMIREZ CARRANZA
SUPERVISOR QA/QC
CIP: 14120 / COTIA 10012841
Firma del evaluador
DNI

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Procesos Productivos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

6. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	MIGUEL ANGEL RAMIREZ CARRANZA
Número de documento de identidad:	46193431
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	CALIDAD
Institución laboral:	BLASTINGMAR PERU SAC
Tiempo de experiencia profesional:	8 AÑOS
Experiencia en investigación:	

7. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.

8. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable procesos productivos
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable procesos productivos: Entrada: - Factor de producción. Procesos de transformación: - Procesos estratégicos - Procesos operacionales - Procesos de soporte.

	<p>Salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - producto final. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.</p>
--	--

9. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Procesos productivos	Entrada	Se refiere al conjunto de insumos y otros componentes que se emplean para la fabricación de bienes y servicios.
	Procesos de transformación	Se conceptualiza como las acciones que agregan valor a un determinado bien y son realizadas por los individuos y áreas de producción.
	Salida	Se refiere al resultado obtenido de la combinación de los insumos con el proceso de transformación

10. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presenté el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	5. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	6. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de

		acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	7. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	8. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	5. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	6. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	7. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	5. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	6. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	7. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	8. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Entrada

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Factor de producción	1. ¿Cree usted que se utilizan de manera eficiente los recursos de producción, como maquinaria y materiales?	4	4	3	
	2. ¿La gestión de los recursos productivos garantiza un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones?	4	4	4	
	3. ¿Se realizan evaluaciones periódicas de la capacidad de producción con el fin de garantizar una asignación adecuada de recursos?	4	4	4	
	4. ¿Existe un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo?	4	4	4	

Segunda dimensión: Procesos de transformación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Procesos estratégicos.	5. ¿Cree usted que la empresa toma decisiones estratégicas informadas y estas se ajustan según las necesidades cambiantes del mercado?	4	4	4	
	6. ¿Las actividades diarias ejecutadas en la empresa se alinean con su visión y misión?	4	4	4	
Procesos operacionales.	7. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones establecido para cada departamento?	4	4	4	
	8. ¿Con qué frecuencia cree usted que se mantienen los procesos operacionales dentro de los estándares de calidad y eficiencia?	4	3	4	
	9. ¿La empresa tiene la capacidad de identificar y solucionar de manera proactiva los problemas en los procesos operativos?	4	4	4	
Procesos de soporte.	10. ¿Los procesos de soporte, como la gestión de inventario y el mantenimiento de equipos, satisfacen las necesidades de	4	4	4	

	producción de la empresa?				
	11. ¿La empresa implementa medidas efectivas para garantizar la disponibilidad constante de suministros y recursos necesarios?	4	4	4	

Tercera dimensión: Salida

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Producto final	12. ¿Cree usted que los servicios brindados cumplen con los estándares de calidad adecuados?	4	3	4	
	13. ¿Los pedidos son entregados a tiempo a los clientes?	4	4	4	
	14. ¿Cree usted que los servicios brindados satisfacen las expectativas de los clientes?	4	4	4	
	15. ¿La empresa realiza mejoras en torno a los servicios que brinda y según recomendaciones de los clientes y las los cambios dentro del sector?	4	4	4	





MIGUEL RAMIREZ CARRANZA

 SUPERVISOR QA/QC

 CIP 21.126 / CMI 1807241

 Firma del evaluador

 DNI

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Sistema de Gestión de Calidad". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

1. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	MARIA LUISA DEL CARMEN FLORES CALDERON
Número de documento de identidad:	46562719
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	RESIDENTE DE OBRA
Institución laboral:	SJT SRL
Tiempo de experiencia profesional:	7 AÑOS
Experiencia en investigación:	

2. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.

3. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable sistema de gestión de calidad
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Werner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	30 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	<p>El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable sistema de gestión de calidad:</p> <p>Planificación:</p> <ul style="list-style-type: none">- Acción- Gestión de cambio <p>Soporte:</p> <ul style="list-style-type: none">- Personal- Infraestructura- Medioambiente- Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad- Conocimiento organizativo- Formación y desarrollo formal- Contratación- Competencias y concienciación- Comunicación

	<ul style="list-style-type: none"> - Información documentaria. <p>Desarrollo:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Establecer requisitos - Gestionar cambios - Diseño - Gestión de proveedores externos - Comprensión de los procesos operativos - Control de no conformidades. <p>Evaluación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Desempeño del proceso - Satisfacción del cliente - Auditorías internas - Revisión por la dirección <p>Mejora continua:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Registro de conformidad - Mejora continua. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.</p>
--	---

4. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Sistema de gestión de calidad	Planificación	Se define como una fase fundamental para establecer la dirección y el marco para todo proceso de implementación, lo cual involucra una preparación detallada y elegir estrategias a partir de un plan y programa de implementación.
	Soporte	Se constituye como un paso en el que se indagan los recursos actuales como los necesarios, para identificar las restricciones asociadas a los recursos asignados a la organización y evaluar si es necesario recurrir a proveedores.
	Desarrollo	Se relaciona con la etapa de Hacer del PHVA del ciclo de Deming y se encarga de establecer requisitos, diseñar el proceso de producción y gestionar los cambios respectivos, así como conocer los requerimientos de los consumidores.

	Evaluación	Se emplea el seguimiento, medición y monitoreo de la implementación del nuevo sistema mediante la definición de indicadores de desempeño y calidad, así como las auditorías internas.
	Mejora continua	Se conceptualiza como un grupo de actividades orientadas a incrementar el rendimiento o la eficiencia de la organización, en donde las mejoras se pueden dar en el producto ofrecido, así como en los métodos o procesos y recursos empleados.

5. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presenté el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Díaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	1. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	2. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	3. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	4. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	1. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	2. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	3. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	4. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la

		dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	1. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	2. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	3. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	4. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Planificación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Acción	1. ¿Los objetivos están ceñidos a los requerimientos que exige la clientela conforme a los reglamentos?	4	4	4	
Gestión de cambio	2. ¿Los cambios que se desarrollan en la empresa	4	4	4	

	suelen darse de manera planificada?				
--	-------------------------------------	--	--	--	--

Segunda dimensión: Soporte

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Personal	3. ¿Considera que la empresa cuenta con un personal idóneo para ejecutar las actividades pertinentes?	4	4	4	
Infraestructura	4. ¿La empresa brinda las herramientas necesarias para ejecutar sus actividades?	4	4	4	
Medioambiente	5. ¿El medio ambiente donde trabaja contrae una apropiada luz, higiene y un buen flujo de aire para la ejecución del trabajo?	4	3	3	
Recursos de seguimiento y medición y trazabilidad	6. ¿En el proceso de entrega del servicio se realiza el llenado de la documentación pertinente?	4	4	4	
Conocimiento organizativo	7. ¿La empresa comparte el aprendizaje de su trayectoria?	4	3	3	
Formación y desarrollo formal	8. ¿Cómo colaborador adquiere conocimientos adicionales para una formación y desarrollo profesional?	4	4	3	
Contratación	9. ¿Se cuenta con un formato determinado en el proceso de	4	4	4	

	contratación del personal?				
Competencias y concienciación	10. ¿La empresa evalúa las competencias de los colaboradores?	4	4	4	
Comunicación	11. ¿Las áreas pertinentes gestionan correctamente la comunicación con sus clientes, atienden quejas y páginas web?	4	4	4	
Información documentaria	12. ¿La documentación del sistema de gestión de calidad se encuentra correctamente adecuada y actualizada?	4	4	4	

Tercera dimensión: Desarrollo

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Establecer requisitos	13. ¿La empresa cuenta con los requisitos necesarios del servicio que brinda?	4	4	4	
Gestionar cambios	14. ¿Los cambios que se realizan en el servicio se llegan a comunicar de manera adecuada a las personas involucradas?	4	4	4	
Diseño	15. ¿La empresa cuenta con un buen diseño de las etapas de los procesos del servicio que ofrece?	4	4	4	
Gestión de proveedores externos	16. ¿La empresa gestiona correctamente la compra de las piezas con los proveedores?	4	4	4	
Comprensión de los procesos operativos	17. ¿La empresa tiene bien estructurados los procesos operativos del servicio que se ofrece?	4	4	4	

Control de no conformidades	18. ¿El control de no conformidades o fallos del proceso del servicio son mínimas?	4	4	4	
-----------------------------	--	---	---	---	--

Tercera dimensión: Evaluación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Desempeño del proceso	19. ¿La empresa evalúa el desempeño del proceso del servicio realizado?	4	4	3	
Satisfacción del cliente	20. ¿Se realiza encuesta sobre la satisfacción del cliente?	4	4	4	
Auditorías internas	21. ¿La empresa realiza auditorías internas de la ISO 9001:2015 anualmente?	4	4	4	
Revisión por la dirección	22. ¿La empresa ejecuta la revisión del sistema de gestión de calidad periódicamente?	4	4	4	

Tercera dimensión: Mejora continua

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Registro de conformidad.	23. ¿La empresa cuenta con un registro de no conformidad del servicio que ofrece?	4	4	4	

Mejora continua.	24. ¿La empresa analiza exhaustivamente los requerimientos del proceso y los comentarios de los clientes?	4	4	4	
------------------	---	---	---	---	--


MARIA LUISA DEL CARMEN FLORES
CALDERON
INGENIERA INDUSTRIAL
Reg. CIP N° 171736

Evaluación por juicio de expertos

Respetado evaluador: usted ha sido seleccionado para evaluar el instrumento: "Procesos Productivos". La evaluación del instrumento es de gran relevancia para lograr que sea válido y que los resultados obtenidos a partir de éste sean utilizados eficientemente, aportando al quehacer profesional. Agradecemos su valiosa colaboración.

6. Datos generales del evaluador

Nombres y apellidos:	MARIA LUISA DEL CARMEN FLORES CALDERON
Número de documento de identidad:	46562719
Grado profesional:	INGENIERO INDUSTRIAL
Área de experiencia profesional:	RESIDENTE DE OBRA
Institución laboral:	SJT SRL
Tiempo de experiencia profesional:	7 AÑOS
Experiencia en investigación:	

7. Propósito de la evaluación

Validar el contenido según los criterios del punto 5.

8. Datos de la escala

Nombre del instrumento:	Cuestionario para medir la variable procesos productivos
Autor(a)(es):	Christian Martin Diaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon
Procedencia:	Universidad Cesar Vallejo
Administración:	Asistida () Autoaplicable (x)
Tiempo de aplicación:	20 minutos
Ámbito de aplicación:	Empresa de mantenimiento metalmecánico
Significación:	El instrumento se realizó bajo las siguientes dimensiones e indicadores de acuerdo a la variable procesos productivos: Entrada: - Factor de producción. Procesos de transformación: - Procesos estratégicos - Procesos operacionales - Procesos de soporte.

	<p>Salida:</p> <ul style="list-style-type: none"> - producto final. <p style="text-align: center;">OBJETIVO GENERAL</p> <p>Implementar el sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.</p>
--	--

9. Soporte teórico

Señalar el aporte teórico y autor que sostiene el dimensionamiento de la variable de estudio en el instrumento.

Instrumento	Dimensiones	Definición
Procesos productivos	Entrada	Se refiere al conjunto de insumos y otros componentes que se emplean para la fabricación de bienes y servicios.
	Procesos de transformación	Se conceptualiza como las acciones que agregan valor a un determinado bien y son realizadas por los individuos y áreas de producción.
	Salida	Se refiere al resultado obtenido de la combinación de los insumos con el proceso de transformación

10. Presentación de instrucciones para el juez

A continuación, a usted le presenté el instrumento sistema de gestión de calidad elaborado por Christian Martin Díaz Choquehuanca y Lui Warner Chang Mogollon en el año 2023. De acuerdo con los siguientes indicadores califique cada uno de los siguientes ítems, según corresponda:

Categoría	Calificación	Indicador
Claridad El ítem se comprende fácilmente, es decir, su sintáctica y semántica son adecuadas.	5. No cumple con el criterio	El ítem no es claro.
	6. Bajo nivel	El ítem requiere bastantes modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de

		acuerdo con su significado o por la ordenación de estas.
	7. Moderado nivel	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.
	8. Alto nivel	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
Coherencia El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	2. No cumple con el criterio	El ítem no tiene una relación lógica con la dimensión.
	5. Bajo nivel	El ítem tiene una relación tangencial/lejana con la dimensión.
	6. Moderado nivel	El ítem tiene una relación moderada con la dimensión que se está midiendo.
	7. Alto nivel	El ítem se encuentra relacionado con la dimensión que se está midiendo.
Relevancia El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	5. No cumple con el criterio	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión
	6. Bajo nivel	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que mide este.
	7. Moderado nivel	El ítem es relativamente importante.
	8. Alto nivel	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Leer con detenimiento los ítems y calificar en una escala del 1 al 4 su valoración; asimismo, brinde sus observaciones, en caso de considerar necesario.

1. No cumple con el criterio
2. Bajo nivel
3. Moderado nivel
4. Alto nivel

Dimensiones del instrumento

Primera dimensión: Entrada

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Factor de producción	1. ¿Cree usted que se utilizan de manera eficiente los recursos de producción, como maquinaria y materiales?	4	4	4	
	2. ¿La gestión de los recursos productivos garantiza un flujo de trabajo continuo y sin interrupciones?	4	4	4	
	3. ¿Se realizan evaluaciones periódicas de la capacidad de producción con el fin de garantizar una asignación adecuada de recursos?	4	4	3	
	4. ¿Existe un equipo de trabajo responsable de cada proceso productivo?	4	4	4	

Segunda dimensión: Procesos de transformación

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmecánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Procesos estratégicos.	5. ¿Cree usted que la empresa toma decisiones estratégicas informadas y estas se ajustan según las necesidades cambiantes del mercado?	4	4	4	
	6. ¿Las actividades diarias ejecutadas en la empresa se alinean con su visión y misión?	4	4	4	
Procesos operacionales.	7. ¿La empresa cuenta con un manual de funciones establecido para cada departamento?	4	4	3	
	8. ¿Con qué frecuencia cree usted que se mantienen los procesos operacionales dentro de los estándares de calidad y eficiencia?	4	4	4	
	9. ¿La empresa tiene la capacidad de identificar y solucionar de manera proactiva los problemas en los procesos operativos?	4	4	4	
Procesos de soporte.	10. ¿Los procesos de soporte, como la gestión de inventario y el mantenimiento de equipos, satisfacen las necesidades de	4	4	4	

	producción de la empresa?				
	11. ¿La empresa implementa medidas efectivas para garantizar la disponibilidad constante de suministros y recursos necesarios?	4	4	4	

Tercera dimensión: Salida

Objetivos de la dimensión: Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001-2015 para la mejora del proceso productivo de una empresa de mantenimiento metalmeccánico, 2023.

Indicadores	Ítems	Criterios			Observaciones o recomendaciones
		Claridad	Coherencia	Relevancia	
Producto final	12. ¿Cree usted que los servicios brindados cumplen con los estándares de calidad adecuados?	4	4	4	
	13. ¿Los pedidos son entregados a tiempo a los clientes?	4	4	4	
	14. ¿Cree usted que los servicios brindados satisfacen las expectativas de los clientes?	4	4	4	
	15. ¿La empresa realiza mejoras en torno a los servicios que brinda y según recomendaciones de los clientes y las los cambios dentro del sector?	4	4	4	


 MARÍA LÚSC DEL CARMÉN FLORES CALDERÓN
 INGENIERA INDUSTRIAL
 Reg. CIP N° 171736

Anexo. Consentimiento informado

AUTORIZACIÓN DE USO DE INFORMACIÓN DE EMPRESA

Yo Orlando Jose Mendez Barrera, identificado con N° pasaporte 001817163 en mi calidad de Representante Legal de la empresa ~~Blastingmar~~ Peru sac.

con R.U.C N°20602976875, ubicada en la ciudad de Lima **Cal.** los Rubies Mz, L Lote 10 Urb. Urb. San Eulogio

OTORGO LA AUTORIZACIÓN,

Al señor (a, ita,) Diaz Choquehuanca Christian Martin, Chang Mogollon Lui Werner

Identificado(s) con DNI N° 44843258, 46048692, de la Carrera profesional Ingenieria Industrial, para que utilice la siguiente información de la empresa:

.....

.....

(Detallar la información a entregar)

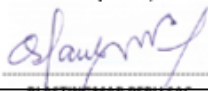
con la finalidad de que pueda desarrollar su Informe estadístico, () Trabajo de Investigación, (x) Tesis para optar el Título Profesional.

Publique los resultados de la investigación en el repositorio institucional de la UCV.

Indicar si el Representante que autoriza la información de la empresa, solicita mantener el nombre o cualquier distintivo de la empresa en reserva, marcando con una "X" la opción seleccionada.

Mantener en reserva el nombre o cualquier distintivo de la empresa; o

Mencionar el nombre de la empresa.



BLASTINGMAR PERU SAC
RUC - 20602976875
ORLANDO MENDEZ BARRERA
C.E. 001817163
Firma y Sello del Representante Legal

DNI:

El Estudiante declara que los datos emitidos en esta carta y en el Trabajo de Investigación, en la Tesis son auténticos. En caso de comprobarse la falsedad de datos, el Estudiante será sometido al inicio del procedimiento disciplinario correspondiente; asimismo, asumirá toda la responsabilidad ante posibles acciones legales que la empresa, otorgante de información, pueda ejecutar.



Firma del Estudiante

DNI: 44843258



Firma del Estudiante

DNI: 46048692
