

**Propuesta de mejora para el sistema de gestión de calidad bajo los
lineamientos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa Eléctricos y Controles
S.A.S**

Julieth Patricia Moreno Hernández Cód.: 2460627

Steven Rodríguez Horta Cód.: 2460630

Universidad Santo Tomás

Especialización en gestión y control de la calidad

Bogotá D.C.

14/06/2025

**Propuesta de mejora para el sistema de gestión de calidad bajo los
lineamientos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa Eléctricos y Controles
S.A.S**

Julieth Patricia Moreno Hernández Cód.: 2460627

Steven Rodríguez Horta Cód.: 2460630

Proyecto para optar al título de especialistas en gestión y control de la calidad

Docente: Diana Catalina Londoño Restrepo

Universidad Santo Tomás

Especialización en gestión y control de la calidad

Bogotá D.C.

2025

Tabla de Contenido

Resumen.....	9
Introducción.....	11
1 Presentación de la empresa.....	12
1.1 Historia de la empresa	12
1.2 Misión y Visión	13
1.2.1 Misión	13
1.2.2 Visión.....	13
1.3 Productos y servicios	13
1.4 Público objetivo	14
1.5 Ubicación	15
1.6 Tamaño de la empresa.....	16
1.7 Estructura organizativa.....	17
1.8 Datos de contacto	17
2 Planteamiento del problema.....	18
3 Estado del arte y marco teórico.....	20
3.1 Estado del arte.....	20
3.1.1 Estudios previos	20
3.1.2 Practicas destacadas	21
3.1.3 Tendencias actuales	21
3.2 Marco teórico	22
3.2.1 Gestión documental en un SGC.....	22

3.2.2	Trazabilidad y postventa	22
	Análisis de datos y toma de decisiones	22
3.2.3	Cultura organizacional y calidad	23
4	Objetivos	24
4.1	Objetivo general	24
4.2	Objetivos específicos	24
5	Estrategia de despliegue de objetivos	25
6	Cronograma	26
7	Resultados	28
7.1	Diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, para la empresa Eléctricos y Controles S.A.S.....	28
7.2	Propuestas de mejora para el SGC incluyendo acciones específicas para implementar en los procesos, permitiendo su estandarización, la optimización de recursos y la medición del desempeño.....	31
7.2.1	Numeral 4. Contexto	31
7.2.2	Numeral 5. Liderazgo.....	38
7.2.3	Numeral 6. Planificación	41
7.2.4	Numeral 7. Apoyo	45
7.2.5	Numeral 8. Operación.....	53
7.2.6	Numeral 9. Evaluación del desempeño.....	57
7.2.7	Numeral 10. Mejora	60
8	Conclusiones.....	64

9	Recomendaciones	65
10	Bibliografía.....	66
11	Anexos	69

Listado de tablas

Tabla 1 Productos y servicios que ofrece la PYME Eléctricos y controles S.A.S	14
Tabla 2 Información general de la empresa	15
Tabla 3 Número de trabajadores vinculados a la empresa.	16
<i>Tabla 4 Despliegue de las estrategias por objetivos.....</i>	<i>25</i>
<i>Tabla 5 Cronograma de las actividades a ejecutar.....</i>	<i>26</i>
Tabla 6 Diagnostico de cumplimiento de requisitos de la ISO 9001:2015 para la empresa EYC	28
Tabla 7 Acciones de mejora para la empresa.....	30
<i>Tabla 8 Análisis PESTEL de la PYME.....</i>	<i>32</i>
Tabla 9 Objetivos de calidad de la empresa EYC.....	42
Tabla 10 Inventario de la maquinaria presente en la fábrica o área productiva.	45
Tabla 11 Plan de comunicación del SGC para la empresa.	50

Listado de figuras

<i>Figura 1 Ubicación de la PYME</i>	16
<i>Figura 2 Organigrama Eléctricos y controles S.A.S.</i>	17
Figura 3 Mapa de procesos de Eléctricos y controles S.A.S	38
Figura 4 . Política de calidad en Instagram	40

Listado de ecuaciones

Ecuación 1: Desempeño del trabajador	43
Ecuación 2. Productos recibidos a satisfacción.....	44
Ecuación 3. Tasa de disponibilidad del personal	47
Ecuación 4. % No conformidades resueltas	58

Resumen

Este documento abordó la necesidad de optimizar el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) de Eléctricos y Controles S.A.S. mediante un diagnóstico exhaustivo basado en la norma ISO 9001:2015. El estudio se realizó desde el capítulo 4 hasta el último numeral de la norma, identificando las fortalezas y, principalmente, las debilidades que presentaba la empresa en relación con la gestión de calidad.

El diagnóstico reveló deficiencias clave que impactaban tanto el desempeño interno como la competitividad de la empresa. Entre los principales problemas identificados se encontraron la falta de trazabilidad en los procesos de seguimiento y posventa, especialmente en contratos estratégicos; una competitividad limitada debido a la ausencia de un SGC estructurado que impedía la participación en mercados más exigentes; el desorden en la documentación interna, que generaba inconsistencias y dificultaba la estandarización; y la ausencia de datos claros y fiables para la toma de decisiones productivas, lo que dificultaba la mejora continua y la optimización de recursos.

El objetivo general del proyecto fue estructurar una mejora del SGC bajo los lineamientos de la ISO 9001:2015, buscando fortalecer la competitividad, así como garantizar la trazabilidad en los procesos y consolidar la documentación, de forma tal que se contribuyera a la mejora continua. Para lograrlo, se establecieron como objetivos específicos: realizar un diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015 para la empresa Eléctricos y Controles S.A.S. y establecer propuestas de mejora para el SGC, incluyendo acciones específicas para implementar en los procesos, permitiendo su estandarización, la optimización de recursos y la medición del desempeño.

Como resultado del diagnóstico, se propusieron mejoras y recomendaciones para cada uno de los numerales evaluados. Se esperó que la implementación de estas

acciones contribuyera a que Eléctricos y Controles S.A.S. superara sus desafíos, aumentara su competitividad en el sector y se consolidara como un referente en la industria.

Palabras clave

ISO 9001:2015, metalmecánica, PYME, diagnostico, mejoras, procesos.

Introducción

El desafío de mantener la competitividad y la eficiencia operativa en el sector industrial exige un compromiso constante con la calidad. Eléctricos y Controles S.A.S. no es ajena a esta realidad, enfrentando retos significativos en su gestión de calidad que han sido identificados a través de un diagnóstico detallado, alineado con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Este estudio surge de la necesidad de abordar directamente problemáticas como la falta de trazabilidad en los procesos de posventa, el desorden documental y la carencia de datos fiables para la toma de decisiones, factores que limitan su capacidad de expansión y su posicionamiento en mercados más exigentes. En respuesta a estas deficiencias, el objetivo principal de este trabajo es estructurar una propuesta de mejora del SGC que, basado en las recomendaciones de la ISO 9001:2015, permita a Eléctricos y Controles S.A.S. superar sus actuales limitaciones. De este modo, se busca no solo optimizar sus procesos internos, sino también fortalecer su capacidad para competir eficazmente y consolidarse como un referente de calidad en el sector industrial al que pertenece.

1 Presentación de la empresa

1.1 Historia de la empresa

En 1999, el empresario Israel Moreno estableció Eléctricos & Controles S.A.S. La semilla de esta empresa fue plantada durante una conversación entre amigos que identificaron la creciente demanda de encerramientos eléctricos en el mercado, por lo que decidieron emprender en un negocio exclusivamente centrado en suministrar materiales eléctricos. A medida que la empresa prosperaba, surgió una demanda significativa de armarios eléctricos (Electricos y controles S.A.S, 2025).

El nombre "Eléctricos y Controles S.A.S." fue adoptado para reflejar la evolución del negocio, ya que no solo suministraban materiales eléctricos, sino que también se embarcaron en el ensamblaje y control de armarios eléctricos. Sin embargo, al no encontrar proveedores que cumplieran con los estándares requeridos por el mercado, el empresario Israel Moreno buscó la colaboración de diferentes empresas para el ensamblaje y fabricación de sus propios armarios. Esto involucró procesos de corte en una empresa, desarrollo en otra, y acabados incluyendo pintura, en otra. Con el tiempo, Eléctricos & Controles S.A.S logró asegurar un lugar adecuado para operar y obtuvo maquinaria a través de financiamiento, lo que les permitió realizar procesos de fabricación, incluyendo cocción y secado. Continuaron mejorando sus operaciones en términos de entrega y calidad, al consolidar la fabricación en un solo lugar, lo que condujo a un aumento en las ventas, atendiendo clientes locales, municipales y otros, que requerían una variedad de referencias y esperaban certificaciones de calidad, material y acabado (Electricos y controles S.A.S, 2025).

Debido a estas demandas, la empresa se embarcó en la búsqueda de organismos de certificación. Tras muchos intentos y pérdidas financieras por los costos asociados a los ensayos, lograron obtener una certificación que abarcaba el ensamblaje y la envolvente de sus productos. Esta certificación mejoró su posición en el mercado al

permitirles mantener altos estándares de calidad y ofrecer precios más accesibles en comparación con productos no certificados (Electricos y controles S.A.S, 2025).

1.2 Misión y Visión

1.2.1 Misión

Eléctricos y Controles S.A.S es una empresa con 18 años de experiencia en su sector, siendo distribuidor, comercializador y fabricante de productos eléctricos y metalmecánicos de uso industrial y residencial, para la distribución al por mayor y al detal en las principales ciudades del país. Cuenta con un equipo de trabajo experimentado en la metalmecánica y materiales eléctricos, con estándares de calidad y responsabilidad para la plena satisfacción de nuestros clientes. (Electricos y controles S.A.S, 2025).

1.2.2 Visión

Para el año 2025 Eléctricos y Controles S.A.S. Gracias a las certificaciones adquiridas estará posicionada en el mercado eléctrico y metalmecánico, buscando en el día a día tener un mejor servicio y llegar con entrega oportuna y satisfactoria a toda nuestra clientela (Electricos y controles S.A.S, 2025).

1.3 Productos y servicios

A continuación, se relacionan en la Tabla 1 los productos con los que cuenta la empresa, que como se menciona anteriormente la empresa fabrica y comercializa a productos eléctricos y metales mecánicos además de ofrecer el servicio de ensamble de los productos eléctricos y los tableros.

Tabla 1 Productos y servicios que ofrece la PYME Eléctricos y controles S.A.S

Productos	Específicos
Material eléctrico	Breakeres industriales, breaker de riel, breakeres enchufables, cables, condensadores, pilotos, conmutadores, etc.
Metalmecánica	Cajas y tableros metálicos para uso interior, exterior y extrema intemperie. Bajo la certificación RETIE de cajas metálicas de baja tensión.
Ensamble	Ensamble de los materiales eléctricos en las cajas metálicas certificadas.

Fuente: Elaboración propia, 2024, con base en datos extraídos directamente de la empresa.


1.4 Público objetivo

Eléctricos Y Controles S.A.S es una empresa que impacta directamente el mercado eléctrico y metalmecánico de Colombia, con la producción y comercialización al por menor y al detal de productos eléctricos y metalmecánicos, para uso residencial e industrial. Esto implica que la empresa impacta directamente en el mercado eléctricos e industrial que además incluye, empresas de construcciones, subestaciones eléctricas, áreas residenciales. Actualmente la empresa está en contrato con la empresa china HUASHENG, empresa involucrada con la construcción del metro de Bogotá.

1.5 Ubicación

La actividad comercial de la empresa está basada en orientar y responder a las necesidades del cliente con una alta calidad y servicio de productos eléctricos de una completa gama. (Ver Tabla 2)

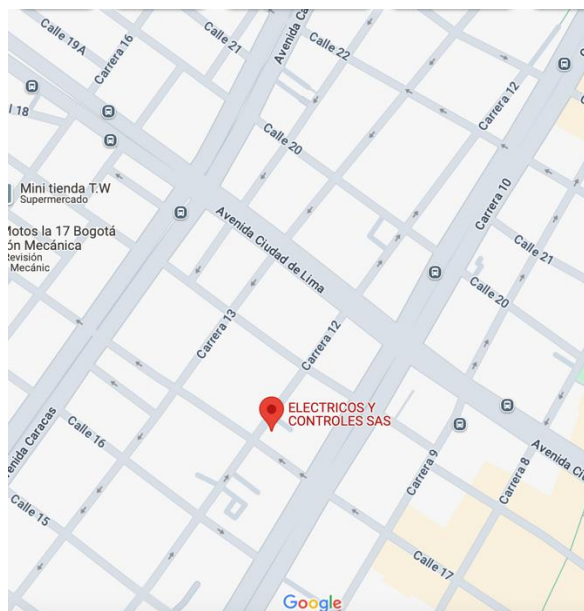
Tabla 2 Información general de la empresa

ELÉCTRICOS Y CONTROLES S.A.S	
Logo	
Razón Social	Eléctricos y controles S.A.S
Nit	830.058.660-2
Código CIU	4752
Producto o servicio	Distribuidor, comercializador, y fabricante de productos eléctricos y metalmecánicos de uso industrial y residencial.
Ubicación	Cra. 12 #17-18 la capuchina
ARL	5

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos directamente de la empresa.

Está ubicada en el centro de Bogotá con un punto de venta y de bodega y además cuenta con un punto de fábrica ubicado a unos pocos kilómetros, cerca de la oficina principal como se muestra en la *Figura 1*.

Figura 1 Ubicación de la PYME



Fuente: Tomada de Google Maps. (Maps, 2025)

1.6 Tamaño de la empresa

Los trabajadores vinculados dentro de la empresa se encuentran distribuidos en el área administrativa y en el área productiva, en la Tabla 3, se puede observar la vinculación y el total de trabajadores con los que cuenta la compañía.

Tabla 3 Número de trabajadores vinculados a la empresa.

	Vinculados Directamente	Vinculados Externamente	Total
Mujeres	6	2	8
Hombre	14	1	15
Total	20	3	23

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos directamente de la empresa.

Se debe tener en cuenta que de los colaboradores vinculados de manera directa 5 mujeres hacen parte del área administrativa y 4 hombres hacen parte del área comercial, es decir, que el restante de los empleados pertenece al área productiva/operativa.

1.7 Estructura organizativa

De acuerdo con la información suministrada por la empresa se presenta el organigrama actual (ver *Figura 2*), evidenciando sus principales áreas, cargos y divisiones dentro de la organización.

Figura 2 Organigrama Eléctricos y controles S.A.S



Fuente: (Electricos y controles S.A.S, 2025)

1.8 Datos de contacto

Nombre de la persona a quien contactar: Sandra Hernández

Cargo: directora de recursos humanos

Teléfono: 322 849 0021

Dirección: Cra 12 #17-18

Correo electrónico: electricosycontroles@gmail.com

Sitio web: www.electricosycontroles.com

2 Planteamiento del problema

Eléctricos y Controles S.A.S enfrenta importantes desafíos relacionados con la gestión de la calidad, que han sido identificados a través de un diagnóstico realizado con una herramienta de análisis ajustada a los numerales de la norma ISO 9001. Este diagnóstico reveló deficiencias clave que afectan tanto su desempeño interno como su capacidad para competir en mercados más exigentes.

Uno de los principales problemas detectados es la falta de trazabilidad en los procesos de seguimiento y posventa, lo que dificulta el monitoreo de pedidos y la satisfacción del cliente. Esto genera ineficiencias en la atención, especialmente en proyectos estratégicos, como los contratos con clientes clave como HUASHENG. La ausencia de un sistema de seguimiento en tiempo real limita la capacidad de responder oportunamente a las necesidades de los clientes, afectando su relación con la empresa y disminuyendo su competitividad.

Adicionalmente, se evidenció una competitividad limitada, ya que la falta de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) estructurado impide que la empresa alcance estándares que permitan competir en mercados internacionales y en proyectos de mayor envergadura. Esta situación también dificulta la obtención de certificaciones necesarias para validar el compromiso de la empresa con la calidad y consolidar su presencia en mercados más exigentes.

Otro aspecto crítico es el desorden en la documentación interna, donde los procesos y registros no están completamente consolidados ni organizados de forma coherente. Esto genera inconsistencias y limita la estandarización de procesos, lo que a su vez dificulta la mejora continua y reduce la capacidad de la empresa para adaptarse a las mejores prácticas.

Por último, la ausencia de datos claros y fiables para la toma de decisiones productivas impide que la empresa identifique áreas de mejora y optimice sus recursos.

Sin un sistema adecuado para capturar y analizar datos clave, es difícil implementar estrategias basadas en hechos que contribuyan al crecimiento y la eficiencia productiva.

En conjunto, estas falencias limitan el crecimiento de Eléctricos y Controles S.A.S., reducen su competitividad en el sector y afectan su capacidad para consolidarse como un referente en la industria. Este proyecto busca abordar estos problemas mediante el fortalecimiento del sistema de gestión de calidad de la empresa, aportando soluciones prácticas y alineadas con los estándares internacionales. Los detalles de esta evaluación se pueden consultar en el Anexo A.

3 Estado del arte y marco teórico

3.1 Estado del arte

La gestión de calidad en organizaciones industriales ha evolucionado significativamente, impulsada por la necesidad de adaptarse a estándares internacionales como la ISO 9001. En el sector eléctrico y metalmecánico, las empresas enfrentan presiones crecientes para garantizar la calidad de sus productos y servicios mientras optimizan sus procesos internos y fortalecen su competitividad (ISO, 2025).

3.1.1 Estudios previos

Investigaciones recientes destacan cómo la implementación de sistemas de gestión de calidad (SGC) permite a las empresas no solo mejorar la satisfacción del cliente, sino también reducir costos operativos. Por ejemplo, un estudio de caso sobre la implementación de la norma ISO 9001 en empresas medianas del sector metalmecánico mostró una reducción del 20% en tiempos de producción y una mejora del 15% en la retención de clientes (Prieto, Martinez, Rincon, & Carbonell, 2007).

Se pueden considerar algunas herramientas para su uso y que le funcionen a la empresa como lo son:

- Herramientas QMS (Quality Management System) permiten a las empresas gestionar la documentación, realizar auditorías internas, controlar cambios y no conformidades, y mejorar la trazabilidad de los procesos.
- Los diagramas de flujo son útiles para mapear los procesos de producción y entender cómo se mueven las tareas y actividades a través de la organización. Esto ayuda a identificar cuellos de botella y áreas de mejora en los procesos.
- Las auditorías internas de calidad son esenciales para verificar que el SGC esté funcionando correctamente y conforme a los estándares internacionales.

- Utilizar herramientas como listas de chequeo y software de auditoría puede hacer que este proceso sea más eficiente.
- Estas metodologías permiten identificar y eliminar desperdicios en los procesos, promoviendo una cultura de mejora continua en toda la organización. Herramientas como Mapas de Valor (Value Stream Mapping) y Análisis FODA pueden ser útiles dentro de estas metodologías.

3.1.2 Prácticas destacadas

Empresas del sector eléctrico, como Siemens y ABB, han adoptado enfoques integrales de calidad que combinan normas tradicionales como ISO 9001 y Six Sigma con tecnologías avanzadas como IoT, Big Data, blockchain, análisis predictivo y robótica. Esta integración les ha permitido mejorar la trazabilidad de sus procesos, optimizar la cadena de suministro, garantizar altos estándares de calidad y obtener certificaciones internacionales que facilitan su acceso a mercados globales (Kaman, 2025).

3.1.3 Tendencias actuales

La digitalización y el uso de herramientas de análisis predictivo están transformando la gestión de calidad. Tecnologías como la inteligencia artificial y los sistemas ERP integrados permiten una trazabilidad más eficiente y un análisis avanzado de datos, mejorando la toma de decisiones (Hayes & Downie, 2024).

3.2 Marco teórico

3.2.1 Gestión documental en un SGC

La gestión documental es un pilar fundamental de cualquier sistema de gestión de calidad. Según la ISO 9001, la documentación debe garantizar la coherencia, la trazabilidad y la disponibilidad de información clave en toda la organización (Arteaga, 2014).

Los beneficios de una buena gestión documental, según (Arteaga, 2014) son:

- Consolidación de procesos operativos, reduciendo la ambigüedad.
- Facilita las auditorías internas y externas al proporcionar información clara y bien organizada.
- Apoya la capacitación del personal al estandarizar la información disponible.
- Promueve la mejora continua al identificar áreas de oportunidad a través de datos históricos

3.2.2 Trazabilidad y postventa

La trazabilidad se define como la capacidad para rastrear un producto o proceso a lo largo de su ciclo de vida, desde su origen hasta el cliente final. En la gestión de calidad, la trazabilidad es esencial para garantizar la confiabilidad de los procesos y la satisfacción del cliente (Teneda, 2016).

Análisis de datos y toma de decisiones

El análisis de datos es una herramienta estratégica para cualquier organización y en el contexto de un sistema de gestión de calidad (SGC), permite:

- Identificar tendencias y patrones en el desempeño de los procesos.

- Tomar decisiones basadas en hechos, reduciendo el margen de error.
- Priorizar acciones correctivas y preventivas basadas en datos objetivos. (Prieto, Martinez, Rincon, & Carbonell, 2007)

Por ejemplo, un sistema que capture datos en tiempo real sobre la producción, las entregas y la satisfacción del cliente puede facilitar la identificación de cuellos de botella y optimizar recursos.

Este principio de la ISO 9001 resalta que las decisiones deben fundamentarse en análisis rigurosos y no en suposiciones. Herramientas como indicadores clave de desempeño (KPI), gráficos de control y software de gestión empresarial (ERP) son esenciales para implementar este enfoque (Prieto 2007).

3.2.3 Cultura organizacional y calidad

La calidad no solo se refleja en los procesos y productos, sino también en la cultura organizacional. Una empresa comprometida con la calidad fomenta valores como la responsabilidad, el trabajo en equipo y el aprendizaje continuo.

La implementación de un SGC eficaz según (Torralba Chaves & Betancou, 2016), debe ir acompañada de estrategias de cambio cultural como:

- Programas de capacitación para que los empleados comprendan su rol en la calidad.
- Sistemas de incentivos que reconozcan las contribuciones al SGC.
- Comunicación clara de los objetivos y beneficios del sistema de gestión.

4 Objetivos

4.1 Objetivo general

Estructurar una propuesta para el mejoramiento del sistema de gestión de calidad (SGC) bajo los lineamientos de la norma ISO 9001:2015 en la empresa Eléctricos y Controles S.A.S., con el fin de fortalecer la competitividad, garantizar la trazabilidad en los procesos y consolidar la documentación necesaria para una mejora continua.

4.2 Objetivos específicos

Realizar un diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, para la empresa Eléctricos y Controles S.A.S.

Establecer propuestas de mejora para el SGC incluyendo acciones específicas para implementar en los procesos, permitiendo su estandarización, la optimización de recursos y la medición del desempeño.

5 Estrategia de despliegue de objetivos

De acuerdo con los objetivos anteriores, se hace un análisis de las estrategias que se harán para lograr el cumplimiento de dichos objetivos específicos, como se muestra a continuación:

Tabla 4 Despliegue de las estrategias por objetivos

Objetivo específico	Estrategia o metodología	Acciones	Observaciones o entregables
Realizar un diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015 actual de Eléctricos y Controles S.A.S.	Evaluación Diagnóstica ISO 9001:2015	Realizar un análisis de los procesos actuales mediante una herramienta de diagnóstico basada en los requisitos de la ISO 9001.	Informe detallado con los resultados del diagnóstico y una lista de fortalezas y debilidades del SGC actual.
Establecer propuestas de mejora para el SGC incluyendo acciones específicas para implementar en los procesos, permitiendo su estandarización, la optimización de recursos y la medición del desempeño.	Análisis de Falencias y Priorización de Áreas de Mejora. Implementación de Indicadores de Desempeño y Herramientas de Análisis.	Reunir información sobre los procesos de posventa, la gestión documental y la recolección de datos. Aplicar herramientas de análisis como FODA y el Diagrama de Causa y Efecto. Definir indicadores clave de desempeño (KPIs) para cada proceso. Diseñar y aplicar herramientas de análisis (como tablas de control o software de monitoreo).	Informe con diagnóstico de falencias y áreas a priorizar. Reportes de seguimiento y Ajustes realizados en los procesos.

Fuente: Basada en datos extraídos directamente de la empresa.

6 Cronograma

Una vez claros los objetivos y sus estrategias para el logro de estos, se procede a la realizaron del cronograma con cada una de las actividades, así como quien será el responsable y el tiempo de ejecución de dicha actividad. (Ver tabla 5)

Tabla 5 Cronograma de las actividades a ejecutar

Etapas	Actividades	Responsable	Resultados o entregables	Mes de ejecución
Objetivo 1	1. Realizar un análisis de los procesos actuales mediante una herramienta de diagnóstico basada en los requisitos de la ISO 9001.	Equipo de calidad	Informe diagnóstico con fortalezas y debilidades del SGC actual.	Última semana se julio – diciembre 2024
	2. Identificar áreas de no conformidad y oportunidades de mejora.			
Objetivo 2	1. Planificación de Mejoras con la ISO 9001:2015.	Equipo de calidad	1. Definir indicadores clave de desempeño (KPIs) para cada proceso.	Febrero – junio 2025
	2. Implementación de Mejoras.		2. Identificar oportunidades	

Etapas	Actividades	Responsable	Resultados o entregables	Mes de ejecución
			de mejora según el diagnóstico y proponer acciones correctivas o de mejora. 3. Establecer un plan de acción con plazos y responsables.	
Fase final	Medición y Seguimiento	Equipo de calidad	1. Monitorear los KPIs establecidos. 2. Ajustar las acciones según los resultados obtenidos.	Mayo – junio 2025

Fuente: Elaboración propia basada en datos extraídos directamente de la empresa.

7 Resultados

7.1 Diagnóstico del grado de cumplimiento de los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2015, para la empresa Eléctricos y Controles S.A.S

De acuerdo con los resultados obtenidos mediante la matriz diagnóstica (ver Tabla 6), se puede decir que:

Tabla 6 Diagnóstico de cumplimiento de requisitos de la ISO 9001:2015 para la empresa EYC

ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD PARA LA EMPRESA EYC	PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	72,5
5. LIDERAZGO	70,7
6. PLANIFICACIÓN	67,7
7. SOPORTE	77,1
8. OPERACIÓN	85,7
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	77,4
10. MEJORA	63,3
% CUMPLIMIENTO	73,5

Fuente: Tomada de datos realizados en el anexo A.

- La empresa dentro de su alcance del SGC no define los límites de su alcance como lo es (definir el sector, a que quieren llegar, exigencias específicas de las partes interesadas, etc.)
- Dentro del alcance, la organización no especifica que tipo de mediciones, seguimientos e indicadores manejan, así como criterios para cumplir con el SGC.

- La disponibilidad del SGC de la empresa es mínima, por ende, los colaboradores muchas veces desconocen de los objetivos, alcances y logros de la compañía para el cumplimiento de este.
- Para promover la mejora del SGC, la empresa en conjunto con los colaboradores debe actualizar la documentación e información. Se propone que se realicen seguimientos mensuales o trimestrales, con el fin de que esto se cumpla.
- Dentro del diagnóstico, se pudo observar que la empresa cuenta con una matriz de riesgos y oportunidades, sin embargo, se evidencia que muchos de los índices que presentan dentro de la matriz no son coherentes con lo que hace la empresa.
- Para el aseguramiento de los objetivos de calidad, se pudo observar que la empresa dentro de sus inducciones presenta su política, pero, los colaboradores muchas veces no las leen o no tienen conocimiento de esta (siendo que también esta publicada en cada área y en sus redes)
- La empresa no cuenta con un proceso de selección de proveedores, por lo que se requiere una matriz de selección de proveedores, que cumpla con las especificaciones de la empresa, que sea útil y sencilla de realizar.
- También se evidenció que la empresa no tiene información documentada de las salidas conformes y no conformes y no existe un registro de información sobre estas salidas
- Aunque la alta dirección realiza reuniones anuales, se evidencia que, en muchas ocasiones, la empresa realiza cambios que no se encuentran documentados o definidos dentro de la revisión.
- La empresa no cuenta con documentos que le permitan ingresar la información de las fallas de los procesos y las respectivas acciones correctivas o mejoras dentro del sistema.

De acuerdo con lo mencionado anteriormente en los resultados del diagnóstico, se planean en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, acciones específicas que deben implementarse en la empresa con el fin de optimizar recursos y documentar procedimientos clave.

Tabla 7 Acciones de mejora para la empresa.

Numeral	Acciones específicas
4	Replantear el alcance del sistema, en donde se definan los límites, definir el sector, a que quieren llegar, exigencias específicas de las partes interesadas, las mediciones y seguimientos de este.
5	Hay que asegurar que todos y cada uno de los colaboradores tengan conocimiento de las políticas de calidad, con el fin de que todos contribuyan al cumplimiento de los objetivos de sistema de gestión de calidad.
6	Considerar una nueva matriz de riesgos y oportunidades, que sea acorde a las necesidades de la empresa ya que la que tienen actualmente presenta información que no es relevante para la empresa.
8	<p>La empresa al ser un PYME y con gran experiencia en el sector, nunca ha considerado realizar un adecuado proceso de selección de proveedores, y siempre ha trabajado con empresas y/o personas que le brinden buenos tiempo de entrega y disponibilidad del material, sin hacer una revisión profunda de muchas opciones.</p> <p>La empresa requiere capacitar y crear conciencia en el personal sobre la actualización y documentación de los formatos de salidas no conformes, esto les permitirá detectar que parte del proceso está fallando, las causas</p>

Numeral	Acciones específicas
	y el por qué están ocurriendo estas fallas, para tomar acciones que contribuirán a la mejora de los procesos
9	<p>Realizar revisión por la dirección más frecuentes con el fin de que la alta dirección conozca las causas o fallas dentro del SGC, permitiendo realizar acciones correctivas más rápidas y eficaces.</p> <p>Realizar documentos o formatos que permitan a la empresa organizar y conocer sus fallas o mejoras dentro del SGC, facilitando la toma de decisiones</p>

Fuente: Elaboración propia basada en datos extraídos directamente de la empresa.

7.2 Propuestas de mejora para el SGC incluyendo acciones específicas para implementar en los procesos, permitiendo su estandarización, la optimización de recursos y la medición del desempeño.

7.2.1 Numeral 4. Contexto

Este numeral en la norma ISO 9001, establece la importancia de comprender el entorno en el que opera una empresa para implementar un sistema de gestión de calidad efectivo, subrayando la necesidad de identificar las partes interesadas relevantes, así como los factores internos y externos que puedan afectar el desempeño del SGC. Comprender el contexto organizacional permite a la empresa establecer una dirección estratégica adecuada, gestionar los riesgos y oportunidades, y, asegurar que el sistema

de calidad esté alineado con los objetivos y necesidades del negocio, así como también, de las partes interesadas.

Comprensión de la organización y su contexto.

- Análisis externo

Para el análisis externo de Eléctricos y Controles S.A.S., se utilizará la herramienta PESTEL (ver *Tabla 8*), que permite evaluar los factores externos que influyen en el entorno de la empresa. El análisis PESTEL se centra en seis categorías clave: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal. Cada uno de estos factores puede tener un impacto significativo en las decisiones estratégicas y operativas de la empresa. Por ejemplo, cambios en las políticas gubernamentales, en el entorno económico o en las regulaciones ambientales pueden modificar tanto la demanda de productos como los costos de producción. Esta herramienta se considera esencial para identificar oportunidades y amenazas provenientes del entorno externo, y ayuda a la empresa a adaptar sus estrategias para mantenerse competitiva y cumplir con sus objetivos. En este contexto, el análisis PESTEL ofrecerá una visión comprensiva de los elementos que deben ser considerados para el desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) adecuado y adaptado a las condiciones del mercado.

Tabla 8 Análisis PESTEL de la PYME

Factor	Oportunidades	Amenaza	Análisis
Político	Incentivos gubernamentales para el desarrollo de infraestructura e industria.	Inestabilidad política que puede afectar el clima de inversión.	La política interna y externa puede afectar directamente las operaciones de Eléctricos y Controles S.A.S., especialmente en un entorno

Factor	Oportunidades	Amenaza	Análisis
	Relación comercial favorable con otros países, especialmente en el sector de la construcción.	Cambios en políticas fiscales o regulaciones laborales.	en en el que los cambios de regulación pueden influir en el costo de producción o en la capacidad para negociar contratos con clientes o proveedores.
Económico	Crecimiento de la demanda en sectores de infraestructura y obras civiles, especialmente con la expansión urbana. Posibilidad de financiar nuevos proyectos con tasas de interés favorables.	Inflación o crisis económica que incremente costos operativos. Devaluación del peso frente al dólar, afectando las importaciones.	Un entorno económico positivo puede beneficiar a Eléctricos y Controles S.A.S. en términos de demanda, mientras que factores negativos como la inflación o una recesión podrían hacer que los costos suban o que la demanda se vea reducida, afectando las ventas y rentabilidad.
Social	Creciente interés por la sostenibilidad y productos eco amigables. Aumento de la demanda por productos de eficiencia energética en el sector industrial.	Falta de profesionales altamente calificados en el sector eléctrico y metalmeccánico. Alta rotación de personal.	Los cambios sociales hacia la sostenibilidad representan una oportunidad para innovar, pero la falta de personal especializado puede ser una limitante para Eléctricos y Controles S.A.S. El desarrollo de iniciativas en capacitación puede mitigar este problema.

Factor	Oportunidades	Amenaza	Análisis
Tecnológico	Innovación en procesos de producción de nuevas tecnologías. Mejoras en la automatización y control de procesos.	en Riesgo de obsolescencia tecnológica si no se invierte en investigación y desarrollo. Alta competencia en innovación.	de La adopción de nuevas tecnologías en la industria podría facilitar la optimización de los procesos, pero Eléctricos y Controles S.A.S. debe asegurarse de invertir en tecnología de punta para no quedar atrás frente a la competencia. La innovación continua es clave.
Ambiental	Aumento de la demanda por soluciones ecológicas y productos energéticamente eficientes. Regulaciones que favorecen el uso de materiales reciclables y energías renovables.	Regulaciones ambientales cada vez más estrictas que puedan generar costos adicionales. Necesidad de cumplir con normativas más rigurosas.	Las normativas ecológicas están impulsando la demanda de productos más verdes, lo que es una ventaja para Eléctricos y Controles S.A.S., pero también existe el desafío de cumplir con regulaciones más estrictas que pueden implicar mayores costos de producción.
Legal	Cumplir con normativas internacionales, como ISO 9001:2015, puede mejorar la competitividad.	Cambios en las leyes laborales que afecten la estructura organizativa.	Mantenerse al día con las normativas y regulaciones legales es crucial para Eléctricos y Controles S.A.S. Cumplir con las normas puede abrir oportunidades en mercados

Factor	Oportunidades	Amenaza	Análisis
	Nuevas leyes que favorezcan la seguridad laboral y la protección del consumidor.	Riesgos legales si no se cumplen adecuadamente las normativas de seguridad y calidad.	internacionales, pero la falta de cumplimiento o la no adaptación a cambios legislativos podría traer consecuencias legales negativas.

Fuente: Elaboración propia basada en datos extraídos directamente de la empresa.

En *Tabla 8* se identifican factores clave que pueden influir en un entorno estratégico para Eléctricos y controles S.A.S. Allí se pueden evidenciar las oportunidades más relevantes que incluyen el apoyo gubernamental a la infraestructura, el crecimiento de la demanda en sectores industriales y urbanos, el interés creciente por la sostenibilidad, la innovación tecnológica, y la posibilidad de acceder a mercados internacionales mediante el cumplimiento normativo. Así mismo, se pueden observar las amenazas como la inestabilidad política, la inflación, la escasez de personal calificado, la rápida obsolescencia tecnológica y el endurecimiento de regulaciones ambientales y legales. Este análisis demuestra la importancia de la adaptación continua, la inversión en innovación y la capacitación del personal como estrategias clave para aprovechar las oportunidades y mitigar los riesgos del entorno.

- Análisis interno

De acuerdo con el análisis realizado mediante la Matriz PCI (ver Anexo B), Eléctricos y Controles S.A.S. demuestra contar con sólidas capacidades internas que contribuyen positivamente al desarrollo de la organización. Entre las fortalezas identificadas se destacan el conocimiento técnico especializado, la calidad de sus

productos y un equipo humano comprometido con los objetivos organizacionales. Estas ventajas internas brindan una base sólida para competir en el mercado y aprovechar oportunidades estratégicas, sin embargo, el análisis también evidencia áreas de mejora que, de ser atendidas, permitirán optimizar el desempeño de la empresa. Entre estas se encuentran la motivación, mayor inversión en equipos especializados, y creación de un área de innovación. Abordar estas debilidades será esencial para mantener una ventaja competitiva y garantizar un crecimiento sostenible a largo plazo. En resumen, Eléctricos y Controles S.A.S. se encuentra en una posición favorable para construir sobre sus fortalezas, mientras trabaja en superar los retos internos que puedan limitar su desempeño futuro.

Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.

La empresa no cuenta con un listado específico de sus partes interesadas, tampoco especifican las necesidades y expectativas, sin embargo, se evidencia comunicación con sus clientes donde se exponen sus necesidades y expectativas.

Algunas partes interesadas son:

- **Clientes:** Esperan productos de alta calidad, cumplimiento de plazos de entrega, precios competitivos, productos certificados según normas internacionales, buen servicio al cliente.
- **Proveedores:** Esperan relaciones comerciales estables, pagos puntuales, y comunicación clara sobre las especificaciones y volúmenes de pedidos.
- **Empleados:** Buscan seguridad laboral, capacitación continua y un ambiente de trabajo que fomente el crecimiento profesional.
- **Reguladores:** Esperan que la organización cumpla con todas las normativas legales relacionadas con la producción de productos metalmecánicos y eléctricos, incluyendo normas de seguridad y medio ambiente.

- **Comunidad local:** Espera que la empresa opere de manera responsable, genere empleo, minimice impactos ambientales y colabore con el desarrollo local.
- **Gobierno y autoridades reguladoras:** Entidades gubernamentales que establecen leyes, regulaciones y políticas que afectan las operaciones de la empresa.
- **Competidores:** Empresas que ofrecen productos o servicios similares y compiten por el mismo mercado.

Se le propone a la empresa que hagan un estudio de mercados, que le permita a la empresa tener más clara las necesidades, preferencias y comportamientos frente a los clientes. Adicionalmente, ayuda a tomar decisiones basadas en datos reales y por ende disminuye la probabilidad de sacar nuevos productos y fracasar. Finalmente, facilita la creación de campañas de marketing más directa y eficiente, por lo que permite fijar los precios, canales de distribución y mejoras claves dentro del sistema.

Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad.

La empresa actualmente presenta un alcance del SGC muy limitado, sin embargo, se propone lo siguiente:

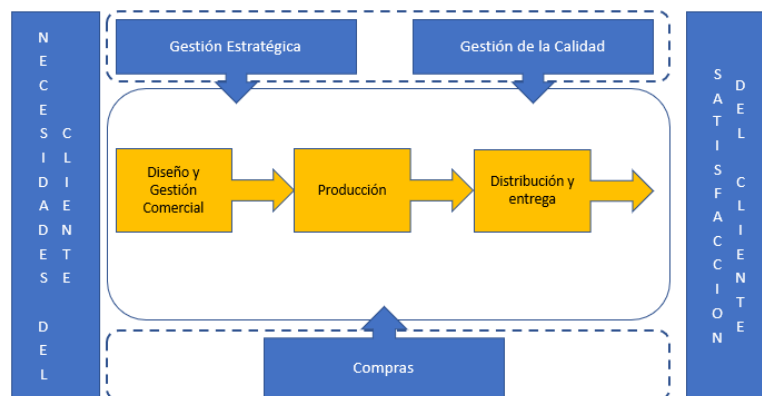
Se define como alcance del SGC, la fabricación y comercialización de encerramientos metalmecánicos y productos eléctricos, asegurando que los productos cumplen con los estándares nacionales e internacionales de calidad, y que todos los procesos asociados (desde la fabricación hasta la entrega al cliente) están cubiertos por el SGC.

Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.

La organización debe garantizar que el sistema de gestión de calidad esté alineado con los factores identificados en el contexto de la organización. Para ello, se deben implementar procesos que aseguren la calidad en cada etapa, desde la adquisición de materias primas (acero, cobre, etc.), hasta la fabricación de los productos finales, y la entrega o distribución de estos productos.

Adicionalmente, en la Figura 3 se puede observar que el mapa de procesos, en el que se incluyen todos los procesos que garantizan el cumplimiento de la calidad de cada etapa del producto que ofrece la compañía.

Figura 3 Mapa de procesos de Eléctricos y controles S.A.S



Fuente: (Eléctricos y Controles S.A.S)

7.2.2 Numeral 5. Liderazgo

El Liderazgo, establece los requisitos que deben cumplir la alta dirección y los líderes de la organización para demostrar compromiso con el SGC. Incluye la definición de una visión clara, la orientación al cliente, la asignación de responsabilidades, y la promoción de una cultura organizacional enfocada en la mejora continua. El liderazgo

eficaz asegura que todos los niveles de la empresa estén alineados con los objetivos estratégicos y que se fomente la participación activa del personal, en la gestión de la calidad.

Liderazgo y compromiso

La alta dirección debe mostrar un fuerte compromiso con el SGC, ya que son sus miembros, quienes definen la misión y la visión de la empresa, así mismo, esta debe actuar como un modelo de comportamiento en cuanto a la calidad y el cumplimiento de las normas. Además, debe asegurar y asignar roles y responsabilidades adecuados a las competencias del personal y de acuerdo con su impacto en el SGC, estableciendo a una persona en el cargo de la gestión de la calidad, quien será la encargada de hacer cumplir y mantener el SGC a lo largo del tiempo.

También se recomienda que la organización, desde la alta dirección, establezca un mapa estratégico que permita visualizar la relación entre la visión, misión, valores, política y objetivos de calidad.

Política de calidad

La alta dirección debe definir, implementar y mantener una política de calidad que sea adecuada al propósito y contexto de la organización, apoye la dirección estratégica, y proporcione un marco para establecer y revisar los objetivos de calidad. Además, esta política debe ser comunicada a todos los niveles dentro de la organización y estar disponible para las partes interesadas externas.

La organización cuenta con su política de calidad, que se encuentra publicada en 2 puntos físicos de la empresa (en el área administrativo y en el área productiva). Dicha política expresa lo siguiente:

“ELÉCTRICOS Y CONTROLES S.A.S, está comprometido con la calidad en el diseño y la fabricación de Encerramientos metálicos y Tableros Eléctricos de baja Tensión, asegurando el cumplimiento de los requisitos reglamentarios, así como también los requisitos de nuestros clientes. Nuestros productos son fabricados con materiales y componentes certificados, procesos estandarizados y personal competente, de esta forma aseguramos la mejora continua de nuestros procesos hacia la satisfacción de nuestros clientes.” (Eléctricos y controles S.A.S, 2023)

Para los clientes y partes externas, esta política la encuentran en la página web, y en redes sociales como Instagram, como puede evidenciarse en la Figura 4.

Figura 4 . Política de calidad en Instagram



Fuente: (Eléctricos y controles S.A.S, 2025)

Roles, responsabilidades y autoridades en la organización

La organización cuenta con un organigrama ordenado y definido por cargos (ver *Figura 2*), además, con información documentada con perfiles por cargo (ver Anexo C), los cuales se utilizan para la selección de sus colaboradores. Cada perfil está definido con sus funciones y responsabilidades dentro de la organización e incluye puntuación

especifica por cada cargo con el fin de establecer si los aspirantes cumplen con las condiciones adecuadas y de formación para entrar a dicho cargo.

Sin embargo, de acuerdo con lo observado en las visitas, es necesario, que se establezca un proceso de selección de personal mucho más estructurado que implique una capacitación del personal más detallada del área, para que los procedimientos se lleven de manera adecuada, por parte del área de recursos humanos, porque, aunque cuentan con los formatos y procedimientos, no se evidencia su aplicación, en tanto que hay evidencias de que muchos de sus colaboradores, no cumplen con las condiciones del perfil.

7.2.3 Numeral 6. Planificación

Este numeral aborda la Planificación del SGC, siendo un paso clave para garantizar que la organización pueda alcanzar sus objetivos estratégicos y cumplir con los requisitos del cliente. Además, establece la necesidad de identificar riesgos y oportunidades que puedan afectar la conformidad del producto o servicio, así como definir metas claras y establecer planes para lograrlas. También, contempla la planificación de cambios dentro del sistema de gestión, asegurando que se implementen de manera controlada y eficaz.

Acciones para abordar riesgos y oportunidades

La organización dispone de una matriz de riesgos y oportunidades, sin embargo, esta no está claramente definida ni alineada con las necesidades específicas de la empresa. La matriz identifica riesgos y oportunidades, pero no hace referencia de manera adecuada a la unidad de negocio ni al rol dentro del sector productivo en el que opera. Por esta razón, se propone una matriz de riesgos y oportunidades que este acorde

a las necesidades de la organización y que permitan ver los riesgos y desafíos a los que se enfrenta.

La matriz elaborada (ver Anexo D) permite evaluar los diferentes riesgos y oportunidades, proporcionando una visión clara de los factores internos y externos que impactan a la organización. En ella se cuantifica la probabilidad y el impacto, facilitando la priorización efectiva de los esfuerzos, y dirigiendo los recursos de la empresa hacia los eventos más críticos o hacia las oportunidades de mayor valor. Además, integra el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar, Actuar) para cada riesgo u oportunidad, convirtiéndola en una herramienta de gestión dinámica en la que se asegura que las acciones de mitigación o mejora no solo se planifiquen, sino que se ejecuten, se evalúen sus resultados y se ajusten de forma continua, optimizando la toma de decisiones estratégicas y fortaleciendo la operatividad y la capacidad de innovación de la empresa Eléctricos y Controles S.A.S.

Objetivos de calidad y planificación para lograrlos

La compañía cuenta con 2 objetivos de calidad a continuación, en la Tabla 9 se muestran los objetivos de calidad, junto con sus indicadores de desempeño, en donde se debe tener en cuenta que estos indicadores no son usados por el jefe de planta.

Tabla 9 Objetivos de calidad de la empresa EYC.

OBJETIVOS DE CALIDAD	
1.	<i>Las quejas y reclamos sobre la calidad de los productos de origen interno como externo deben ser de máximo el 1% de la producción total por mes.</i>
<i>Indicador:</i>	(Quejas y reclamos/Numero de encerramientos producidos) *100

OBJETIVOS DE CALIDAD	
<i>Indicador:</i>	(Quejas y reclamos/Numero de tableros eléctricos ensamblados) *100
<i>Nota: Se debe revisar cada 30 días</i>	
2. <i>El producto no conforme para desecho debe ser de cero (0) encerramientos por cada 100 unidades producidas</i>	
<i>Indicador:</i>	Encerramientos no conformes / 100*encerramientos fabricados
<i>Nota: se debe revisar cada 30 días o cada 100 encerramientos producidos</i>	

Fuente: (Eléctricos y controles S.A.S, 2023)

Una vez se observan los objetivos de calidad, se puede evidenciar que estos objetivos van únicamente alineados con la parte operativa, es decir, que no tienen en cuenta indicadores para medir, por ejemplo, el desempeño de las ventas o el progreso de los trabajadores en la parte comercial y administrativa. Es por esta razón que se proponen los siguientes indicadores:

Por ejemplo, para medir el desempeño de los colaboradores se puede tener como indicador el presentado en la Ecuación 1.

$$Dc = \left(\frac{\text{Metas cumplidas}}{\text{Metas asignadas}} \times 0.4 \right) + \left(\frac{\text{Calificación de competencias}}{100} \times 0.3 \right) + \left(\frac{\text{Evaluación del lider}}{100} \times 0.3 \right)$$

Ecuación 1: Desempeño del trabajador

Fuente: Elaboración propia, 2025

En donde Dc es desempeño del colaborador y donde se tiene un 40% para medir el grado de cumplimiento de los objetivos laborales que se le fueron asignados, más un 30% para medir el grado de competencias, esto se hace con relación a la evaluación de competencias y finalmente se debe sumar un 30% a juicio del líder directo.

Para tener conocimiento de productos recibidos a satisfacción se puede emplear el indicador presentado en la Ecuación 2:

$$NSR = \frac{\text{Productos entregados sin reclamos}}{\# \text{ de productos entregados}} \times 100$$

Ecuación 2. Productos recibidos a satisfacción

Fuente: elaboración propia

En donde se sugiere que la meta sea $\geq 97\%$ para cumplir con este indicador.

Planificación de los cambios

Este apartado hace referencia a como las organizaciones deben gestionar de manera adecuada cualquier cambio que pueda afectar el SGC, además de que no se trata solo de implementar los cambios, sino de poderlos planificar de manera acertada, con el único fin de que no comprometa la conformidad del producto final y la satisfacción del cliente. (Reyes Sierra, 2019)

Se puede entender entonces que anualmente la organización realiza una reunión por parte de la alta dirección, en donde allí se ponen en evidencia, los cambios, anotaciones y de más que se hayan realizado a lo largo del año para conocimiento de la alta dirección, allí también se abordan temas referentes al progreso del buen uso de la documentación y se considera en especial el numeral 8 de la ISO 9001.

Dentro de estos cambios se tienen en cuenta los planes de mejora continua, así como el impacto que se ha tenido durante el año.

La empresa tiene un procedimiento para la gestión de cambios, en donde se exponen los objetivos, responsabilidades y el proceso que se debe llevar para la comunicación, actualización e implementación de los cambios que se realicen en los procesos, formatos y procedimientos.

7.2.4 Numeral 7. Apoyo

Este numeral se enfoca en todos los recursos y elementos necesarios para que el sistema de gestión de calidad funcione de manera eficaz. Aquí se incluye la gestión de recursos humanos, infraestructura, ambiente de trabajo, conocimiento organizacional, así como la competencia, toma de conciencia, comunicación y control de la información documentada. Su propósito es asegurar que la organización cuente con lo necesario para operar correctamente, que el personal esté capacitado y comprometido, y que la información fluya de forma clara y controlada.

Recursos

- Maquinaria y equipos

Dentro de lo establecido por la empresa, no existen registros de la maquinaria presente en la empresa, sin embargo, existen documentos de mantenimiento preventivo y correctivo, así como los procedimientos para los mismos. En la Tabla 10 se presenta el inventario de las máquinas presentes en la organización.

Tabla 10 Inventario de la maquinaria presente en la fábrica o área productiva.

Maquinaria	Marca	Cantidad	Se usa	No se usa
Equipo de pintura	Nacional	4	X	
Equipo Mig capacidad 250	Miller	2	X	

Maquinaria	Marca	Cantidad	Se usa	No se usa
Equipo Mig capacidad 250	Imocom	1	X	
Equipo Mig capacidad 250	Sabora	1	X	
Dobladora manual de 2.50	Niagara	2	X	
Dobladora manual de 1.50	Nacional	1		X
Cortadora eléctrica de 2.50	China	1	X	
Cizalla manual	Niagara	2	X	X
Dobladora eléctrica de 2.50	China	1	X	
Dobladora eléctrica de 2.50	Canola	1	X	
Compresor de 400 psi de posición vertical	Junior Nacional	2	X	
Compresor de 250 psi de posición horizontal	Nacional	1	X	
Troqueladora eléctrica de 8 - 10 ton	N/A	2	X	
Troqueladora	Nacional	1	X	
Recuperador de pintura	Nacional	2	X	
Equipo de plasma	Nacional	1	X	
Equipo Tic	Nacional	1	X	
Equipo para pernos	Nacional	5	X	
Hornos de pintura	N/A	2	X	

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos directamente de la empresa.

- **Personas**

La empresa ha determinado y proporciona el personal necesario para cubrir sus operaciones de manera eficaz, contando con un manual de funciones por cargo y con

las competencias definidas para cada puesto. Actualmente, garantiza al menos un operario por proceso. Uno de los procesos críticos, que puede generar cuellos de botella, es la soldadura de las cajas eléctricas.

Sin embargo, la empresa no ha identificado ni evaluado los riesgos asociados a una posible sobredemanda, ni ha considerado la posibilidad de que otros procesos también puedan requerir un aumento de personal para cumplir con las entregas a tiempo.

Se recomienda que la empresa implemente un análisis de capacidad y un plan de contingencia para la gestión de recursos humanos en situaciones de aumento de demanda. Esto incluiría:

1. Evaluar los riesgos asociados a la sobredemanda, identificando qué procesos pueden convertirse en cuellos de botella y cómo impactaría la falta de personal.
2. Desarrollar un plan de flexibilidad de personal, contemplando la contratación temporal, la capacitación cruzada para que operarios puedan apoyar en distintos procesos, y la redistribución de recursos según la demanda.
3. Monitorear periódicamente la demanda y la capacidad operativa, anticipándose a posibles incrementos para ajustar oportunamente el personal requerido.
4. Establecer indicadores claves de desempeño relacionados con la disponibilidad de personal, tales como la tasa de Disponibilidad del Personal (%) que se expresa en la Ecuación 3:

$$TD = \frac{\text{Horas trabajadas efectivas}}{\text{Horas laborales planificadas}} \times 100$$

Ecuación 3. Tasa de disponibilidad del personal

Fuente: Elaboración propia, 2025

- **Infraestructura**

La empresa cuenta con la infraestructura física adecuada para la operación eficaz de sus procesos. Las instalaciones actuales cumplen con las condiciones necesarias para garantizar la conformidad de los productos y servicios.

Además, la organización está realizando inversiones significativas en infraestructura, evidenciado en el desarrollo de una nueva bodega destinada a reacomodar y optimizar los procesos productivos. Esta inversión refleja el compromiso de la empresa con la mejora continua y la alineación de su infraestructura con los objetivos del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Competencia

Con respecto a competencia, dentro de lo que maneja la organización, se tiene que al momento de ya contar con el personal adecuado, se inicia con un proceso de inducción, haciendo un recorrido por el establecimiento para que se familiaricen con su nuevo entorno de trabajo, se incluye la explicación de los derechos y deberes que tienen como empleados de la compañía, así como de los compromisos que tiene la organización con ellos, finalizando con el reconocimiento de la política de calidad, de las condiciones de ambientes adecuadas, el uso de EPP y otros temas de interés, por y para el colaborador.

Este numeral se encuentra bien establecido, como parte de información documentada, la empresa cuenta con formatos de evaluación de competencias de acuerdo con el perfil de cargo (ver Anexo E) y formatos de inducción. Adicionalmente, cuando los colaboradores llevan un tiempo laborando, se realizan certificados laborales que definen el desempeño que ha tenido durante el periodo que lleva en la organización.

Toma de conciencia

Cuando hablamos de toma de conciencia, nos referimos a que las organizaciones deben asegurar que las personas desde su nivel de entendimiento y criterio estén consientes de conocer la política de calidad, los objetivos de calidad y cómo contribuyen ellos al SGC, así mismo, lo que implicar el incumplimiento de los requisitos de este. (Osorio, 2023)

Por esta razón, la organización debe asegurar que todas las personas que laboran sean conscientes de conocer la política y los objetivos de calidad, así como la forma en que pueden contribuir con el sistema de gestión de calidad. Para lograrlo, la empresa realiza capacitaciones de inducción en las que se comunican los riesgos laborales, la política de calidad, los objetivos del SGC, el uso adecuado de los EPP, entre otros temas relevantes.

Antes de iniciar el proceso de inducción con el colaborador, se evalúan sus competencias y se aprueba si es apto para el puesto; también se ofrecen charlas periódicas relacionadas con las pausas activas a todo el personal para promover el bienestar de los colaboradores. Sin embargo, se pudo evidenciar que no es clara la toma de conciencia, por lo que se propone a la empresa realizar campañas bimestrales, que permitan que el personal nuevo conozca sobre el SGC y donde se expliquen los objetivos de calidad, la política de calidad y lo que ellos contribuyen dentro del SGC.

También se pueden realizar evaluación de seguimiento y comprensión, al menos trimestralmente, en el que el trabajador explique cómo impacta su rol en la calidad y/o qué ocurriría si no se siguen los procedimientos adecuadamente. También se pueden incluir preguntas como: ¿Conoce usted la política de calidad? ¿Sabe cómo aportar a los objetivos de calidad?

Comunicación

En este apartado se debe determinar la comunicación interna y externa (documentos donde la empresa define que comunica, a quien, con quien, con qué frecuencia y a través de que medios). En la revisión realizada, se pudo observar que la organización no cuenta con un plan de comunicaciones, ni con protocolos de comunicación, razón por la cual en la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** se presenta la siguiente propuesta para el plan de comunicaciones.

Tabla 11 Plan de comunicación del SGC para la empresa.

Objetivo del plan: Establecer el tipo, frecuencia y público objetivo del SGC, para asegurar que la información sea transmitida de manera eficaz y oportuna.			
Qué comunicar	Cómo	Frecuencia	Público objetivo
Política y objetivos de calidad	Se realiza una reunión con el personal, para hacerles conocer la política y los objetivos. Realizar jornadas de socialización. Realizar presentaciones digitales y colocarlos en las carteleras internas.	Trimestral Anual	Todo el personal y partes interesadas externas claves.
Resultados de auditorias	Se da un informe de los hallazgos relevantes en	Anual	Alta dirección y área de calidad.

Objetivo del plan: Establecer el tipo, frecuencia y público objetivo del SGC, para asegurar que la información sea transmitida de manera eficaz y oportuna.			
Qué comunicar	Cómo	Frecuencia	Público objetivo
	<p>las auditorías internas y externas.</p> <p>Realizar boletines internos que incluyan resúmenes de indicadores, novedades y los logros del SGC.</p>		
Cambios en el SGC	<p>Se da información sobre procedimientos nuevos, revisiones, manuales, reuniones, versiones de documentos.</p> <p>Mostrar los resultados en la reunión de revisión por la dirección.</p>	Anual	Alta dirección y área de calidad.
Quejas y reclamos	Se da información relevante sobre la atención al cliente y acciones de mejora de	Trimestral	Área comercial y administrativa

Objetivo del plan: Establecer el tipo, frecuencia y público objetivo del SGC, para asegurar que la información sea transmitida de manera eficaz y oportuna.			
Qué comunicar	Cómo	Frecuencia	Público objetivo
	<p>acuerdo con los resultados de las encuestas.</p> <p>Capacitación de los buzones digitales de los PQRS y como poder resolver estas inquietudes.</p>		

Fuente: Elaboración propia con base en datos extraídos directamente de la empresa.

Información documentada

En este apartado se habla de toda información que la organización debe controlar y mantener para asegurar la efectividad del SGC. Aquí se deben exponer también las versiones, documentos y registros de todos los documentos.

La organización dispone de un listado ordenado de documentos (ver Anexo F), debidamente demarcado con versiones y códigos, que describe toda la documentación y los formatos del SGC de la empresa. Además, se definen las versiones y los responsables de cada documento, lo que permite un control adecuado de la documentación. También se cuentan con registros de las auditorías internas realizadas.

Se puede decir entonces que para este apartado la empresa cuenta con un documento estructurado que evidencia la última versión, código y donde se encuentra

almacenado cada documento físico y/o digital. Se considera que es un buen método para poder obtener información ágil y precisa de los procedimientos, documentos y formatos que usa la empresa para el SGC.

7.2.5 Numeral 8. Operación

En el numeral de operación se establecen los requisitos necesarios para planificar, implementar y controlar los procesos productivos y de prestación de servicios dentro del sistema de gestión de calidad. Este abarca desde la determinación de los requisitos del cliente, el diseño y desarrollo (cuando aplica), la relación con proveedores, hasta el control de la producción y la entrega del producto o servicio. También incluye la gestión de cambios y la atención de productos no conformes. Su objetivo principal es asegurar que la organización entregue consistentemente productos y servicios que cumplan con los requisitos acordados, a través de una operación eficiente, controlada y orientada a la calidad.

Planificación y control operacional

Este apartado se encarga de conocer los criterios claves, procesos y planes de producción con el fin de poder cumplir con los requisitos del cliente y del SGC. Adicionalmente, este apartado tiene como requisitos que todo debe ser documentado.

De acuerdo con el procedimiento de diseño y desarrollo, se puede evidenciar que la organización planifica los pedidos de acuerdo con las órdenes de compra que ingresan de los clientes, esto se puede evidenciar también en las ordenes de trabajo que entran a la planta. De acuerdo con este procedimiento primero la organización realiza una cotización formal con las especificaciones que fueron enviadas por el cliente sea mediante un diagrama unifilar, como especificaciones por escrito y dentro de esta

cotización se tienen en cuenta tiempo de entrega, formas de pago y las condiciones como política de tratamiento de datos y si se acepta la cotización debe hacerse por medio de la orden de compra. Una vez se llega a la orden de compra se procede a realizar el orden de trabajo del encerramiento para iniciar la producción del mismo, dentro de esta producción se lleva la trazabilidad de cada parte del proceso productivo con el fin de conocer a detalle el estado del pedido y si hubo reproceso dentro de la misma operación, una vez finaliza la producción se hace un control de salidas hacia el almacén para la entrega final (entrega al cliente).

Por lo que se puede decir que este apartado está muy bien estructurado y que no se debe realizar algún tipo de recomendación o mejora dentro del sistema.

Requisitos para los productos y servicios

Este apartado va dirigido a la relación con el cliente, es decir, aquí se establecen criterios, planes de comunicación, contratos con el cliente, entre otros. Se tienen en cuenta también, los pedidos, los cambios solicitados, las quejas, la retroalimentación recibida, entre otros.

Tomando en cuenta lo anterior, la organización debe confirmar a los clientes que puede cumplir con los criterios o requisitos establecidos por este, antes de comprometerse con la entrega.

Para dar cumplimiento a este apartado, la empresa cuenta con formatos de cotización como se mencionó en el apartado anterior, en donde se establecen los tiempos de entrega, las formas de pago y condiciones de la negociación. Cuenta también con un formato para atender quejas y reclamos (ver Anexo G), sin embargo, se debe tener en cuenta que la empresa, aunque cuente con estos formatos, no les hace seguimiento, ni deja información para su trazabilidad.

Se considera que hacen un buen manejo de los criterios y planes de comunicación con el cliente, sin embargo, se debe considerar un mejor uso de las quejas y reclamos, ya que cuando se realiza algún reclamo no se deja documentado, ni por escrito, sino que solo se soluciona y no se deja constancia de la acción que se realizó.

Diseño y desarrollo de los productos y servicios

Este apartado es el más importante para la organización, ya que la empresa diseña los productos según los requisitos del cliente, generando productos diferenciados para cada uno de acuerdo con su necesidad. Es por ello por lo que la empresa cuenta con un procedimiento para el diseño y desarrollo (ver Anexo H) que le permite conocer las responsabilidades claves para dar cumplimiento a este requisito.

Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente

Este apartado aplica para el área de compras, ya que es allí donde se definen los proveedores, evaluaciones, selección, reevaluaciones y seguimiento de desempeño de los proveedores.

La organización cuenta con formato de evaluación y reevaluación de proveedores, sin embargo, para la selección y seguimiento no cuentan con documentación, ya que los proveedores que tienen en la actualidad son proveedores desde hace muchos años.

Para este apartado entonces, se propone un formato de selección de proveedores (ver Anexo I) que le permita que la empresa considerar nuevos proveedores, esto debido a que se logró evidenciar que algunos proveedores no cumplen con los tiempos de entrega o no tienen disponibilidad del material, lo que ha generado retrasos en las entregas de los productos o demoras en la fabricación de estos. En este formato se tienen en cuenta las certificaciones, ya que es importante que los proveedores cuenten con certificados de sus productos y que tengan SGC, así como tiempos de entrega, forma

o métodos de pago, trayectoria (tiempo en el mercado), referencias comerciales, entre otros.

Otro elemento importante en este apartado está relacionado con la trazabilidad de órdenes de compra, la recepción de materiales y la solicitud de materiales, lo que exige una mayor comunicación con el proveedor y una definición clara de los requisitos (fichas técnicas) para la materia prima. Para esto se proponen los siguientes formatos: formato solicitud de material (ver Anexo J), formato recepción de materiales (ver Anexo K) y formato orden de compra (ver Anexo L).

Producción y prestación del servicio

Dentro de este apartado se debe llevar una trazabilidad de la producción, teniendo en cuenta mantenimientos, herramientas, maquinaria, disponibilidad de la información, entre otros.

La organización dispone de formatos de trazabilidad que permiten identificar el origen y detectar posibles fallas en caso de presentarse un producto no conforme. Asimismo, cuenta con procedimientos establecidos para el mantenimiento preventivo de la maquinaria (ver Anexo M) y para la calibración de los equipos utilizados en los procesos de producción. Toda esta documentación se encuentra almacenada en la nube corporativa (Dropbox), con accesos controlados y restringidos según los perfiles de usuario.

Liberación de productos y servicios

Una vez finaliza el proceso de producción, el jefe de planta debe verificar que el producto final se encuentra acorde con los requisitos y especificaciones del cliente, esto con el fin de que, si existe un hallazgo o corrección, este pueda ser solucionado antes de entregar al cliente, identificando en que parte del proceso ocurrió la falla.

En la visita realizada a la planta de producción se logró evidenciar que las ordenes de trabajo salen de acuerdo con las especificaciones dadas por los clientes, siendo poco frecuente realizar reprocesos, sin embargo, cuando ocurren fallas, la mayoría es causada por la entrega inadecuada de información por parte del cliente.

Control de salidas no conformes

Una vez que el producto terminado sale de la fábrica, es fundamental garantizar su adecuada protección y manejo, con el fin de prevenir salidas no conformes. En caso de que, por algún motivo, se presente una no conformidad, esta debe ser identificada oportunamente para su reproceso o corrección. En estos casos, es necesario implementar las acciones pertinentes y dejar evidencia documentada de los hallazgos y del tratamiento realizado. Para más detalle, consultar el Anexo N.

7.2.6 Numeral 9. Evaluación del desempeño

Este numeral establece la necesidad de monitorear, medir, analizar y evaluar tanto los procesos como la satisfacción del cliente. Además, incluye la realización de auditorías internas y la revisión por la dirección, con el fin de identificar oportunidades de mejora y asegurar que el sistema cumple con los requisitos establecidos. En conjunto, estas actividades permiten a la organización mantener el control de su desempeño, detectar desviaciones y fortalecer continuamente su enfoque hacia la calidad.

Seguimiento, medición, análisis y evaluación

Este apartado ayuda a definir y planificar el desempeño, la satisfacción del cliente, las auditorías, entre otros. En este caso la organización tiene encuestas de satisfacción que se entregan a los clientes por correos o pueden acceder a través de redes sociales,

sin embargo, la empresa debe considerar que la recolección de esta información sea revisada, ya que no se tiene un control o seguimiento de este.

Se propone desarrollar un plan de acción enfocado en abordar las no conformidades identificadas por los clientes a través de las encuestas de satisfacción. Este plan debe centrarse en analizar y corregir errores recurrentes o frecuentes, determinando en qué puntos específicos los productos y servicios ofrecidos requieren mejoras. Para garantizar la efectividad de las acciones correctivas implementadas, se recomienda establecer un indicador clave de desempeño (KPI) relacionado con la satisfacción del cliente. Este KPI permitirá medir de manera objetiva el impacto de las acciones tomadas, como por ejemplo el porcentaje de no conformidades resueltas (NCRR) este indicador ayuda a medir el porcentaje de no conformidades identificadas que han sido resueltas satisfactoriamente dentro de un período determinado. Se calcula utilizando la Ecuación 4:

$$NCRR = \frac{\text{Número de no conformidades resueltas}}{\text{Número total de no conformidades identificadas}} \times 100$$

Ecuación 4. % No conformidades resueltas

Fuente: Elaboración propia, 2025

Auditoría interna

La empresa cuenta con un procedimiento documentado para la ejecución de auditorías internas, en el cual se definen aspectos esenciales como el objetivo general, el alcance, la frecuencia y la metodología de las auditorías. Este procedimiento permite estructurar de manera adecuada el proceso de verificación del cumplimiento del Sistema de Gestión de la Calidad (SGC).

Se evidencian informes de auditorías internas archivados correctamente, en los cuales se observa que el auditor interno ha realizado la revisión de todos los numerales aplicables de la norma ISO 9001:2015. Estos informes incluyen hallazgos, entre ellos no conformidades detectadas durante el proceso de auditoría.

Sin embargo, se identificó que la empresa no cuenta con una evidencia clara del tratamiento de las no conformidades encontradas. Es decir, no se documenta el análisis de causas, la implementación de acciones correctivas ni el seguimiento a su cierre.

Con el fin de fortalecer este aspecto, se propuso a la empresa:

1. Poner en práctica el formato propuesto de acciones correctivas ajustado a este escenario específico. Anexo Q y Anexo R
2. La creación de una matriz de trazabilidad de no conformidades, que facilite el seguimiento del estado de cada hallazgo, identificando si está abierto o cerrado, el avance de las acciones, y donde se pueda adjuntar evidencia objetiva del cierre (como fotografías, documentos actualizados, registros, etc.).

Estas recomendaciones permitirán a la organización tener un mejor control del proceso de auditorías internas, garantizar el cierre efectivo de las no conformidades, y asegurar la mejora continua de su SGC, tal como lo exige el numeral 9.2 de la norma ISO 9001:2015.

Revisión por la dirección

Este apartado establece que la alta dirección debe asegurar que el SGC sigue siendo adecuado, eficaz y suficiente para la organización y que sigue alineado a la dirección estratégica de esta.

Para dar cumplimiento a este requisito, la empresa realiza reuniones de revisión por la dirección de forma anual, en las cuales se analizan los resultados obtenidos durante las auditorías internas y externas realizadas en el periodo correspondiente. Durante estas sesiones, se consideran las no conformidades detectadas, las acciones correctivas implementadas y las oportunidades de mejora identificadas. Con base en esta información, se establece un plan de acción para el siguiente año.

Es fundamental que en estas reuniones la alta dirección también aborde aspectos relacionados con la satisfacción del cliente, dado que actualmente no se cuenta con una medición precisa, ya que las encuestas realizadas por los clientes no se integran formalmente al sistema de evaluación. Asimismo, es necesario realizar una revisión de los indicadores de desempeño, con el fin de analizar el rendimiento general de la organización durante el periodo evaluado.

7.2.7 Numeral 10. Mejora

Este numeral habla de mantener y aumentar la eficacia del sistema de gestión de calidad. Este apartado impulsa a la organización a identificar y aprovechar oportunidades que fortalezcan su desempeño, asegurando al mismo tiempo la capacidad de responder adecuadamente ante no conformidades. Incluye acciones correctivas, análisis de causas y la implementación de medidas para prevenir su recurrencia. Además, promueve la mejora continua como una práctica clave para adaptarse a los cambios del entorno, aumentar la satisfacción del cliente y alcanzar los objetivos estratégicos.

Generalidades

Este apartado define que es necesario determinar oportunidades de mejora, así como la implementación de acciones necesarias para la satisfacción de los clientes y su

mejora continua, para esto, la empresa cuenta con formatos para quejas y reclamos (ver Anexo P) que permite que la organización conocer sus fallas más recurrentes y que puedan mejorarse para poder tener una satisfacción de la cliente adecuada.

Sin embargo, se debe tener en cuenta, como se mencionó anteriormente que la organización no hace seguimientos sobre estas, es decir, si se produce una queja o reclamo, sea verbal o escrita (correo electrónico o WhatsApp) no se deja dentro del formato de quejas y reclamos y tampoco se deja por escrito las acciones que se tomaron sobre estas. Por lo que se le recomienda fuertemente a la empresa el uso de su formato de quejas y reclamos, ya que le permite a la empresa tener:

1. Trazabilidad del proceso o acción correctiva sobre la queja
2. Tener claro en donde está fallando dentro del proceso (puede ser tanto en la parte operacional como en la entrega del producto)
3. Conocer las fallas del sistema y poder actuar sobre las mismas para no reincidir en esos errores.

No conformidad y acción correctiva

Las salidas no conformes dentro de esta organización son claves y cruciales ya que permiten las fallas y establecer en qué proceso se presentan, con el fin de y mejorarlas o corregirlas apropiadamente. La organización actualmente no tiene planes de salidas no conformes y acciones correctivas, por lo que se propone un formato que permita a la organización conocer sus actividades que requieren acciones correctivas y planes de mejora. Implementar este formato brindará ventajas a la organización, optimizará la eficiencia y productividad al identificar y eliminar el desperdicio en los procesos de producción, lo que resultará en menores costos operativos y una mayor capacidad de respuesta a la demanda, elevará la calidad de los productos al permitir la detección temprana y corrección de defectos, minimizando retrabajos y fortaleciendo la

reputación de la empresa en el mercado, fomentará una cultura de innovación a sus colaboradores, En definitiva, este enfoque de mejora continua fortalece a la empresa para alcanzar la excelencia operativa y asegurar su competitividad a largo plazo. Anexo Q. Formato de acciones correctivas.

Mejora continua

La norma ISO 9001:2015 establece que las organizaciones deben evidenciar la aplicación de la mejora continua como parte esencial de su Sistema de Gestión de la Calidad (SGC), a fin de lograr mayor eficacia y cumplir consistentemente con los requisitos del cliente.

Entre las fuentes clave para impulsar la mejora continua se encuentran:

1. Los análisis de datos y desempeño,
2. Las auditorías internas y externas,
3. Y la revisión por la dirección.

En este sentido, se ha verificado que la organización realiza auditorías anuales y revisiones por la dirección, generando informes que identifican oportunidades de mejora, no conformidades y acciones de seguimiento. Estos insumos han contribuido a la identificación de errores, el aumento de la satisfacción del cliente y el fortalecimiento de una cultura de calidad.

No obstante, se evidenció que la empresa no cuenta con un procedimiento ni una herramienta estructurada (como una matriz o formato) que permita gestionar de forma sistemática las acciones de mejora continua, ni que vincule de manera clara las oportunidades detectadas con un seguimiento bajo el enfoque del ciclo PHVA (Planear, Hacer, Verificar, Actuar).

1. Se propone desarrollar e implementar una matriz de mejora continua basada en el ciclo PHVA, que permita: Anexo R Formato de Mejora Continua.
2. Planificar (P): Registrar claramente la oportunidad de mejora detectada, su origen (auditoría, queja, revisión, etc.) y los objetivos esperados.
3. Hacer (H): Documentar las acciones que se implementarán, los responsables, los recursos necesarios y el cronograma.
4. Verificar (V): Evaluar los resultados obtenidos, comparar contra los objetivos planteados y revisar la evidencia de su implementación (como registros, fotos, informes).
5. Actuar (A): Tomar decisiones basadas en los resultados, como estandarizar cambios efectivos, ajustar procesos o prevenir recurrencias.

Esta herramienta no solo facilitará el seguimiento y trazabilidad de cada acción de mejora, sino que también demostrará de forma clara el compromiso de la empresa con la mejora continua y el cumplimiento eficaz del SGC.

8 Conclusiones

El diagnóstico realizado evidenció que el Sistema de Gestión de Calidad de Eléctricos y Controles S.A.S. presenta un nivel de cumplimiento general del 73,5 % frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Las áreas con mayor cumplimiento fueron Operación (85,7 %), Evaluación del Desempeño (77,4 %) y Soporte (77,1 %), lo que indica avances en la ejecución y monitoreo de los procesos. No obstante, se identificaron debilidades significativas en los numerales de Mejora (63,3 %) y Planificación (67,7 %), aspectos clave para la sostenibilidad del sistema. Este resultado confirma la necesidad de fortalecer el enfoque preventivo, la mejora continua y la estandarización de procesos para alcanzar un nivel de madurez adecuado en el SGC.

Con base en los resultados del diagnóstico ISO 9001:2015, el análisis PESTEL y la revisión documental, se propusieron acciones orientadas a mejorar la estandarización, trazabilidad y eficiencia de los procesos de Eléctricos y Controles S.A.S. Estas propuestas incluyen el rediseño de formatos, la implementación de indicadores clave de desempeño (KPI), el fortalecimiento del liderazgo en calidad y la actualización del sistema documental. Además, el análisis del entorno (PESTEL) permitió identificar oportunidades relacionadas con la adopción de tecnologías, la demanda de soluciones sostenibles y el cumplimiento normativo, lo cual puede ser aprovechado mediante una gestión estratégica de la calidad. En conjunto, estas acciones permitirán a la empresa optimizar recursos, mejorar su competitividad y avanzar hacia la certificación en ISO 9001:2015.

Un aspecto para destacar es la solidez del numeral 8 (Operación) dentro del SGC de la empresa. Al ser una compañía del sector productivo metalmecánico, la fuerte atención y cuidado que Eléctricos y Controles S.A.S. presta a sus procesos operativos ya es un pilar fundamental. Esto sugiere una base sólida en la ejecución de sus actividades centrales, lo cual facilita la integración de las mejoras propuestas y sienta un precedente positivo para el fortalecimiento de otros numerales de la norma.

9 Recomendaciones

Se puede decir entonces que la organización está implementando adecuadamente el SGC bajo la norma ISO 9001:2015, sin embargo, se le recomienda a la empresa:

- Certificarse en ISO 9001:2015, ya que tienen un buen fuerte en documentación, en procedimientos y en el manejo eficiente de esta norma, por lo que lo que deben implementar para obtener la certificación ya sería muy mínima.
- Tomar un poco mas de conciencia a nivel de trabajadores, que les permita que todos y cada una de las personas involucradas conozcan sobre el SGC, los objetivos que tiene la empresa y el nivel de importancia de cada uno de los colaboradores frente a la misma.
- Tratar de revisar que posibilidad existe sobre actualización de maquinaria, que le permita la empresa reducir tiempos, sobrecargas y adicionalmente, en los tiempos de ahora es importante irse actualizando en infraestructura.
- Llevar una mayor trazabilidad al momento de la realización de las auditorias, con actividades, formatos o documentos, que le permita a la empresa tomar conciencia sobre las mejoras que debe tener la organización, así como poder resolver adecuadamente las no conformidades cuando se les presenten.
- En cuanto a auditorías internas, se recomienda que la empresa lleve trazabilidad de las oportunidades de mejora, no conformidades y recomendaciones que e hagan por parte de este, ya que la empresa no lleva un control o registro sobre las acciones correctivas que deban llevar a cabo con respecto a los resultados de las auditorias.
- En cuanto a números la empresa debería tener en cuenta que estos ayudan a mejorar productividad, toma de decisiones, eficiencia en los procesos, etc., ya que la empresa no tiene esto en cuenta y esto también ayuda a establecer metas a largo, mediano y corto plazo, con el fin de seguir en crecimiento.
- La empresa debe considerar el estudio de nuevos mercados, con el fin de poder expandirse, de crecer mucho mas en el mercado, debido a que es una empresa con buen conocimiento, capacidad y calidad de los productos, lo que le permitiría obtener grandes alianzas, nuevas oportunidades, reconocimiento, etc.

10 Bibliografía

- Arteaga Quintero, M. (8 de Junio de 2014). *SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN LAS PYMES COLOMBIANAS*. Obtenido de core.ac.uk: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://core.ac.uk/download/143450506.pdf
- Eléctricos y controles S.A.S. (2023). *Política de calidad*. Bogotá D.C.
- Electricos y controles S.A.S. (2025). *Historia de la empresa*. Bogotá.
- Eléctricos y controles S.A.S. (Abril de 2025). *Instagram de la empresa*. Obtenido de <https://www.instagram.com/p/Cu49dXRtZiu/?igsh=NHZ5bng1ZDBjMGVp>
- Electricos y controles S.A.S. (2025). *Organigrama*. Bogotá.
- Electricos y controles S.A.S. (14 de marzo de 2025). *Pagina Web de Eléctricos y controles S.A.S*. Obtenido de <https://www.electricosycontroles.com/about/>
- Eléctricos y Controles S.A.S. (s.f.). *Mapa de procesos*. Bogotá.
- Hayes, M., & Downie, A. (8 de Julio de 2024). *IBM*. Obtenido de IA en ERP: https://www.ibm.com/es-es/think/topics/ai-in-erp?utm_source=chatgpt.com
- ISO. (15 de Febrero de 2025). *ISO*. Obtenido de ISO: Estándares globales para bienes y servicios confiables: <https://www.iso.org/home.html>
- Kaman, Z. (18 de Marzo de 2025). *Mapeo de 4.000 proyectos globales de automatización industrial: dónde Siemens, Emerson, Rockwell Automation, ABB y Schneider Electric ponen énfasis*. Obtenido de IOT ANALYTICS: https://iot-analytics.com/industrial-automation-projects/?utm_source=chatgpt.com
- Maps, G. (12 de Junio de 2025). *Ubicación Electricos y controles S.A.S*. Obtenido de <https://www.google.com/maps/place/ELECTRICOS+Y+CONTROLES+S.A.S/@4.6058593,->

74.0780184,17z/data=!3m1!4b1!4m6!3m5!1s0x8e3f99a03e10fbb9:0x1a1cd67ca
9320091!8m2!3d4.605854!4d-
74.0754435!16s%2Fg%2F1pt_ym8qv?authuser=0&entry=ttu&g_ep=EgoyMDI1M
DYxMC4xIKXMDSOASAFQ

Osorio Rodriguez, M. E. (13 de Marzo de 2023). *Validación de la propuesta modelo de comunicación Macrointencional MCMTC, toma de conciencia, Norma Internacional NTC-ISO 9001:2015*. Obtenido de [Proyecto aplicado]. Repositorio Institucional UNAD.: <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/31756>

Prieto, A., Martinez, M., Rincon, Y., & Carbonell, D. (Julio de 2007). *Revista NEGOTIUM / Ciencias Gerenciales*. Obtenido de IMPORTANCIA DE LA POSVENTA EN LA MEZCLA DE MERCADEO ACTUAL: [chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://www.redalyc.org/pdf/782/78230704.pdf](https://www.redalyc.org/pdf/782/78230704.pdf)

Reyes Sierra, W. E. (2019). *Planificación del sistema de gestipon de calidad según el numeral 4, 5, 6 y 7 de la norma ISO 9001:2015 para concremos 2012 S.A.S*. Obtenido de <https://repository.ucatolica.edu.co/fliip/?pdf=https://repository.ucatolica.edu.co/server/api/core/bitstreams/2ebd5326-3627-4b82-a0f6-8f9c77c70363/content>

Teneda Llerena, W. F. (2016). *Trazabilidad en productos y servicios*. Obtenido de Universidad tecnica de ambato facultad de ciencias administrativas carrera de marketing y gestion de negocios: file:///C:/Users/usuario/Downloads/TRAZABILIDAD_EN_PRODUCTOS_Y_SERVICIOS.pdf

Torralba Chaves, X., & Betancou, H. (03 de Junio de 2016). *Impacto de los sistemas de gestión integrados en la competitividad de las mipymes*. Obtenido de chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/http://gis.unicafam.edu.co/index.p
hp/gis/article/view/13/26

11 Anexos

- Anexo A. Diagnóstico ISO 9001-2015.
- Anexo B. Plantilla CONTEXTO-1.
- Anexo C. FOR 01 FORMATO PERFIL DEL CARGO.
- Anexo D. Matriz de Riesgos y oportunidades EC 2025.
- Anexo E. FOR 02 Formato Ev. Comp. M.
- Anexo F. LISTADO MAESTRO DOCUMENTOS.
- Anexo G. FOR 14 FORMATO DE QUEJAS Y RECLAMOS.
- Anexo H. Procedimiento de diseño y desarrollo
- Anexo I. Formato selección de proveedores.
- Anexo J. FOR 11 FORMATO DE SOLICITUD DE MATERIALES.
- Anexo K. FOR 15 FORMATO RECEPCION DE MATERIALES.
- Anexo L. FOR 04 FORMATO ORDEN DE COMPRA FABRICA.
- Anexo M. FOR 16 Programación de Mantenimiento Anual.
- Anexo N. PRO 09 Tratamiento de No Conformidades.
- Anexo O. PRO 07 PROCEDIMIENTO DE AUDITORIA.
- Anexo P. FOR 14 FORMATO DE QUEJAS Y RECLAMOS.
- Anexo Q. Formato de acciones correctivas.
- Anexo R. Formato de Mejora Continua.