



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO
EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MEGA CONS"**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE
INGENIERO INDUSTRIAL

AUTORES:

Wilson Sebastián Iles Chiles
Fernando Camilo Perugachi Gómez

TUTOR:

Ing. Diana del Carmen Marín Vélez

LATACUNGA, ABRIL 2025

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Nosotros, **WILSON SEBASTIÁN ILES CHILES, FERNANDO CAMILO PERUGACHI GÓMEZ**, declaramos ser autores del proyecto de titulación "**DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MEGACONS**", siendo la Ing. Diana del Carmen Marín Vélez tutora del presente trabajo de titulación; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certificamos que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo de titulación, son de nuestra exclusiva responsabilidad.

Latacunga, agosto del 2025



Wilson Sebastian Iles Chiles
CI:175389961-4



Fernando Camilo Perugachi Gómez
CI: 050431902-1

AVAL DEL TUTOR DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título: **"DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MEGACONS"**, propuesto por los estudiantes **WILSON SEBASTIÁN ILES CHILES, FERNANDO CAMILO PERUGACHI GÓMEZ**, de la Carrera de **INGENIERÍA INDUSTRIAL** considero que dicho proyecto de titulación cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos al tribunal de lectores.

Latacunga, agosto del 2025



Ing. Diana del Carmen Marín Vélez

C.C. 120414450-3

TUTORA

AVAL DE APROBACIÓN DE TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y, por la Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas; por cuanto, los postulantes: Iles Chiles Wilson Sebastian y Perugachi Gómez Fernando Camilo, con el título del Proyecto de Investigación: **“DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD BASADO EN LA NORMA ISO 9001:2015 PARA LA EMPRESA MEGACONS”**, han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de sustentación del trabajo de titulación.


Por lo antes expuesto, se autoriza grabar los archivos correspondientes en un CD, según la normativa institucional.


Atentamente,

Latacunga, agosto de 2025

Para constancia firman:


Lector 1 (Presidente)
Dr. Jonathan Alexander
Ruiz Carrillo
CC. 07033223824


Lector 2
Dr. Medardo Angel
Ulloa Enríquez
CC. 1000970325


Lector 3
Ing. José Ezequiel
Naranjo Robalino MsC.
CC. 1804710463

AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer profundamente a Dios por darme la fuerza, la salud y la perseverancia para alcanzar esta meta.

A mis padres, Wilson Iles y Carmen Chiles, gracias por ser mi ejemplo de vida. Por enseñarme a luchar por lo que quiero, por brindarme una educación basada en el respeto, el esfuerzo y la responsabilidad. Han sido el sostén que me ha permitido crecer, aprender y avanzar, incluso en los momentos más desafiantes. Este logro también es suyo, porque todo lo que soy y lo que he conseguido, ha sido posible gracias a su amor y apoyo incondicional.

A mi novia, Evelyn Soto, gracias por acompañarme con amor, paciencia y compromiso a lo largo de este proceso. Tus palabras de ánimo, tu comprensión durante mis ausencias y tus gestos de cariño han sido fundamentales para mantenerme enfocado y motivado. Gracias por creer en mí incluso en los momentos en que las dudas me hacían flaquear. Tu presencia ha sido una fuente constante de fortaleza.

A cada uno de ustedes, gracias por ser parte esencial de este capítulo de mi vida. Esta tesis no solo representa un logro académico, sino también un testimonio del amor, el apoyo y la entrega de las personas que más quiero.

Wilson Iles

AGRADECIMIENTO

Agradezco con todo mi corazón a Dios, por ser mi guía y refugio constante, por darme la sabiduría, la fortaleza y la voluntad necesarias para no rendirme y alcanzar esta meta tan importante en mi vida.

A mi madre, Yolanda Esperanza Gómez Gómez, quien ha sido el pilar fundamental en mi formación. Gracias por ser mi guía en cada etapa de mi vida, por tu dedicación incondicional, tu apoyo constante y tu amor sin límites. Tu ejemplo de esfuerzo, valentía y compromiso ha sido mi mayor inspiración. Este logro no sería posible sin tu fortaleza y tus sabios consejos, que me han acompañado siempre, incluso en los momentos más difíciles.

A la memoria de mi padre, Segundo Camilo Perugachi Herrera, quien desde el cielo ha cuidado cada uno de mis pasos. Aunque no estás físicamente conmigo, tu presencia vive en mi corazón y en mis pensamientos. Tus valores, tu amor y tu legado han sido una fuente de motivación constante. Esta meta alcanzada también es tuya, porque todo lo que soy lleva una parte de ti.

A todos ustedes, gracias por acompañarme en este recorrido. Este trabajo no solo simboliza una meta académica alcanzada, sino también el reflejo del amor, el respaldo y la inspiración de quienes han creído en mí y me han impulsado a seguir adelante.

Fernando Perugachi

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, con todo mi amor y gratitud, a las personas que han sido mi fuerza, mi inspiración y mi refugio en los momentos difíciles.

A mi padre, Wilson Iles, por enseñarme con su ejemplo el valor del esfuerzo, la responsabilidad y la honestidad. Gracias por ser mi guía silenciosa, por tu fortaleza inquebrantable y por confiar en mí incluso cuando yo mismo tenía dudas. Tu apoyo ha sido un pilar fundamental en mi vida.

A mi madre, Carmen Chiles, por tu amor inmenso, tu entrega incansable y tu fe en mis capacidades. Eres mi ejemplo de valentía, de lucha constante y de amor sin medida. Gracias por tus palabras de aliento, por estar siempre presente, y por creer en mis sueños como si fueran tuyos.

A mi novia, Evelyn Soto, por ser mi compañera en este viaje. Gracias por tu paciencia, por tu comprensión en los momentos más exigentes y por brindarme tu apoyo incondicional. Tu amor y tu compañía me han dado fuerza cuando más lo necesitaba, y tu presencia ha sido una luz constante en este camino.

A ustedes, que han estado conmigo en cada paso, les dedico este logro, que no sería posible sin su amor, su fe y su presencia en mi vida.

Wilson Iles

DEDICATORIA

Dedico este trabajo, con profundo amor y gratitud, a mi madre Yolanda Esperanza Gómez Gómez, por ser mi guía incansable, mi refugio en los momentos difíciles y el ejemplo más grande de fortaleza y entrega. Gracias por tu apoyo incondicional, por impulsarme a avanzar incluso en medio de la incertidumbre, y por creer en mí cuando más lo necesitaba. Este logro es tan tuyo como mío.

A la memoria de mi padre, Segundo Camilo Perugachi Herrera, quien desde el cielo ha sido mi luz silenciosa y constante. Tu recuerdo vive en cada paso que doy, en cada meta alcanzada y en cada valor que me enseñaste. Este trabajo es también un homenaje a tu vida, a tu amor y a la huella imborrable que dejaste en mí.

A todos quienes han estado presentes en este camino, les dedico con el corazón este esfuerzo, que no solo representa una meta académica alcanzada, sino el reflejo del amor, la fe y el respaldo de quienes han creído en mí. Sin ustedes, este sueño no habría sido posible.

Fernando Perugachi

INDICE GENERAL

<i>AGRADECIMIENTO</i>	v
<i>AGRADECIMIENTO</i>	vi
<i>DEDICATORIA</i>	vii
<i>DEDICATORIA</i>	viii
INFORMACIÓN GENERAL.....	14
RESUMEN	15
ABSTRACT.....	¡Error! Marcador no definido.
1 INTRODUCCIÓN	17
1.1 PROBLEMA.....	18
1.1.1 Situación problemática.....	18
1.1.2 Formulación del problema	19
1.1.3 Objeto y campo de acción.....	19
1.1.4 Objeto de Investigación	19
1.2 BENEFICIARIOS.....	20
1.2.1 Beneficiarios Directos.....	20
1.2.2 Beneficiarios Indirectos	20
1.3 JUSTIFICACIÓN	21
1.4 OBJETIVOS	22
1.4.1 General.....	22
1.4.2 Específicos	22
1.5 SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS	23
2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	24
2.1 ANTECEDENTES	24
2.2 MARCO REFERENCIAL.....	26
2.2.1 Estado del Arte.....	26
2.2.2 Normalización.....	26

2.2.3	Calidad	26
2.2.4	Tipos de calidad	27
2.2.5	Ingeniería de la calidad	27
2.2.6	Principios de la gestión de la calidad	27
2.2.7	Sistema de gestión de calidad	29
2.2.8	Sistema de gestión de calidad ISO 9001-2015	29
2.2.9	Enfoque a procesos	29
2.2.10	Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar	30
2.2.11	Fases del ciclo PHVA	30
2.2.12	Comparación entre la norma ISO 9001-2008 y la norma ISO 9001-2015	32
2.2.13	Estructura de la normativa ISO 9001:2015.....	33
2.2.14	Objetivo y campo de aplicación.....	33
2.2.15	Referencias normativas	33
2.2.16	Términos y definiciones.....	33
2.2.17	Contexto de la organización.....	33
2.2.18	Liderazgo	34
2.2.19	Planificación	34
2.2.20	Apoyo.....	34
2.2.21	Operación	34
2.2.22	Evaluación del desempeño.....	34
2.2.23	Mejora	35
2.2.24	Herramientas de Calidad.....	35
2.2.25	Las 7 herramientas básicas de calidad	35
2.2.26	Análisis de la información	36
2.2.27	Mapeo de procesos.....	36

2.2.28	Manual de calidad.....	36
2.2.29	Usos y beneficios del manual de calidad	37
2.2.30	Productividad	37
2.2.31	¿Cuál es el objetivo de la productividad?	38
3	DESARROLLO DE LA PROPUESTA.....	38
3.1	METODOLOGÍA.....	38
3.1.1	Tipo de investigación.....	38
3.1.1.1	Descriptiva	38
3.1.1.2	Bibliográfica	38
3.1.2	Métodos de investigación	38
3.1.3	Técnicas	39
4	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	40
4.1	RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 1.....	40
4.1.1	Identificación de los Procesos Productivos Clave en MEGACONS	40
4.1.2	Criterios de calificación	41
4.1.3	Tablas de Evaluación interna ISO 9001:2015	42
4.1.4	Resultados del SGC Gráfica	54
4.1.5	Hallazgos de la Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad en MEGACONS.	56
4.2	RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 2.....	56
4.2.1	Evaluación del Desempeño de los Procesos Levantados.....	57
4.2.2	Análisis del Entorno Interno y Externo mediante la Matriz FODA	57
4.2.3	Cruce Estratégico de Factores de la Matriz FODA	59
4.2.4	Las Principales Ventajas de la ISO 9001:2015 en la empresa MECACONS.....	62
4.3	RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 3.....	63
4.3.1	Manual de Calidad.	64

5	VALORACIÓN TÉCNICA, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA.....	87
5.1	Impactos Técnicos	87
5.2	Impacto Social	87
5.3	Impactos Económicos	87
6	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL PROYECTO.....	88
6.1	Conclusiones.....	88
6.2	Recomendaciones	88
7	REFERENCIAS.....	89

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.	Beneficiario Directo e Indirecto.....	20
Tabla 2.	Sistema de Tareas del Proyecto de Investigación.	23
Tabla 3.	Procesos Productivos Clave Identificados y su criterio de Criticidad	41
Tabla 4.	Diagnóstico del contexto de la organización de la empresa Megacons.....	43
Tabla 5.	Diagnóstico de liderazgo de la empresa Megacons.	44
Tabla 6.	Diagnóstico de la planificación de la empresa Megacons	45
Tabla 7.	Diagnóstico del apoyo de la empresa Megacons	46
Tabla 8.	Diagnóstico de la operación de la empresa Megacons	47
Tabla 9.	Diagnóstico de la evaluación del desempeño de la empresa Megacons	51
Tabla 10.	Diagnóstico de la mejora de la empresa Megacons	53
Tabla 11.	Resultados de la evaluación de gestión en calidad	54
Tabla 12.	Evaluación del Desempeño de los Procesos Levantados.....	57
Tabla 13.	MATRIZ FODA	58
Tabla 14.	Cruce matriz FODA.....	59
Tabla 15.	Definiciones y Abreviaturas	68
Tabla 16.	Procesos estratégicos, operativos y de apoyo	74
Tabla 17.	Descripción de áreas	79

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1. Determinación de procesos [14].....	30
Ilustración 2. Ciclo PHVA [16].....	31
Ilustración 3. Representación gráfica de la evaluación de SGC.....	55
Ilustración 4. Ubicación de la empresa Megacons	69
Ilustración 5. Organigrama de la empresa MEGACONS	71
Ilustración 6. Mapa de procesos	75
Ilustración 7. diagrama de flujo del área de producción.	76
Ilustración 8. Planificación y Diseño	77
Ilustración 9. Recepción de materiales.....	78

INFORMACIÓN GENERAL

Tema del proyecto: Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa MEGACONS

Modalidad de Titulación: Informe de Proyecto de investigación.

Trabajo de Titulación Vinculado al Proyecto: Tecnología Industrial, Gestión de la producción, Calidad y Seguridad laboral.

Carrera: Ingeniería Industrial

Equipo de Trabajo del Trabajo de Titulación:

- ✓ Wilson Sebastián Iles Chiles
- ✓ Fernando Camilo Perugachi Gómez.

Área de Conocimiento:

- ✓ CAMPO AMPLIO: 07 Ingeniería, Industria y Construcción.
- ✓ CAMPO ESPECIFICO: 02 Industria y Producción.
- ✓ CAMPO DETALLADO: 07 Diseño Industrial y de Procesos.

Línea de investigación: Diseño Industrial y de Procesos.

Las investigaciones que se desarrollen en esta línea estarán enfocadas en promover el desarrollo de tecnologías y procesos que permitan mejorar el rendimiento productivo y la transformación de materias primas en productos de alto valor añadido, fomentando la producción industrial más limpia y el diseño de nuevos sistemas de producción industrial. Así como plantear sistemas de control para la producción de bienes y servicios de las empresas públicas y privadas, con el fin de contribuir al desarrollo socio económico del país y al cambio de la matriz productiva de la zona.

Sublíneas de investigación de la Carrera:

- ✓ Administración y gestión de la producción.
- ✓ Calidad, diseño de procesos productivos e Ingeniería de métodos.
- ✓ Investigación de operaciones y de tecnología.

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERIA Y APLICADAS
INGENIERÍA INDUSTRIAL

Tema del proyecto: Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la empresa MEGACONS

AUTORES:

Wilson Sebastián Iles Chiles
Fernando Camilo Perugachi Gómez

RESUMEN

La empresa MEGACONS, dedicada a la fabricación y reparación de plataformas metálicas, presenta deficiencias en su sistema de gestión de calidad, especialmente en procesos críticos como la soldadura, debido a la ausencia de procedimientos estandarizados, controles documentados y registros de inspección. Esta situación ha generado reprocesos, retrasos en entregas y reclamos de clientes como NOVACERO. Ante esta problemática, el objetivo de este estudio fue formular un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015, con el fin de estandarizar los procesos metalúrgicos y fortalecer los servicios ofrecidos. La metodología utilizada fue de tipo descriptiva, aplicando listas de verificación, entrevistas, observación directa y análisis comparativo con los requisitos normativos. Como resultado, se obtuvo un nivel de madurez global del 46,64%, destacando debilidades en las áreas de contexto de la organización (39.9%), planificación (34%) y apoyo (36%), mientras que liderazgo alcanzó 56.66%. Estos hallazgos evidencian una gestión de calidad limitada y desorganizada. Se concluye que MEGACONS requiere adoptar un sistema estructurado que documente procesos clave, fortalezca la trazabilidad y garantice la mejora continua. La propuesta presentada sienta las bases técnicas necesarias para una futura implementación ISO 9001:2015 y el fortalecimiento organizacional.

Palabras clave: Sistema de Gestión de Calidad, ISO 9001:2015, Procesos metalúrgicos, Madurez organizacional, Mejora continua.

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI
FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES
INDUSTRIAL ENGINEERING

Theme: “Design of a Quality Management System Based on the ISO 9001:2015 Standard for the Company MEGACONS.”

Authors:

Wilson Sebastián Iles Chiles
Fernando Camilo Perugachi Gómez

ABSTRACT

The company MEGACONS, which manufactures and repairs metal platforms, has deficiencies in its quality management system, especially in critical processes such as welding, due to the absence of standardized procedures, documented controls, and inspection records. This situation has led to rework, delivery delays, and complaints from customers such as NOVACERO S.A. Given this problem, the objective of this study was to formulate a quality management system based on the ISO 9001:2015 standard, in order to standardize metallurgical processes and strengthen the services offered. The methodology used was descriptive, applying checklists, interviews, direct observation, and comparative analysis with regulatory requirements. As a result, an overall maturity level of 46.64% was obtained, highlighting weaknesses in the areas of organizational context (39.9%), planning (34%), and support (36%), while leadership reached 56.66%. These findings reveal limited and disorganized quality management. It is concluded that MEGACONS needs to adopt a structured system that documents key processes, strengthens traceability, and ensures continuous improvement. The proposal presented lays the necessary technical foundations for future ISO 9001:2015 implementation and organizational strengthening.

Keywords: Quality Management System, ISO 9001:2015, Metallurgical Processes, Organizational Maturity, Continuous Improvement.

1 INTRODUCCIÓN

En el entorno empresarial actual, caracterizado por una alta competencia y una demanda creciente de productos y servicios de calidad, las organizaciones buscan implementar sistemas que les permitan asegurar la satisfacción del cliente, mejorar su desempeño y cumplir con estándares internacionales. Una de las herramientas más comunes para lograr los objetivos es la norma ISO 9001:2015, que define los criterios para un Sistema de Gestión de Calidad (SGC) que puede ser aplicado en cualquier entidad, sin importar su tamaño o sector. Esta norma ha sido adoptada globalmente como una referencia en la gestión de calidad, debido a su enfoque en procesos, pensamiento Basado en riesgos, orientación al cliente y mejora continua [1].

De acuerdo con NQA (2023), las razones por las cuales las empresas adoptan la ISO 9001:2015 incluyen la mejora en la reputación organizacional, la alineación con buenas prácticas actualizadas, el uso de una estructura estandarizada gracias al Anexo SL, y la preparación estratégica para enfrentar los desafíos del mercado. Estos beneficios han elevado el nivel de motivación en las empresas, especialmente en sectores industriales, a adoptar sistemas que no solo aseguren la calidad, mas bien mejoren la administración operativa en todos sus estratos. [2].

En este contexto, la empresa ecuatoriana MEGACONS, dedicada a la fabricación y reparación de plataformas para tráileres mediante procesos metalmecánicos como soldadura, enderezado estructural y montaje, ha identificado la necesidad de estructurar un sistema que permita estandarizar operaciones y elevar la calidad del servicio brindado a clientes clave como NOVACERO S.A. Actualmente, la empresa enfrenta desafíos relacionados con la falta de documentación técnica, control de procesos y gestión formal de calidad, lo cual limita su crecimiento y dificulta la mejora sostenida de sus procesos [3].

Frente a esta realidad, el presente trabajo tiene como objetivo general el diseño de un Sistema de Gestión de Calidad basado en La Norma ISO 9001:2015, con el propósito de fortalecer los procesos internos y mejorar los servicios ofrecidos por MEGACONS. Para llevar a cabo con los objetivos: analizar los procesos de la empresa siguiendo algunos pasos. Los siguientes pasos son: El uso de herramientas para analizar cómo funciona la empresa y encontrar problemas y posibilidades de hacerlo mejor, realizar el análisis los documentos que sigan el estándar y verifiquen los procesos y para finalizar crear un plan que este alineado con los principios de la Mejora Continua.

La relevancia de este proyecto radica en su contribución al fortalecimiento técnico y organizacional de la empresa MEGACONS, también ayudará a tener formas claras y consistentes de hacer las cosas desde un punto de vista técnico, ayudará a ahorrar dinero y hacer mejores productos desde un punto de vista económico, satisfacer a los clientes y crear una cultura de calidad.

Este estudio se centra en cómo hacer que el sistema de gestión de calidad funcione también de cómo obtener la información, cómo verificar la organización, cómo seguir las reglas y mantener los registros, y cómo hacer un plan para usar el sistema. La empresa MEGACONS manejará la ejecución y la certificación del sistema, por lo que el sistema completo o su certificación será necesario. El proyecto tiene algunos problemas que hacen que sea más difícil de usar, se encuentran el acceso restringido a los datos operativos y la disponibilidad de RRHH para aplicar el sistema a corto plazo.

La metodología utilizada será descriptiva y aplicada, con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). Para obtener información, utilizaremos diferentes métodos, como: Analizar con las personas involucradas o afectadas por el proceso, observando cómo funciona el proceso en tiempo real, observando documentos que describen el proceso.

1.1 PROBLEMA

1.1.1 Situación problemática

La empresa MEGACONS, dedicada a la reparación y fabricación de plataformas metálicas para el transporte pesado, realiza procesos metalúrgicos como soldadura, corte, y enderezado estructural. Sin embargo, enfrenta deficiencias significativas en la gestión de calidad, especialmente en la etapa de soldadura, la cual representa uno de los procesos más críticos y problemáticos debido a la variabilidad en la técnica aplicada, la falta de procedimientos estandarizados y la inexistencia de controles documentados. Esta situación ha generado re trabajos frecuentes, retrasos en la entrega de los productos y quejas recurrentes por parte de clientes como NOVACERO.

Adicionalmente, la empresa no cuenta con registros formales sobre inspecciones, mantenimiento de equipos, criterios de aceptación ni historial de no conformidades. Esta ausencia de documentación impide realizar un seguimiento efectivo de los procesos y limita la capacidad de

mejora continua. Según datos del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (IESS), el sector metalmecánico en el país presenta un alto índice de accidentes laborales, en parte por la ausencia de sistemas de gestión estructurados. Pese a que instituciones como el MIPRO y el INEN promueven normas técnicas y calidad en la industria, muchas pequeñas y medianas empresas aún no adoptan estos sistemas de manera formal, evidenciando la necesidad urgente de implementación en empresas como MEGACONS [4].

1.1.2 Formulación del problema

¿Cómo diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 que permita estandarizar los procesos metalúrgicos y mejorar la calidad del servicio en la reparación de plataformas en la empresa MEGACONS?

1.1.3 Objeto y campo de acción

El presente proyecto de investigación se desarrollará en la empresa MEGACONS, organización ecuatoriana ubicada en la provincia de Cotopaxi, especializada en la fabricación, reparación y ensamblaje de plataformas para transporte pesado. Sus actividades principales se centran en procesos metalúrgicos como la soldadura, el corte, el enderezado y el armado estructural, los cuales actualmente carecen de estandarización y control de calidad documentado.

En este contexto, la investigación se encuentra alineada con los campos de conocimiento definidos por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), específicamente en el área de Tecnología Industrial, dentro del siguiente marco de clasificación:

Área de Conocimiento UNESCO: 3310 – Tecnología Industrial

Campo Detallado: 3310.11 – Gestión de la calidad en procesos industriales metalmecánicos.

1.1.4 Objeto de Investigación

El enfoque de este estudio es el sistema de control de calidad que sigue la norma ISO 9001:2015, centrado en la creación de procedimientos formales para uniformizar las operaciones de MEGACONS. La investigación busca diagnosticar el estado actual de la empresa, identificar fallas

en la gestión de calidad y proponer una solución técnica que permita la mejora continua, el control documentado y la satisfacción del cliente.

1.2 BENEFICIARIOS

1.2.1 Beneficiarios Directos

Los beneficiarios directos del presente trabajo de titulación son nueve personas, entre ellas el gerente general y los ocho trabajadores operativos del taller de la empresa MEGACONS, quienes tendrán a su disposición una herramienta técnica que le permitirá tomar decisiones estratégicas basadas en procesos estandarizados y medibles. Los colaboradores de la empresa se verán mejoradas sus condiciones laborales mediante procesos más organizados, definidos y con criterios de calidad claramente establecidos.

1.2.2 Beneficiarios Indirectos

En cuanto a los beneficiarios indirectos, se identifican 11 actores, compuestos por 10 clientes frecuentes y un proveedor principal. Los clientes se beneficiarán al recibir servicios de calidad constante y entregar su trabajo a tiempo del plazo, lo que afectará positivamente en su nivel de satisfacción.

La empresa cuenta con un total de 20 personas, de las que 9 son directas y 11 son indirectas, como está en la tabla 1 que se muestra a continuación:

Tabla 1. Beneficiario Directo e Indirecto

Tipo de Beneficiario	Ocupación / Grupo	Cantidad
Directo	Gerente	1
	Trabajadores del taller	8
Indirecto	Clientes	10
	Proveedor principal	1
Total		20

1.3 JUSTIFICACIÓN

Se plantea que el presente proyecto de investigación obedece a la necesidad de aplicar los conocimientos adquiridos en un entorno real, aportando una solución técnica a una problemática específica del sector metalmecánico. En tanto, desde el escenario académico, el diseño de un sistema de gestión de calidad de calidad bajo los preceptos de la normativa ISO 9001:2015 ayuda a robustecer habilidades claves en gestión de procesos, documentación técnica, mejora continua, análisis organizacional, planteando además la integración de enfoques teóricos y metodológicos.

Desde una perspectiva académica, la implementación de un sistema de administración de calidad fundamentado en la norma ISO 9001: 2015 promueve la obtención de competencias esenciales: En la administración de procesos, la redacción técnica, el perfeccionamiento constante y la evaluación de la organización, se fusionan los métodos teóricos y prácticos.

En el ámbito profesional, este proyecto se presenta como una oportunidad para participar activamente en una empresa como lo es MEGACONS, contribuyendo a su expansión y solidificando el papel del investigador como aspirantes a Ingeniero Industrial.

Desde la perspectiva laboral, MEGACONS enfrentan dificultades debido a la falta de normalización y control en sus procesos metalúrgicos, especialmente en la soldadura y recuperación de plataformas, lo que impacta negativamente en la calidad de las operaciones. El objetivo de instaurar un sistema de gestión de calidad es reducir las equivocaciones, incrementar la rastreabilidad y optimizar el nivel de servicio que proporciona a sus clientes.

Desde un punto de vista social, el objetivo de este proyecto es mejorar las condiciones de trabajo en la empresa MEGACONS, fomentando una cultura de excelencia y cumpliendo con las exigencias del sector industrial para procesos: más seguros, más eficientes y confiables, acorde con las mejores prácticas a escala global.

1.4 OBJETIVOS

1.4.1 General

- Diseñar un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la estandarización de los procesos metalúrgicos y el fortalecimiento de los servicios ofrecidos por la empresa MEGACONS.

1.4.2 Específicos

- Identificar los procesos productivos clave de MEGACONS, enfocados en la fabricación y reparación de plataformas metálicas, como base para su control y mejora.
- Analizar el desempeño de los procesos levantados, bajo los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015 y detectando oportunidades de mejora.
- Elaborar un manual de gestión de calidad que integre procedimientos, controles y mecanismos de seguimiento, alineados con la mejora continua.

1.5 SISTEMA DE TAREAS EN RELACIÓN A LOS OBJETIVOS PLANTEADOS

En la presente Tabla 2, se detallan las actividades que se realizarán para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos planteados.

Tabla 2. *Sistema de Tareas del Proyecto de Investigación.*

Objetivo	Actividades	Resultado esperado	Medios de verificación
Objetivo 1: Identificar los procesos productivos clave de MEGACONS, enfocados en la fabricación y reparación de plataformas metálicas, como base para su control y mejora.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Uso de una lista de verificación elaborada con base en los criterios establecidos por la norma ISO 9001:2015 ✓ Elaboración de representaciones gráficas para visualizar de forma clara y ordenada los resultados obtenidos ✓ Interpretación y análisis de los datos arrojados por la lista de verificación 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinación del estado actual de la empresa en términos de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Lista de verificación según los criterios de la norma ISO 9001:2015.
Objetivo 2: Analizar el desempeño de los procesos levantados, bajo los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015 y detectando oportunidades de mejora.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis detallado de los requerimientos establecidos por la norma ISO 9001:2015. ✓ Cotejamiento de los procesos documentados con los requisitos de calidad. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Análisis de la matriz FODA para identificar factores internos y externos relevantes. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Documentación de los resultados obtenidos en el análisis FODA.
Objetivo 3: Elaborar un manual de gestión de calidad que integre procedimientos, controles y mecanismos de seguimiento, alineados con la mejora continua.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaborar flujogramas estandarizados y guías de trabajo. ✓ Diseñar una guía metodológica para el sistema. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Base técnica para el sistema de gestión. ✓ Herramienta técnica para la aplicación del SGC. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Diagramas de flujo para representar visualmente los procesos clave. ✓ Manual de calidad

2 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1 ANTECEDENTES

El sector metalúrgico y metalmecánico juega un papel fundamental en el avance industrial de muchos países, ya que provee productos, componentes y servicios vitales para la construcción, producción, infraestructura, transporte y otros sectores estratégicos. En este contexto, la puesta en marcha de Sistemas de Gestión de la Calidad (SGC) de acuerdo con la norma ISO 9001:2015 ha demostrado ser una herramienta eficaz para aumentar la competitividad, normalizar procesos, optimizar recursos y garantizar la satisfacción del cliente [5].

Aplicación de la norma ISO 9001:2015 e influencia en el perfeccionamiento incesante de actividades de suministro, producción y administración de una empresa de Guayaquil.

El estudio de caso realizado en una empresa de transformación de metales de la ciudad de Guayaquil sobre el impacto de la norma ISO 9001:2015 en la mejora continua de la producción y los procesos administrativos. Los resultados evidenciaron que los reprocesos, los tiempos de entrega y la confianza de los industriales fueron mejor que los esperados, se espera que un feedback ofrezca a la empresa más información que proporciona un SGC en el entorno de metales[6].

Diseño del sistema de gestión de calidad basado en ISO 9001: 2015 para una empresa de procesamiento de metales dedicada a la producción de estructuras de metales de empresas en Quito.

Otro caso importante corresponde al diseño de un sistema de gestión de calidad en el negocio dedicado a la producción de estructuras metálicas en Quito. Identificó que, a pesar del talento humano calificado y las máquinas especializadas, también había estandarización con la variación de calidad de los productos finales generados. Uso de herramientas como análisis FODA, entrevistas internas y uso de listas de verificación que ajustaron ISO 9001: 2015, un sistema que integró el mapa de procesos, los indicadores prestigiosos clave y los procedimientos documentados que permitieron proponer una mejora y preparación ordenada para certificar dichas empresas en Quito[7].

Mejora de la trazabilidad, control de calidad y satisfacción del cliente mediante la norma ISO 9001:2015 en una planta siderúrgica en Colombia

En el contexto internacional, un estudio realizado en una planta siderúrgica en Colombia examinó cómo la adopción de un SGC bajo la ISO 9001:2015 permitió mejorar la trazabilidad del producto, el control de calidad en línea y la satisfacción de los clientes del sector de la construcción. La investigación también evidenció que, en entornos industriales con alta carga técnica como la metalurgia, la implementación de normas de calidad se traduce en beneficios como reducción de desperdicios, optimización de inventarios y disminución de reclamos postventa [8].

Aplicación de la norma ISO 9001:2015 en Pymes metalmecánicas del sur del Ecuador como estrategia para acceder a contratos públicos y mejorar la planificación de la producción

Asimismo, se ha reportado que, en pequeñas y medianas empresas del sector metalmeccánico del sur del Ecuador, la implementación de sistemas de gestión basados en la ISO 9001:2015 ha sido fundamental para acceder a contratos públicos y alianzas con grandes empresas. Estas Pymes, muchas de las cuales fabrican piezas, herramientas o estructuras metálicas, enfrentaban problemas recurrentes como la ausencia de control documental, falta de planificación de la producción y escasa medición de la satisfacción del cliente, aspectos que fueron abordados eficazmente mediante la estandarización de procesos según los principios de la norma [9].

Estos antecedentes evidencian que la norma ISO 9001:2015 no solo es aplicable, sino especialmente beneficiosa en el sector metalúrgico y metalmeccánico, dado que permite controlar la variabilidad de los procesos, aumentar la eficiencia y elevar el nivel de cumplimiento con requisitos técnicos y normativos. En este sentido, el diseño de un sistema de gestión de calidad para la empresa MEGACONS, dedicada a actividades del sector de la construcción y montaje metálico, representa una propuesta oportuna y necesaria para optimizar sus operaciones, aumentar su competitividad en el mercado y asegurar la satisfacción del cliente.

2.2 MARCO REFERENCIAL

2.2.1 Estado del Arte

La adopción de un sistema de calidad ISO 9001 ha tenido una gran participación en los últimos años. Esta Norma Internacional promueve la aplicación de un enfoque basado en procesos al desarrollar, evaluar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, con el fin de mejorar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente. Comprender y gestionar los procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficacia y eficiencia de la organización para lograr los resultados deseados. Este enfoque permite a la organización controlar las interrelaciones e interdependencias entre los procesos del sistema, de modo que se pueda mejorar el desempeño global de la organización. Una herramienta de gestión efectiva que puede aplicarse a todos los procesos y al sistema de gestión de la calidad como un todo es el ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar (PHVA) además del Pensamiento basado en riesgos la cual es esencial para lograr un sistema de gestión de calidad eficaz Las acciones para abordar las oportunidades también pueden incluir la consideración de los riesgos asociados [8].

2.2.2 Normalización

El proceso mediante el cual se regulan las actividades del sector público y privado en materia de salud, medio ambiente en general, seguridad de los usuarios, información comercial, comercio, industria y prácticas laborales. Este proceso establece términos, clasificaciones, recomendaciones, especificaciones, propiedades, propiedades y métodos de prueba o prescripciones aplicables a un producto, proceso o servicio[4].

2.2.3 Calidad

La palabra "calidad" se utiliza cada vez más en empresas como la alimentación, la industria o los servicios, especialmente en el ámbito de las tecnologías de la información (TI). En este informe, el término "empresa" se refiere de manera independiente a cualquier empresa, organización o asociación, ya sea pública o privada. Asimismo, el término "cliente" debe interpretarse en sentido amplio como un "beneficiario" y el término "producto" como un suministro de tangible e intangible (servicio). El término "calidad" esconde muchos conceptos. Este informe tiene como objetivo definir los términos clave y comprender los objetivos y métodos evaluación de los procedimientos de garantía de calidad [10].

2.2.4 Tipos de calidad

- ✓ **Calidad externa:** en base con la satisfacción del cliente. Alcanzar la calidad externa requiere proporcionar un producto o servicio que satisfaga las expectativas del cliente para mantener las expectativas del cliente y aumentar la participación de mercado. Los beneficiarios de la calidad externa son los clientes de la empresa y los socios externos. Por lo tanto, este tipo de procedimiento debe escuchar al cliente y también contemplar posibles necesidades que el beneficiario puede no manifestar.
- ✓ **Calidad interna:** equivalente a mejorar las operaciones internas de la empresa. El objetivo de la calidad interna es adoptar herramientas que proporcionen la mejor descripción de la organización y la detección y limitación de fallas. Los beneficiarios de la calidad interna son la dirección y los empleados de la empresa. La calidad interna suele pasar por una fase participativa donde se definen y formalizan los procesos internos [10].

2.2.5 Ingeniería de la calidad

La ingeniería de calidad es una metodología que aplica métodos cuantitativos para optimizar productos y procesos de fabricación. Este conjunto de métodos mejora la calidad de todo el proceso de fabricación, incluyendo el diseño, producción y control de productos y procesos. Quality Engineering fue desarrollado por Genichi Taguchi, cuyo objetivo es mejorar la rentabilidad y la calidad mediante la combinación de ingeniería y métodos estadísticos [9].

2.2.6 Principios de la gestión de la calidad

Los 8 Principios de Gestión de la Calidad han sido identificados como utilizados por la dirección de la empresa como una guía para lograr la mejora del desempeño, y estos Principios son el resultado de la experiencia y el conocimiento colectivo de expertos internacionales en el tema.

Principio 1: Enfoque al cliente. Las empresas dependen de sus clientes, por lo que deben comprender las necesidades actuales y futuras de la sociedad y esforzarse por cumplir y superar las expectativas. Esto le permite responder con flexibilidad y rapidez a las oportunidades del mercado, mejorar la eficiencia de los recursos y aumentar la fidelidad de los clientes, aumentando así los ingresos y la cuota de mercado.

Principio 2: Liderazgo. Los líderes deben crear y mantener un entorno interno en el que los empleados puedan participar plenamente en el logro de los objetivos de la organización para establecer la unidad de propósito y dirección en la empresa. Este principio motiva y comprende a los empleados para lograr las metas y objetivos de la organización, todas las actividades son evaluadas, acordadas y realizadas de manera integrada, y tiene el beneficio de reducir la falta de comunicación entre los diferentes niveles.

Principio 3: Participación de los trabajadores. Los empleados, independientemente de su nivel, son la esencia de una organización y, con plena participación, pueden utilizar sus funciones en beneficio de la calidad de producción de productos y servicios. Los beneficios son que los empleados están motivados, comprometidos, valorados y listos para participar en su trabajo, contribuyendo a la mejora continua y facilitando la innovación y la creatividad.

Principio 4: Enfoque basado en procesos. Para que una empresa funcione con eficacia y eficiencia, se deben definir y administrar muchas actividades interrelacionadas. Una actividad que consume recursos y logra transformar la entrada (sugerencia) en salida (salida) puede considerarse un proceso. Como beneficio, brinda la oportunidad de reducir costos y acortar los tiempos de ciclo a través del uso eficiente de los recursos, lo que le permite enfocarse y priorizar las oportunidades de mejora.

Principio 5: Enfoque de sistema para la gestión. Identificar, comprender y gestionar procesos interrelacionados como un sistema contribuye a la eficiencia y eficacia de una empresa para lograr sus objetivos, aporta los beneficios de integrar y alinear procesos y brinda a las partes interesadas la capacidad de centrar los esfuerzos en los procesos clave. Consistencia, eficiencia y eficacia organizacional.

Principio 6: Mejora continua. La mejora continua de las operaciones globales de la empresa debe ser un objetivo continuo para aumentar la probabilidad de aumentar la satisfacción de los clientes y otras partes interesadas. Los beneficios de esto son una mayor ventaja competitiva, la coordinación de los esfuerzos de mejora en todos los niveles y la flexibilidad para responder rápidamente a las oportunidades.

Principio 7: Enfoque basado en hechos para la toma de decisiones. Las decisiones efectivas de los líderes de la empresa se basan en datos cuantitativos y cualitativos y análisis de información. Esto garantiza la precisión de las decisiones tomadas, la capacidad de demostrar

la eficacia de las decisiones tomadas y la capacidad de revisar, cuestionar y cambiar las decisiones tomadas cuando sea necesario.

Principio 8: Relaciones mutuamente beneficiosas con el proveedor. Las organizaciones y los proveedores son interdependientes y las relaciones mutuamente beneficiosas mejoran su capacidad para crear valor. Esto mejora nuestra capacidad de crear valor para ambas partes, brinda flexibilidad y capacidad de respuesta conjuntas a los cambios en el mercado o las necesidades y expectativas de los clientes, y optimiza costos y recursos.

2.2.7 Sistema de gestión de calidad

Un sistema de gestión de calidad incluye actividades para que una organización defina objetivos, determine los procesos y recursos necesarios para lograr los resultados deseados, proporcione valor y gestione los procesos interactivos y los recursos necesarios para lograr resultados para las partes y partes interesadas relevantes. Un sistema de gestión de la calidad ayuda a optimizar los recursos considerando las consecuencias de las decisiones a corto y largo plazo. Un sistema de gestión de la calidad proporciona un medio para definir acciones para abordar las consecuencias previstas y no previstas de la provisión de productos y servicios [11].

2.2.8 Sistema de gestión de calidad ISO 9001-2015

La ISO 9001 es la norma de gestión de calidad más reconocida en el mundo. Pertenece a la familia de normas de sistemas de gestión de la calidad ISO 9000 (junto con la ISO 9004) y ayuda a las organizaciones a satisfacer las expectativas y necesidades de sus clientes, entre otros beneficio [12].

2.2.9 Enfoque a procesos

Un enfoque sustentado en procesos implica la definición y gestión sistemáticas de procesos e interacciones para lograr los resultados esperados de acuerdo con la política de calidad y la dirección estratégica de una organización. Se puede adoptar la gestión de procesos y sistemas utilizando un ciclo PDCA con un enfoque de pensamiento global, que se basa en el riesgo de aprovechar las opciones y eliminar los resultados no deseados [13].

A continuación, se muestra la ilustración 1, donde se observa la determinación por procesos.

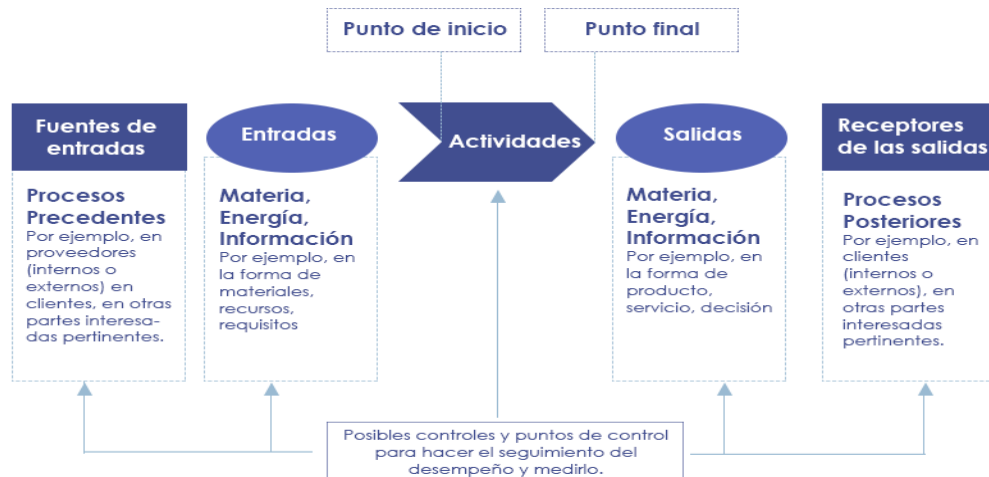


Ilustración 1. Determinación de procesos [14].

2.2.10 Ciclo Planificar-Hacer-Verificar-Actuar

Edward Deming desarrolló un ciclo de planificación, fabricación, inspección y manejo (PDCA). Este ciclo, conocido como autores como el ciclo PHVA y el ciclo Deming, es un ciclo dinámico que puede usar en los procesos y proyectos de su organización. Esta herramienta es fácil de usar y, si se usa correctamente, puede ser muy útil para hacer su trabajo de una manera más organizada y efectiva. La aceptación de la filosofía creada por el ciclo PHVA garantiza el proceso manual básico y la gestión de proyectos, así como la estructura básica del sistema [15].

2.2.11 Fases del ciclo PHVA

El ciclo formal o la abreviatura de PHVA, forma una abreviatura que consiste en iniciales en el plan de palabras que realiza, verifica y cotiza. En la siguiente Ilustración 2, puede ver cada uno de estos cuatro conceptos correspondientes a la fase o fase del ciclo.



Ilustración 2. Ciclo PHVA [16].

Planificar

La fase de planificación establece objetivos e identifica los procesos necesarios para lograr resultados especiales de acuerdo con la política de la organización. Este paso también determina los parámetros de medición que se utilizarán para controlar y monitorear el proceso.

Hacer

Consiste en aceptar los cambios o acciones necesarias para lograr las mejoras propuestas. Para ser efectivos y fácilmente reparados posibles errores de rendimiento, el plan de prueba generalmente se desarrolla como un período de prueba o evidencia.

Verificar

Una vez que se lanza el plan de mejora, el período de prueba está establecido para medir y evaluar la efectividad de los cambios. Esta es la fase reguladora y de adaptación.

Actuar

Una vez que se completa la medición, se realizan las correcciones y correcciones necesarias si los resultados no cumplen con las expectativas y objetivos predeterminados. Mientras tanto, se toman las decisiones y acciones apropiadas para mejorar continuamente el desarrollo del proceso.

2.2.12 Comparación entre la norma ISO 9001-2008 y la norma ISO 9001-2015

La siguiente matriz toma como referencia los requisitos establecidos en la norma ISO 9001:2008 y permite evidenciar su correspondencia con la versión actualizada de la norma ISO 9001:2015 [17].

En la versión 2008, la estructura de la norma se organizaba en ocho capítulos principales:

- ✓ Objeto y campo de aplicación
- ✓ Normas para la consulta
- ✓ Términos y definiciones
- ✓ Sistema de gestión de la calidad
- ✓ Responsabilidad de la dirección
- ✓ Gestión e los recursos
- ✓ Realización del producto
- ✓ Medición análisis y mejora

Por su parte, la ISO 9001:2015 amplía esta estructura a diez capítulos, incorporando nuevos enfoques como el análisis del contexto organizacional y la gestión de riesgos. Los capítulos son los siguientes:

- ✓ Objetivo y campo de aplicación
- ✓ Referencias normativas
- ✓ Términos y definiciones
- ✓ Contexto de la organización
- ✓ Liderazgo
- ✓ Planificación
- ✓ Apoyo
- ✓ Operación
- ✓ Evaluación del desempeño
- ✓ Mejora

En síntesis, la transición de la versión 2008 a la 2015 no solo modifica la estructura de la norma, sino que introduce una visión más estratégica y adaptativa, alineada con las necesidades actuales del entorno empresarial.

2.2.13 Estructura de la normativa ISO 9001:2015

La norma ISO 9001:2015 se basa en una estructura de 10 secciones, cada una de las cuales se describe a continuación.

2.2.14 Objetivo y campo de aplicación

Cuando una organización necesite demostrar su capacidad para proporcionar productos y servicios de forma consistente que satisfagan a los clientes y los requisitos legales y reglamentarios aplicables, defina los requisitos para un sistema de gestión de la calidad y aplique eficazmente el sistema, incluidos los procesos de mejora del sistema, para mejorar la satisfacción del cliente a través de Satisfacción del cliente y requisitos legales y reglamentarios aplicables

2.2.15 Referencias normativas

Todos o parte de los documentos mencionados a continuación son estándares de referencia necesarios para la aplicación de este documento. ISO 9000:2015, Sistemas de Gestión de la Calidad. Conceptos básicos y vocabulario. Muestra la relación con otras normas que incluye la ISO 9001:2015, a saber, la ISO 9000:2015, que cubre los conceptos básicos de los sistemas de gestión de la calidad y el vocabulario para comprender correctamente esta norma.

2.2.16 Términos y definiciones

A los efectos de este documento, se aplican los términos y definiciones contenidos en la norma ISO 9000:2015. La norma ISO 9000:2015 es un documento apropiado para comprender la terminología de calidad utilizada en la norma 9001:2015.

2.2.17 Contexto de la organización

La comunicación interna es un proceso complejo, multifacético y necesario para el desarrollo organizacional. El enfoque del diálogo se presenta y discute en términos de negociación social de significado, y es importante identificar los problemas de relaciones e interacciones a nivel comunicativo en las organizaciones modernas.

2.2.18 Liderazgo

El liderazgo es un campo de estudio que ha sido de interés para muchos investigadores, analistas y consultores a lo largo de la historia, en la medida en que el tema tiene cientos de definiciones y desarrollos que impiden un análisis exhaustivo que abarque los conceptualizados en torno al liderazgo. Este es el liderazgo de un grupo de personas, que pueden convertir visiones en realidad. Es un conjunto de habilidades que deben influir y orientar a las personas hacia una meta o meta.

2.2.19 Planificación

Se trata de fijar metas u objetivos y elegir los medios más convenientes para alcanzarlos en forma de planes y programas. También significa visualizar el proceso de toma de decisiones, el proceso de pronóstico, el futuro deseado y predeterminedar las acciones que se tomarán para lograr el concepto prospectivo. De acuerdo con el artículo sobre la planificación, es un método para establecer objetivos a corto y largo plazo que se pueden lograr en un período de tiempo determinado.

2.2.20 Apoyo

Es hora de identificar y proporcionar los recursos necesarios para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión de la calidad. Esto significa todo lo que una organización necesita para asegurarse de que no haya problemas para adoptar su sistema de gestión de la calidad. Esto significa que todos los recursos necesarios para implementar este estándar internacional están disponibles.

2.2.21 Operación

Las organizaciones deben planificar, implementar y controlar los procesos necesarios para cumplir con los requisitos para la provisión de productos y servicios y para realizar actividades específicas. En este punto comienzan los procesos e interacciones entre ellos, controlando cada uno para implementar una tarea específica.

2.2.22 Evaluación del desempeño

Es un método de gestión importante en las actividades de gestión de una organización. Según los tipos de problemas identificados, las evaluaciones de rendimiento le permiten identificar y

desarrollar políticas que satisfagan las necesidades de su organización. En otras palabras, la evaluación de los empleados consiste en evaluar la calidad del trabajo y lograr resultados responsables. Es por eso que los gerentes, directores, coordinadores y supervisores entienden la importancia de la necesidad de evaluar el trabajo de sus empleados, y ambos necesitan retroalimentación sobre sus esfuerzos.

2.2.23 Mejora

Las organizaciones deben identificar y seleccionar oportunidades de mejora y tomar las medidas necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar la satisfacción del cliente. Identificar y seleccionar todas las oportunidades de mejora y tomar todas las acciones necesarias para capitalizar las oportunidades en el sector industrial de la empresa.

2.2.24 Herramientas de Calidad

Una designación dada a un conjunto fijo de métodos gráficos identificados como los más útiles para resolver problemas relacionados con la calidad. Se llama básico porque es adecuado para personas con poca formación estadística y puede utilizarse para resolver la mayoría de los problemas relacionados con la calidad. Las siete herramientas básicas se oponen a los métodos estadísticos avanzados como el muestreo, el muestreo de aceptación, la prueba de hipótesis, el diseño experimental, el análisis multivariado y varios métodos desarrollados en el campo de la investigación operativa [18].

2.2.25 Las 7 herramientas básicas de calidad

Estas herramientas permiten recopilar, organizar y analizar datos de manera visual para facilitar la toma de decisiones. Entre las más utilizadas se encuentran:

- ✓ Diagrama causa-efecto (Ishikawa o espina de pescado)
- ✓ Diagrama de flujo o de bloques
- ✓ Hoja de verificación (checklist)
- ✓ Diagrama de Pareto
- ✓ Histograma
- ✓ Gráfico o carta de control
- ✓ Diagrama de dispersión.

2.2.26 Análisis de la información

La disección de manifiesto trozo desde el papanatas selección y versión de textos incluso la interpretación. Es decir, la disección es una batalla inmaterialidad que logra el don ya la distinción de acrisolar capacidades profesionales por trozo del analista; todo esto gracias al acoplamiento de métodos y procedimientos de investigación, o sean cuantitativos ya cualitativos que le permiten limpiar lo jerarca de lo adminículo y lo imprescindible de lo temporal ya superfluo. El producto de la disección endeudamiento cuerpo regalado en un dialecto sencillo, directo, sin ambigüedades y con un cargo metódico que resista cualquier consideración ya duda, especificando redondamente lo que se sabe, lo que en absolutos se sabe y las opciones respecto de lo que podría haber en el futuro. Está aguado que todo esto depende de que en absolutos surjan variables externas que cambien el escenario [19].

2.2.27 Mapeo de procesos

El mapeo de procesos es una herramienta de administración que se utiliza para representar visualmente los flujos de trabajo, los pasos y las personas involucradas en un proceso comercial. Estos mapas también se conocen comúnmente como diagramas de flujo o diagramas de flujo de trabajo. Las organizaciones utilizan esta herramienta para comprender mejor sus procesos y mejorar la eficiencia. Las partes interesadas pueden crear diagramas simples para identificar aspectos del proceso que se pueden mejorar. Esto incluye la identificación de cuellos de botella en su flujo de trabajo y otras ineficiencias, como tareas repetitivas que son ideales para la automatización [6].

2.2.28 Manual de calidad

Un manual de calidad es un documento que establece los objetivos y estándares de calidad de una empresa. Describe por tanto sus políticas de calidad y las herramientas que la empresa o la propia empresa dota para alcanzar los objetivos marcados al respecto. En general, es un documento marco que establece el compromiso claro de una empresa con la calidad y, por lo tanto, define el sistema de gestión de la calidad (SGC) que la empresa aplica para evaluar sus procesos, actividades, forma de empresa y procedimientos. El manual del sistema de calidad de una empresa representa un documento público que la empresa pone a disposición de los clientes, usuarios, proveedores y organizaciones para que conozcan, regulen y vigilen sus

respectivos estándares de calidad con los que se compromete la empresa, así como sus principios de gestión [20].

2.2.29 Usos y beneficios del manual de calidad

El Manual de Calidad se utiliza en el sector público y privado para aumentar la confianza en los productos y servicios que ofrece la empresa. Como norma general, cualquier empresa de ingeniería o fabricación debería disponer de este documento para declarar sus estándares de calidad y abordar todos los aspectos relevantes (proceso de fabricación, diseño, características, etc.), productos físicos y químicos, servicio postventa, etc.). Se utiliza específicamente:

- ✓ En los procesos de contratación en el proceso de gestión de contratos
- ✓ Demostrar el cumplimiento de los requisitos legales aplicables
- ✓ En la selección de proveedores de la cadena de suministro
- ✓ En las relaciones comerciales, para conseguir nuevos socios
- ✓ Para empresas que realizan auditorías y certificación de sistemas de gestión.

Como vemos, se trata de un ejercicio de transparencia que se puede presentar a un cliente, proveedor o tercero agente para comunicar sus objetivos y logros en cuanto a la calidad de sus productos y/o sus servicios. Además, también está relacionado con la mejora de la imagen de la empresa [21].

2.2.30 Productividad

La productividad se define como una medida económica mediante la cual es posible calcular cuántos bienes y servicios se produjeron por cada factor utilizado técnicamente. La productividad es la capacidad de hacer más trabajo en menos tiempo, por lo que ser capaz de aumentar la productividad de una empresa significa que el valor de sus productos está creciendo a un ritmo más rápido que el crecimiento de las materias primas, entonces hablaremos de la productividad de las plantas. Al preguntar qué es el desempeño, es importante recordar que una empresa no puede ser productiva si la estrategia no está clara, las metas no se comparten con los empleados, no hay organización y las responsabilidades no se comparten [22].

2.2.31 ¿Cuál es el objetivo de la productividad?

La productividad permite evaluar lo que una empresa genera a partir de los recursos disponibles, por lo que su objetivo principal es optimizar el uso de dichos recursos para obtener mejores resultados. Esta medición facilita la identificación de la necesidad de ajustar los procesos en ejecución, evaluar el nivel de eficiencia alcanzado y determinar si es necesario implementar mejoras para lograr un crecimiento sostenido. El resultado ideal consiste en alcanzar los máximos niveles de producción utilizando la menor cantidad posible de recursos, lo que se traduce en un mayor rendimiento operativo [23].

3 DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1 METODOLOGÍA

3.1.1 Tipo de investigación

3.1.1.1 Descriptiva

Este proyecto es de carácter descriptivo, ya que se determinará el estado actual del sistema de gestión de la calidad de la empresa MEGACONS en la reparación y mantenimiento de plataformas de transporte pesado. Esto nos permite hacer sugerencias para un sistema de gestión de calidad adecuado.

3.1.1.2 Bibliográfica

Para el presente proyecto se lo utilizo para realizar la recopilación necesaria, de medios como internet, libros y diferentes trabajos relacionados con la norma ISO 9001:2015 que ayudo a sustentar la información de manera profunda el sistema de gestión de la empresa.

3.1.2 Métodos de investigación

3.1.2.1 Método Inductivo

Este método proporciona un análisis visual del sistema de gestión de calidad de una empresa para analizar cada actividad utilizada para lograr una respuesta eficaz en la prestación de servicios que aseguren una alta satisfacción del cliente. Sin embargo, este método le permite concentrarse en el estudio de una variedad de eventos del mundo real, para que pueda determinar la causa de las cosas y sacar conclusiones persuasivas.

3.1.3 Técnicas

3.1.3.1 Observación

La observación nos permite conocer la realidad a través del conocimiento directo de los objetos y fenómenos que se encuentran dentro de la empresa MEGACONS

3.1.3.2 Las Técnicas Bibliográficas

El proceso de almacenar y transmitir eventos, hechos o fenómenos por algún medio físico que permite la recopilación de datos valiosos que ayudan a probar hipótesis donde la fuente es importante para el desarrollo de la investigación. Este método consiste en revisar material bibliográfico existente de diversas fuentes sobre el tema en estudio, lo que ayuda a recopilar información de otros trabajos de investigación. Esto se debe a que es uno de los pasos clave en cualquier investigación e implica la selección de fuentes de información.

3.1.3.3 Entrevista

Esta técnica está dirigida completamente hacia los trabajadores y colaboradores de la empresa y qué papel desempeña en la empresa.

3.1.3.4 Check List

Este método consiste en un formato (analógico o digital) para realizar una acción repetitiva a verificar. Con la ayuda de esta lista, verificaremos de manera ordenada y sistemática el cumplimiento de los requisitos contenidos en la lista. Este método de recopilación de datos está diseñado para que sea fácil de usar y minimice la interferencia con las actividades de la persona que registra la información.

3.1.3.5 Materiales

- ✓ Norma ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad
- ✓ Computadora registrar la información
- ✓ Hojas de papel bon
- ✓ Impresora
- ✓ Celular

4 ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

4.1 RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 1

Con el propósito de cumplir el primer objetivo específico de la investigación, que consiste en identificar los procesos productivos clave de MEGACONS, se aplicó un enfoque metodológico que combinó un checklist de auditoría interna alineado con la norma ISO 9001:2015, entrevistas con personal técnico y observación directa en planta. A través de un mapeo de procesos y un análisis de valor agregado, se identificaron como procesos clave aquellos con mayor incidencia en la calidad del producto y la satisfacción del cliente. Estos procesos constituyen el núcleo operativo de la empresa y son la base para el diseño del sistema de gestión de calidad propuesto.

Este diagnóstico permitió no solo identificar los procesos operativos y de apoyo más relevantes para el giro de la empresa, sino también evidenciar los principales vacíos y oportunidades de mejora en relación con los principios de gestión de la calidad establecidos por la norma. Como resultado, se obtuvo una base sólida para el análisis del desempeño de dichos procesos y el posterior diseño de un sistema de gestión de calidad estructurado, orientado a la estandarización y mejora continua de las operaciones metalúrgicas.

4.1.1 Identificación de los Procesos Productivos Clave en MEGACONS

La identificación del proceso de producción principal es el nivel básico del diseño del sistema de gestión de calidad, ya que permite enfocar sus esfuerzos en la estandarización y mejora de sus operaciones, con el mayor impacto en el producto final y la satisfacción del cliente. En MEGACONS, una empresa dedicada a la producción y reparación de plataformas de tráileres se llevó a cabo análisis técnicos basado en listas de verificación, observaciones directas y entrevistas con el personal su valor en la cadena.

Como resultado, se crearon tres áreas con una alta frecuencia de calidad operativa: esta captura, planificación y diseño y producción de materiales. Los procesos fueron elegidos para su relación directa con los requisitos del cliente, la generación de valores adicionales y los riesgos involucrados en el caso de no complemento. Esta Tabla 3 resume los procesos identificados y los criterios utilizados para la clasificación.

Tabla 3. Procesos productivos y su criticidad

Área	Nombre del proceso	Tipo de proceso	Criterios de criticidad	Justificación
Recepción de materiales	Inspección y almacenamiento de insumos	Operativo	Afecta directamente la calidad del producto final, trazabilidad, y cumplimiento de tiempos	Una mala recepción de materiales puede causar errores en la producción, re trabajos o incumplimientos.
Planificación y diseño	Elaboración de planos y órdenes de trabajo	Estratégico	Relacionado con requisitos del cliente, cumplimiento de especificaciones y tiempos	Un diseño incorrecto o mal planificado repercute en toda la cadena de producción y afecta la satisfacción.
Producción	Corte, soldadura, enderezado, armado estructural	Operativo	Alta repetitividad, riesgo en caso de fallo, valor agregado al producto	Este conjunto de procesos constituye el corazón productivo de la empresa y determina la calidad del producto.

4.1.2 Criterios de calificación

La escala de calificación se basa en los principios establecidos en el ISO 19011: 2018, que garantiza la evaluación de los sistemas de gestión, incluidos los principios de auditoría, la gestión de auditoría y el programa de análisis interna.

Este estándar recomienda métodos claros para analizar el cumplimiento entre los requisitos necesarios, lo que permite interpretar los resultados estructurados. En este contexto, el uso de la escala cualitativa de valores cuantitativos (A-B-D) (A-B-D) en evaluación, análisis correctivo y diferencias de acción y mejora para determinar las prioridades.

Esta escala es consistente con el método continuo de mejora propuesto por el ciclo PHVA (Plan-Do-Verify-Act) mencionado en ISO 9001: 2015, que requiere monitoreo, medición y análisis de procesos para garantizar su efectividad. Este método también encuentra apoyo en los modelos de calificación, como la excelencia EFQM, que promueve el uso de sistemas de puntos estructurados para evaluar estratégicamente el nivel de madurez y control de la organización.

En resumen, le permite usar la escala aceptada (A: 10 puntos; B: 5 puntos; C: 3 puntos; D: 0 puntos) de una manera práctica y comprensible para cumplir con cada requisito de análisis práctico y comprensible facilitando informes claros, informando y monitoreando el sistema de gestión de calidad. El estudio actual utilizó la siguiente escala de calificación diseñada para medir el grado de conformidad con cada requisito estándar: Este método también encuentra apoyo en los modelos de evaluación, como el modelo EFQM Excelencia, que promueve el uso de sistemas de puntos estructurados para evaluar estratégicamente el nivel de madurez y control de la organización.

- A: cumple con los criterios especificados (10 puntos): indica el cumplimiento de los requisitos normales y efectivos.
- B: Se cumplen algunos de los criterios creados (5 puntos): refleja el cumplimiento parcial, lo que indica la necesidad de mejorar.
- C: Criterios mínimos (3 puntos): muestra un cumplimiento deficiente que requiere acciones correctivas significativas.
- D: Defina los criterios (0 puntos): indica la ausencia general de un proceso o requisito que indica una zona crítica con incontinencia

4.1.3 Tablas de Evaluación interna ISO 9001:2015

En esta sección se presentan las tablas 4, 5, 6, 7, 8, 9, y 10, las cuales contienen el diagnóstico del sistema de gestión de calidad de la empresa Megacons, basado en los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Estas tablas permiten evaluar de manera sistemática y estructurada los distintos elementos clave del sistema, organizados en las áreas de contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora continua. A través de este análisis, se identifican fortalezas, oportunidades de mejora y aspectos críticos que contribuyen a la efectividad del sistema de gestión implementado en Megacons.

Tabla 4. Diagnóstico del contexto de la organización de la empresa Megacons.

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN					
4.1 COMPRESION DE LA ORGANIZACIÓN Y SU CONTEXTO					
1	Se determinan las cuestiones externas e internas que son pertinentes para el propósito y dirección estratégica de la organización.		5		
2	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas cuestiones externas e internas.			3	
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS					
3	Se ha determinado las partes interesadas y los requisitos de estas partes interesadas para el sistema de gestión de Calidad.			3	
4	Se realiza el seguimiento y la revisión de la información sobre estas partes interesadas y sus requisitos.			3	
4.3 DETERMINACION DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD					
5	El alcance del SGC, se ha determinado según: Procesos operativos, productos y servicios, instalaciones físicas, ubicación geográfica		5		
6	¿El alcance del SGC se ha determinado teniendo en cuenta los problemas externos e internos, las partes interesadas y sus productos y servicios?			3	
7	Se tiene disponible y documentado el alcance del Sistema de Gestión.			3	
8	Se tiene justificado y/o documentado los requisitos (exclusiones) que no son aplicables para el Sistema de Gestión?			3	
4.4 SISTEMA DE GESTION DE LA CALIDAD Y SUS PROCESOS					
9	Se tienen identificados los procesos necesarios para el sistema de gestión de la organización		5		
10	Se tienen establecidos los criterios para la gestión de los procesos teniendo en cuenta las responsabilidades, procedimientos, medidas de control e indicadores de desempeño necesarios que permitan la efectiva operación y control de los mismos.		5		
11	Se mantiene y conserva información documentada que permita apoyar la operación de estos procesos.		5		
SUBTOTAL		0	25	18	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		39,09%			

Tabla 5. Diagnóstico de liderazgo de la empresa Megacons.

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
LIDERAZGO					
LIDERAZGO Y COMPROMISO GERENCIAL					
1	Se demuestra responsabilidad por parte de la alta dirección para la eficacia del SGC.	10			
Enfoque al cliente					
2	La gerencia garantiza que los requisitos de los clientes se determinan y se cumplen.	10			
3	Se determinan y consideran los riesgos y oportunidades que puedan afectar a la conformidad de los productos y servicios y a la capacidad de aumentar la satisfacción del cliente.			3	
POLITICA					
ESTABLECIMIENTO DE LA POLITICA					
4	La política de calidad con la que cuenta actualmente la organización está acorde con los propósitos establecidos.			3	
Comunicación de la política de calidad					
5	Se tiene disponible a las partes interesadas, se ha comunicado dentro de la organización.		5		
ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN					
6	Se han establecido y comunicado las responsabilidades y autoridades para los roles pertinentes en toda la organización.			3	
SUBTOTAL		20	5	9	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		56.66%			

Tabla 6. Diagnóstico de la planificación de la empresa Megacons

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
PLANIFICACION					
ACCIONES PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES					
1	Se han establecido los riesgos y oportunidades que deben ser abordados para asegurar que el SGC logre los resultados esperados.			3	
2	La organización ha previsto las acciones necesarias para abordar estos riesgos y oportunidades y los ha integrado en los procesos del sistema.			3	
OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACION PARA LOGRARLOS					
3	¿Qué acciones se han planificado para el logro de los objetivos del SIG-HSQ, programas de gestión?			3	
4	Se mantiene información documentada sobre estos objetivos			3	
PLANIFICACION DE LOS CAMBIOS					
5	¿Existe un proceso definido para determinar la necesidad de cambios en el SGC y la gestión de su implementación?		5		
SUBTOTAL		0	5	12	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		34%			

Tabla 7. Diagnóstico del apoyo de la empresa Megacons

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
APOYO					
RECURSOS					
Generalidades					
1	La organización ha determinado y proporcionado los recursos necesarios para el establecimiento, implementación, mantenimiento y mejora continua del SGC (incluidos los requisitos de las personas, medioambientales y de infraestructura)		5		
Recursos de seguimiento y medición					
Generalidades					
2	En caso de que el monitoreo o medición se utilice para pruebas de conformidad de servicios a los requisitos especificados, ¿se han determinado los recursos necesarios para garantizar un seguimiento válido y fiable, así como la medición de los resultados?		5		
Trazabilidad de las mediciones					
3	Dispone de métodos eficaces para garantizar la trazabilidad durante el proceso operacional.			3	
Conocimientos de la organización					
4	Ha determinado la organización los conocimientos necesarios para el funcionamiento de sus procesos y el logro de la conformidad de los servicios y, ha implementado un proceso de experiencias adquiridas.			3	
COMPETENCIA					
5	La organización se ha asegurado de que las personas que puedan afectar al rendimiento del SGC son competentes en cuestión de una adecuada educación, formación y experiencia, ha adoptado las medidas necesarias para asegurar que puedan adquirir la competencia necesaria		5		
TOMA DE CONCIENCIA					
6	Existe una metodología definida para la evaluación de la eficacia de las acciones formativas emprendidas.			3	
COMUNICACIÓN					
7	Se tiene definido un procedimiento para las comunicaciones internas y externas del SIG dentro de la organización.			3	
INFORMACION DOCUMENTADA					
Generalidades					
8	Se ha establecido la información documentada requerida por la norma y necesaria para la implementación y funcionamiento eficaces del SGC.			3	
Creación y actualización					
9	Existe una metodología documentada adecuada para la revisión y actualización de documentos.			3	
Control de la información documentada					
10	Se tiene un procedimiento para el control de la información documentada requerida por el SGC.			3	
SUBTOTAL		0	15	21	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		36%			

Tabla 8. Diagnóstico de la operación de la empresa Megacons

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
OPERACIÓN					
PLANIFICACION Y CONTROL OPERACIONAL					
1	Se planifican, implementan y controlan los procesos necesarios para cumplir los requisitos para la provisión de servicios.		5		
2	La salida de esta planificación es adecuada para las operaciones de la organización.		5		
3	Se asegura que los procesos contratados externamente estén controlados.		5		
4	Se revisan las consecuencias de los cambios no previstos, tomando acciones para mitigar cualquier efecto adverso.		5		
REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
Comunicación con el cliente					
5	La comunicación con los clientes incluye información relativa a los productos y servicios.	10			
6	Se obtiene la retroalimentación de los clientes relativa a los productos y servicios, incluyendo las quejas.	10			
7	Se establecen los requisitos específicos para las acciones de contingencia, cuando sea pertinente.		5		
Determinación de los requisitos para los productos y servicios					
8	Se determinan los requisitos legales y reglamentarios para los productos y servicios que se ofrecen y aquellos considerados necesarios para la organización.		5		
Revisión de los requisitos para los productos y servicios					
9	La organización se asegura que tiene la capacidad de cumplir los requisitos de los productos y servicios ofrecidos.	10			
10	La organización revisa los requisitos del cliente antes de comprometerse a suministrar productos y servicios a este.	10			
11	Se confirma los requisitos del cliente antes de la aceptación por parte de estos, cuando no se ha proporcionado información documentada al respecto.	10			
12	Se asegura que se resuelvan las diferencias existentes entre los requisitos del contrato o pedido y los expresados previamente.	10			
13	Se conserva la información documentada, sobre cualquier requisito nuevo para los servicios.		5		
Cambios en los requisitos para los productos y servicios					
14	Las personas son conscientes de los cambios en los requisitos de los productos y servicios, se modifica la información documentada pertinente a estos cambios.			3	
DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
Generalidades					
15	Se establece, implementa y mantiene un proceso de diseño y desarrollo que sea adecuado para asegurar la posterior provisión de los servicios.		5		
Planificación del diseño y desarrollo					
16	La organización determina todas las etapas y controles necesarios para el diseño y desarrollo de productos y servicios.		5		
Entradas para el diseño y desarrollo					
17	Al determinar los requisitos esenciales para los tipos específicos de productos y servicios a desarrollar, se consideran los requisitos funcionales y de desempeño, los requisitos legales y reglamentarios.		5		
18	Se resuelven las entradas del diseño y desarrollo que son contradictorias.		5		
19	Se conserva información documentada sobre las entradas del diseño y desarrollo.		5		

Diagnóstico de la operación de la empresa Megacons - "Continuación".

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
OPERACIÓN					
Controles del diseño y desarrollo					
20	Se aplican los controles al proceso de diseño y desarrollo, se definen los resultados a lograr.		5		
21	Se realizan las revisiones para evaluar la capacidad de los resultados del diseño y desarrollo para cumplir los requisitos.		5		
22	Se realizan actividades de verificación para asegurar que las salidas del diseño y desarrollo cumplen los requisitos de las entradas.		5		
23	Se aplican controles al proceso de diseño y desarrollo para asegurar que: se toma cualquier acción necesaria sobre los problemas determinados durante las revisiones, o las actividades de verificación y validación		5		
24	Se conserva información documentada sobre las acciones tomadas.		5		
Salidas del diseño y desarrollo					
25	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: cumplen los requisitos de las entradas		5		
26	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: son adecuadas para los procesos posteriores para la provisión de productos y servicios		5		
27	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: incluyen o hacen referencia a los requisitos de seguimiento y medición, cuando sea apropiado, y a los criterios de aceptación		5		
28	Se asegura que las salidas del diseño y desarrollo: especifican las características de los productos y servicios, que son esenciales para su propósito previsto y su provisión segura y correcta.		5		
29	Se conserva información documentada sobre las salidas del diseño y desarrollo.		5		
Cambios del diseño y desarrollo					
30	Se identifican, revisan y controlan los cambios hechos durante el diseño y desarrollo de los productos y servicios		5		
31	Se conserva la información documentada sobre los cambios del diseño y desarrollo, los resultados de las revisiones, la autorización de los cambios, las acciones tomadas para prevenir los impactos adversos.		5		
CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE					
Generalidades					
32	La organización asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente son conforme a los requisitos.		5		
33	Se determina los controles a aplicar a los procesos, productos y servicios suministrados externamente.		5		
34	Se determina y aplica criterios para la evaluación, selección, seguimiento del desempeño y la reevaluación de los proveedores externos.		5		
35	Se conserva información documentada de estas actividades		5		
Tipo y alcance del control					
36	La organización se asegura que los procesos, productos y servicios suministrados externamente no afectan de manera adversa a la capacidad de la organización de entregar productos y servicios, conformes de manera coherente a sus clientes.		5		
37	Se definen los controles a aplicar a un proveedor externo y las salidas resultantes.		5		

Diagnóstico de la operación de la empresa Megacons - "Continuación"

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
OPERACIÓN					
38	Considera el impacto potencial de los procesos, productos y servicios suministrados externamente en la capacidad de la organización de cumplir los requisitos del cliente y los legales y reglamentarios aplicables.		5		
39	Se asegura que los procesos suministrados externamente permanecen dentro del control de su sistema de gestión de la calidad.		5		
40	Se determina la verificación o actividades necesarias para asegurar que los procesos, productos y servicios cumplen con los requisitos.		5		
Información para los proveedores externos					
41	La organización comunica a los proveedores externos sus requisitos para los procesos, productos y servicios.		5		
42	Se comunica la aprobación de productos y servicios, métodos, procesos y equipos, la liberación de productos y servicios.		5		
43	Se comunica la competencia, incluyendo cualquier calificación requerida de las personas.		5		
44	Se comunica las interacciones del proveedor externo con la organización.		5		
45	Se comunica el control y seguimiento del desempeño del proveedor externo aplicado por la organización.		5		
PRODUCCION Y PROVISION DEL SERVICIO					
Control de la producción y de la provisión del servicio					
46	Se implementa la producción y provisión del servicio bajo condiciones controladas.		5		
47	Dispone de información documentada que defina las características de los productos a producir, servicios a prestar, o las actividades a desempeñar.		5		
48	Dispone de información documentada que defina los resultados a alcanzar.		5		
49	Se controla la disponibilidad y el uso de recursos de seguimiento y medición adecuados		5		
50	Se controla la implementación de actividades de seguimiento y medición en las etapas apropiadas.		5		
51	Se controla el uso de la infraestructura y el entorno adecuado para la operación de los procesos.		5		
52	Se controla la designación de personas competentes.		5		
53	Se controla la validación y revalidación periódica de la capacidad para alcanzar los resultados planificados.		5		
54	Se controla la implementación de acciones para prevenir los errores humanos.		5		
55	Se controla la implementación de actividades de liberación, entrega y posteriores a la entrega.		5		
Identificación y trazabilidad					
56	La organización utiliza medios apropiados para identificar las salidas de los productos y servicios.		5		
57	Identifica el estado de las salidas con respecto a los requisitos.		5		
58	Se conserva información documentada para permitir la trazabilidad.		5		
Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos					
59	La organización cuida la propiedad de los clientes o proveedores externos mientras está bajo el control de la organización o siendo utilizada por la misma.	10			
60	Se Identifica, verifica, protege y salvaguarda la propiedad de los clientes o de los proveedores externos suministrada para su utilización o incorporación en los productos y servicios.	10			
61	Se informa al cliente o proveedor externo, cuando su propiedad se pierda, deteriora o de algún otro modo se considere inadecuada para el uso y se conserva la información documentada sobre lo ocurrido.	10			

Diagnóstico de la operación de la empresa Megacons - "Continuación"

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
OPERACIÓN					
Preservación					
62	La organización preserva las salidas en la producción y prestación del servicio, en la medida necesaria para asegurar la conformidad con los requisitos.	10			
Actividades posteriores a la entrega					
63	Se cumplen los requisitos para las actividades posteriores a la entrega asociadas con los productos y servicios.	10			
64	Al determinar el alcance de las actividades posteriores a la entrega la organización considero los requisitos legales y reglamentarios.	10			
65	Se consideran las consecuencias potenciales no deseadas asociadas a sus productos y servicios.		5		
66	Se considera la naturaleza, el uso y la vida útil prevista de sus productos y servicios.		5		
67	Considera los requisitos del cliente.	10			
68	Considera la retroalimentación del cliente.		5		
Control de cambios					
69	La organización revisa y controla los cambios en la producción o la prestación del servicio para asegurar la conformidad con los requisitos.		5		
70	Se conserva información documentada que describa la revisión de los cambios, las personas que autorizan o cualquier acción que surja de la revisión.		5		
LIBERACION DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS					
71	La organización implementa las disposiciones planificadas para verificar que se cumplen los requisitos de los productos y servicios.		5		
72	Se conserva la información documentada sobre la liberación de los productos y servicios.		5		
73	Existe evidencia de la conformidad con los criterios de aceptación.		5		
74	Existe trazabilidad a las personas que autorizan la liberación.		5		
CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES					
75	La organización se asegura que las salidas no conformes con sus requisitos se identifican y se controlan para prevenir su uso o entrega.		5		
76	La organización toma las acciones adecuadas de acuerdo a la naturaleza de la no conformidad y su efecto sobre la conformidad de los productos y servicios.		5		
77	Se verifica la conformidad con los requisitos cuando se corrigen las salidas no conformes.		5		
78	La organización trata las salidas no conformes de una o más maneras			3	
79	La organización conserva información documentada que describa la no conformidad, las acciones tomadas, las concesiones obtenidas e identifique la autoridad que decide la acción con respecto a la no conformidad.		5		
SUBTOTAL		130	320	6	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D)/No.)		57,72%			

Tabla 9. Diagnóstico de la evaluación del desempeño de la empresa Megacons

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
EVALUACION DEL DESEMPEÑO					
SEGUIMIENTO, MEDICION, ANALISIS Y EVALUACION					
Generalidades					
1	La organización determina que necesita seguimiento y medición.		5		
2	Determina los métodos de seguimiento, medición, análisis y evaluación para asegurar resultados válidos.		5		
3	Determina cuando se lleva a cabo el seguimiento y la medición.		5		
4	Determina cuando analizar y evaluar los resultados del seguimiento y medición.		5		
5	Evalúa el desempeño y la eficacia del SGC.		5		
6	Conserva información documentada como evidencia de los resultados.	10			
Satisfacción del cliente					
7	La organización realiza seguimiento de las percepciones de los clientes del grado en que se cumplen sus necesidades y expectativas.	10			
8	Determina los métodos para obtener, realizar el seguimiento y revisar la información.	10			
Análisis y evaluación					
9	La organización analiza y evalúa los datos y la información que surgen del seguimiento y la medición.	10			
AUDITORIA INTERNA					
10	La organización lleva a cabo auditorías internas a intervalos planificados.			3	
11	Las auditorías proporcionan información sobre el SGC conforme con los requisitos propios de la organización y los requisitos de la NTC ISO 9001:2015.			3	
12	La organización planifica, establece, implementa y mantiene uno o varios programas de auditoría.			3	

Diagnóstico de la evaluación del desempeño de la empresa Megacons “Continuación”

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
EVALUACION DEL DESEMPEÑO					
13	Define los criterios de auditoría y el alcance para cada una.		5		
14	Selecciona los auditores y lleva a cabo auditorías para asegurar la objetividad y la imparcialidad del proceso.		5		
15	Asegura que los resultados de las auditorias se informan a la dirección.		5		
16	Realiza las correcciones y toma las acciones correctivas adecuadas.		5		
17	Conserva información documentada como evidencia de la implementación del programa de auditoría y los resultados.		5		
REVISIÓN POR LA DIRECCION					
Generalidades					
18	La alta dirección revisa el SGC a intervalos planificados, para asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continua con la estrategia de la organización.		5		
Entradas de la revisión por la dirección					
19	La alta dirección planifica y lleva a cabo la revisión incluyendo consideraciones sobre el estado de las acciones de las revisiones previas.		5		
20	Considera los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al SGC.		5		
21	Considera la información sobre el desempeño y la eficiencia del SGC.		5		
22	Considera los resultados de las auditorías.		5		
23	Considera el desempeño de los proveedores externos.			3	
24	Considera la adecuación de los recursos.		5		
25	Considera la eficiencia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades.			3	
26	Se considera las oportunidades de mejora.		5		
Salidas de la revisión por la dirección					
27	Las salidas de la revisión incluyen decisiones y acciones relacionadas con oportunidades de mejora.	10			
28	Incluyen cualquier necesidad de cambio en el SGC.		5		
29	Incluye las necesidades de recursos.		5		
30	Se conserva información documentada como evidencia de los resultados de las revisiones.	10			
SUBTOTAL		60	95	15	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		56,66%			

Tabla 10. Diagnóstico de la mejora de la empresa Megacons

DIAGNOSTICO DE EVALUACION SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD SEGÚN NTC ISO 9001-2015					
No.	NUMERALES	CRITERIO INICIAL DE CALIFICACION			
		A-V	H	P	N/S
		A	B	C	D
MEJORA					
Generalidades					
1	La organización ha determinado y seleccionado las oportunidades de mejora e implementado las acciones necesarias para cumplir con los requisitos del cliente y mejorar su satisfacción.		5		
NO CONFORMIDAD Y ACCION CORRECTIVA					
2	La organización reacciona ante la no conformidad, toma acciones para controlarla y corregirla.		5		
3	Evalúa la necesidad de acciones para eliminar las causas de la no conformidad.		5		
4	Implementa cualquier acción necesaria, ante una no conformidad.		5		
5	Revisa la eficacia de cualquier acción correctiva tomada.		5		
6	Actualiza los riesgos y oportunidades de ser necesario.			3	
7	Hace cambios al SGC si fuera necesario.			3	
8	Las acciones correctivas son apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas.		5		
9	Se conserva información documentada como evidencia de la naturaleza de las no conformidades, cualquier acción tomada y los resultados de la acción correctiva.		5		
MEJORA CONTINUA					
10	La organización mejora continuamente la conveniencia, adecuación y eficacia del SGC.		5		
11	Considera los resultados del análisis y evaluación, las salidas de la revisión por la dirección, para determinar si hay necesidades u oportunidades de mejora.		5		
SUBTOTAL		0	45	6	0
Valor Estructura: % Obtenido ((A+B+C+D) /No.)		46,36%			

4.1.4 Resultados del SGC Gráfica

Esta evaluación permitió cuantificar el grado de cumplimiento en cada uno de los componentes del sistema de gestión, proporcionando una base objetiva para identificar prioridades de intervención. Los resultados, expresados en porcentajes, reflejan el nivel de madurez alcanzado por la empresa en cada sección normativa, así como las acciones recomendadas para su fortalecimiento. A continuación, se presenta la tabla 11, donde se resumen los hallazgos obtenidos.

Tabla 11. *Resultados de la evaluación de gestión en calidad*

RESULTADOS DE LA GESTIÓN EN CALIDAD		
NUMERAL DE LA NORMA	% OBTENIDO DE LA PROPUESTA	ACCIONES POR REALIZAR
4. Contexto de la organización	39,09%	Implementar
5. Liderazgo	56,66%	Mejorar
6. Planificación	34,00%	Implementar
7. Apoyo	36,00%	Implementar
8. Operación	57,72%	Mejorar
9. Evaluación del desempeño	56,66%	Mejorar
10. Mejora	46,36%	Implementar
RESULTADO TOTAL	46,64%	
CALIFICACIÓN GLOBAL EN LA GESTIÓN DE CALIDAD	MEDIO	

A continuación, en ilustración 3, se puede apreciar la representación gráfica de los resultados obtenidos.

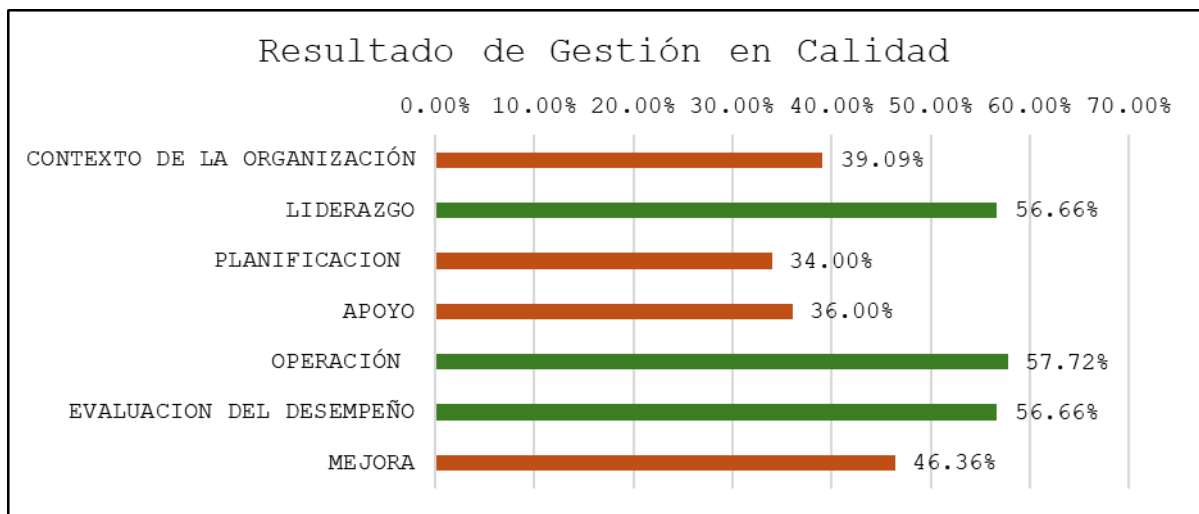


Ilustración 3. Representación gráfica de la evaluación de SGC

Análisis del Cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015

Utilizando la matriz del sistema de gestión de calidad; se le permitió determinar los requisitos de la empresa MEGACONS, para el nivel de conformidad establecido en ISO 9001: 2015. Los resultados se reflejan en el hecho de que el 53.36% de los requisitos estimados no se cumplen completamente con un estándar que muestra diferencias significativas en el desarrollo del sistema de gestión de calidad y enfatiza la necesidad de identificar acciones correctivas específicas y planes de mejora permanentes.

Por el contrario, el 46.64% de los requisitos corresponden a líneas de dirección estándar, especialmente en áreas principales como el liderazgo (56.66%), la operación (57.72%) y la evaluación de desempeño (56.66%). Estos resultados indican que la organización ha logrado un progreso significativo en los principales comienzos del sistema, que es una base estable para continuar su fortalecimiento.

- Liderazgo (56.66%): el porcentaje alcanzado refleja el compromiso de gestión de mayor gestión del activo orientado a determinar objetivos, un papel claro y una política de calidad en la organización de comunicaciones. Se propone mejorar la integración de la gestión con los procesos estratégicos del sistema.
- Operación (34.00%): está claro que los procesos más importantes en la organización son creados y efectivos para cumplir con los requisitos del cliente y estándar. Sin

embargo, es necesario fortalecer aún más la documentación, la gestión de procesos y la gestión de riesgos operativos.

- La evaluación del desempeño (56.66%): se ha logrado el resultado que la organización monitorea el sistema, incluidas las auditorías internas y una revisión de la gestión. Es aconsejable mejorar el uso de los datos obtenidos en la toma de decisiones estratégicas.

Por el contrario, las áreas críticas que requieren una ejecución urgente, como la planificación (34.00%), el apoyo (36.00%), el contexto de la organización (39.09%) y la mejora (46.36%), lo que significa que los aspectos principales, como la identificación de riesgos y capacidades, proporcionan recursos apropiados o comprensión del entorno de la organización. Estas desventajas deben abordarse con prioridad para lograr un sistema de calidad estable y sostenible

4.1.5 Hallazgos de la Propuesta del Sistema de Gestión de Calidad en MEGACONS

Aplicación de la lista de verificación correspondiente al análisis interno de acuerdo con la norma ISO 9001: 2015 en la empresa MEGACONS. Los resultados mostraron que las áreas relacionadas con el contexto de la organización, la planificación, el apoyo y la mejora mostró deficiencias significativas, que se atribuyen en gran medida a la ausencia de un manual de calidad formal. Esta situación es comprensible si se cree que la compañía comenzó sus operaciones varios años antes de la adopción de estándares estructurados de gestión de calidad.

La lista de pruebas se creó con una herramienta muy valiosa, ya que permitió confirmar que solo faltan elementos para comenzar a crear una documentación significativa de los Sistemas efectivos de gestión de calidad (SGC) y adaptados a los requisitos reglamentarios. En vista de este diagnóstico, se hizo una propuesta para un manual de SGC duradero para la empresa, de acuerdo con todos los requisitos establecidos con ISO 9001: 2015.

La propuesta incluye la gestión de calidad y todo el desarrollo del desarrollo básico. Documentos relacionados y, por lo tanto, garantiza una base estructurada para mejorar para continuar, fortalecer los procesos y optimizar la efectividad de la organización.

4.2 RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 2

Con el fin de cumplir este objetivo, se llevó a cabo una revisión detallada de los procesos productivos y de apoyo levantados en MEGACONS, evaluando su grado de cumplimiento con los requisitos aplicables de la norma ISO 9001:2015. Esta evaluación permitió identificar

fortalezas, debilidades y vacíos existentes en la gestión actual, así como proponer estrategias de mejora orientadas al diseño de un sistema de gestión de calidad efectivo

4.2.1 Evaluación del Desempeño de los Procesos Levantados

Con el propósito de evaluar el desempeño de los procesos levantados en MEGACONS, se desarrollaron una serie de actividades técnicas alineadas a los requerimientos de la norma ISO 9001:2015. La siguiente tabla 12, resume las acciones ejecutadas y la forma en que contribuyen al cumplimiento del segundo objetivo específico de esta investigación.

Tabla 12. *Evaluación del Desempeño de los Procesos Levantados*

Actividad	Descripción
Revisión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015	Se identificaron los numerales aplicables a MEGACONS, especialmente los relacionados con liderazgo, planificación, operación, evaluación del desempeño y mejora.
Cotejamiento de procesos con los requisitos normativos	Se compararon los procesos documentados y levantados en campo con los requisitos específicos de la norma.
Estudio de la matriz FODA	Se realizó una matriz FODA del contexto organizacional, evaluando factores clave que afectan el sistema de gestión.
Planificación estratégica	A partir del cruce FODA, se priorizaron acciones estratégicas para cerrar brechas y reforzar áreas débiles del sistema de calidad.
Documentación de la matriz FODA	Se utilizó una matriz FODA ponderada, asignando valores de impacto (Alto = 3, Medio = 2, Bajo = 1) para jerarquizar estrategias.

4.2.2 Análisis del Entorno Interno y Externo mediante la Matriz FODA

La herramienta SWOT (fortalezas, capacidades, debilidades y amenazas) se utilizó para analizar el contexto interno y externo de los contextos internos y externos contra su sistema de gestión de calidad. Esta matriz le permite identificar los factores más importantes que afectan positiva o negativamente el servicio de la organización, tanto estratégica como operativa.

A continuación, se muestra la Matriz FODA de MEGACONS en la Tabla 13, que describe los factores internos y externos más importantes identificados en el momento del diagnóstico.

Tabla 13. MATRIZ FODA

FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)
F1. Infraestructura adecuada y equipos especializados para mantenimiento de plataformas.	O1. Crecimiento sostenido del transporte de carga que incrementa la demanda de servicios especializados.
F2. Personal técnico con amplia experiencia y certificaciones.	O2. Posibilidades de expansión hacia nuevos nichos como equipos especiales (cisternas, plataformas refrigeradas, etc.).
F3. Reputación consolidada por calidad y fiabilidad.	O3. Regulaciones más exigentes en seguridad vial fomentan la contratación de servicios certificados.
F4. Gama completa de servicios, desde mantenimiento preventivo hasta correctivo complejo.	O4. Posibilidad de alianzas estratégicas con empresas de transporte y logística para contratos a largo plazo.
F5. Proveedores de repuestos de alta calidad, asegurando disponibilidad inmediata y continuidad.	O5. Incorporación de nuevas tecnologías en vehículos pesados abre oportunidades para servicios especializados y con mayor valor agregado.
F6. Capacidad operativa para atender flotas grandes y clientes con múltiples unidades.	O6. Uso efectivo del marketing digital para alcanzar nuevos clientes y fortalecer presencia en el mercado.
F7. Ubicación estratégica con fácil acceso a principales rutas, optimizando tiempos y costos logísticos.	
DEBILIDADES (D)	AMENAZAS (A)
D1. Ausencia de un plan de mantenimiento preventivo estandarizado para las operaciones internas.	A1. Competencia desleal con precios muy bajos que afecta la sostenibilidad financiera.
D2. Falta de un sistema formal para gestionar quejas y sugerencias de clientes.	A2. Variaciones en precios de repuestos y materiales que impactan los costos operativos.
D3. Ausencia de manuales claros para todos los tipos de mantenimiento, dificultando la estandarización.	A3. Posibles nuevas normativas ambientales o de seguridad que requieren inversiones en infraestructura o equipos.
D4. No se ha implementado un manual de calidad que defina estándares y procesos internos.	A4. Recesión económica o desaceleración del sector logístico que disminuye la demanda de servicios.
D5. Formación y capacitación del personal no formalizada ni evaluada periódicamente.	A5. Escasez de personal técnico calificado en el mercado, dificultando el crecimiento.
D6. Falta de un sistema robusto para gestión y trazabilidad de repuestos, afectando el control operativo.	

4.2.3 Cruce Estratégico de Factores de la Matriz FODA

El cruce de la matriz FODA se basó en el método propuesto por Heinz Wehrich, que desarrolló una matriz de Tows como el desarrollo del análisis FODA tradicional. Esta herramienta le permite establecer una relación estratégica entre los factores internos (lados fuertes y débiles) y los factores externos (capacidades y amenazas) que la facilitan en la formulación de estrategias proactivas y reactivas según el entorno de la organización.

Este estudio utilizó una versión Cross FODA, donde cada combinación de factores recibió valores de impacto de acuerdo con su influencia: alto = 3, mediano = 2 y bajo = 1. Este peso facilita la identificación de combinaciones estratégicas con un mayor impacto en el sistema de gestión de la calidad de MEGACONS. Los resultados logrados fueron formulados por estrategias FO, DO, FA y DA centradas en mejorar los procesos de mantenimiento del remolque, fortalecer la posición de la empresa en el mercado y administrar el ISO 9001: 2015: 2015.

Tabla 14. Cruce matriz FODA

		FACTORES EXTERNOS											
		OPORTUNIDADES						AMENAZAS					
		O1	O2	O3	O4	O5	O6	A1	A2	A3	A4	A5	
FACTORES INTERNOS	FORTALEZAS	F1	2	3	1	2	3	2	3	3	3	2	1
		F2	2	3	1	1	1	1	3	2	1	1	1
		F3	3	2	2	1	3	1	3	2	1	1	1
		F4	3	3	1	1	2	2	2	2	1	1	2
		F5	2	2	2	1	3	1	1	3	1	1	1
		F6	3	2	2	2	2	1	3	2	1	1	1
		F7	3	3	2	2	2	2	2	3	1	1	2
	DEBILIDADES	D1	1	2	3	1	2	1	3	2	1	1	1
		D2	1	2	1	2	1	1	2	3	1	1	1
		D3	1	2	1	1	1	1	3	2	1	1	1
		D4	1	2	1	1	1	1	3	1	1	1	1
		D5	2	2	2	1	1	1	3	2	1	1	1
		D6	1	2	2	1	1	1	2	1	2	1	1

Estrategias Clave a partir del Análisis FODA (Factores de Alto Impacto) para la empresa MEGACONS

La compañía se centró en factores con el mayor impacto para el desarrollo de estrategias. Identificado en la matriz SWOT, es decir, aquellos que obtuvieron el valor 3. A continuación, cruces estratégicos y acciones similares se detallan su posición en el mercado.

- **F1A1 y F3A1: Servicio de fortalecimiento y calidad de ubicación**

En la Intersección de infraestructura y equipos especializados como la compañía (F1) y su reputación estable en el mercado (F3), considerando una competencia injustificada con precios que amenazan (A1) indica la necesidad de resaltar la más alta calidad del servicio. Para la empresa que se ponga en contacto con el valor agregado de manera efectiva que ofrece y resalta su durabilidad, reparación y experiencia técnica del personal. De esta manera, el precio puede ser apropiado del servicio y aumenta la lealtad del cliente.

- **F1O5, F1A2 y F5O5: Tendencias de campaña de servicio y adaptación en el comercio**

Dada la infraestructura apropiada (F1) y las alianzas con proveedores de alta calidad (F5) combinado con la posibilidad de establecer comunicaciones con empresas de transporte y Logística (O5) y una amenaza de nuevas reglas o cambios tecnológicos (A2), la compañía debe promover campañas de servicio dirigidas.

- **F5A2, D2A2 y D3A1: Innovación en la Oferta de Servicios Especializados**

El cruce entre las alianzas con proveedores de calidad (F5), los cambios tecnológicos acelerados (A2), la falta de un sistema formal para la gestión de quejas (D2), y la ausencia de manuales de mantenimiento (D3), en un entorno de competencia con precios bajos (A1), lleva a la empresa a replantear su gestión de calidad. Se plantea el desarrollo de nuevos servicios especializados, como mantenimiento de sistemas telemáticos, frenos avanzados o servicios de consultoría técnica, lo cual le permitirá diferenciarse y responder adecuadamente a clientes insatisfechos.

- **F6A1 y D5A1: Expansión Estratégica con Estandarización de Calidad**

La capacidad de la empresa para atender grandes flotas (F6) y la presión de la competencia desleal (A1), junto con la falta de un manual de calidad (D5), obligan a establecer nuevas estrategias de expansión. Se incentiva la creación de puestos de servicio, dispositivos de mantenimiento y programas de vinculación con los clientes. Todo esto debe estar respaldado por un manual de calidad que garantice la estandarización y el conocimiento del servicio en todos los métodos de atención.

- **F1O2: Campañas de Marketing para Captar la Demanda Creciente**

En el siguiente resultado la infraestructura y el equipo especial (F1) contra con el aumento de demanda de servicios de mantenimiento (O2) es una medida clara para la empresa. Se propone desarrollar campañas de marketing eficientes que enfatizen sus capacidades técnicas, experiencia y confiabilidad para posicionarse como referencia a la industria del transporte de carga.

- **F7O1 y F7O2: Generación de Valor Agregado desde la Ubicación Estratégica**

Gracias a su ubicación estratégica (F7), la compañía puede usar tanto la demanda de mercado creciente (O1) como la capacidad de expandirse a nuevos nichos (O2). Esto incluye agregar valor a los servicios a través de asesoramiento técnico, diagnóstico especializado o tiempo de atención reducida y convertirse en la opción deseada para los clientes.

- **F2A1: Capacitación Continua del Personal Técnico**

A pesar de un equipo técnico experimentado y certificado (F2), amenazas de la competencia de precios (A1) mejora la calidad como un factor diferente. Por lo tanto, es importante implementar programas de capacitación continua para mantener una actualización al empleado en nueva tecnología y fortalecer el servicio al cliente.

- **F4O2: Nuevos Canales de Servicio y Atención al Cliente**

La amplia gama de servicios ofrecidos por la empresa (F4) y la posibilidad de acceder a nuevos nichos de mercado (O2) deben conducir al desarrollo de nuevos canales de atención. Entre las

opciones viables están la implementación de plataformas digitales para agendamiento y seguimiento, atención al cliente 24/7, y unidades móviles de emergencia.

- **F1A3 y F6O1: Diferenciación del Servicio y Preparación ante Normativas**

La infraestructura disponible (F1) y la capacidad operativa para grandes flotas (F6), frente a nuevas normativas ambientales o de seguridad (A3) y una mayor demanda de servicios (O1), indican que la empresa debe enfocarse en diferenciar su oferta. Esto implica adaptarse de forma proactiva a los cambios regulatorios y posicionarse como una opción segura y cumplidora de las normas.

- **F2O2 y D4A1: Documentación y Estandarización de Actividades Técnicas**

La experiencia del personal técnico (F2) y el crecimiento de la demanda (O2), contrastados con la ausencia de manuales de procedimientos (D4) y la presión de la competencia (A1), señalan la necesidad de crear documentación clara sobre las tareas del personal. Esto permitirá estandarizar procesos, mejorar la eficiencia interna y respaldar la calidad del servicio ante el cliente.

- **D1O3: Organización de Planes de Mantenimiento Preventivo**

La falta de un plan de mantenimiento preventivo estandarizado (D1), junto con las normativas de seguridad vial cada vez más estrictas (O3), demanda una acción inmediata. La empresa debe implementar una estructura formal de planificación de mantenimiento, tanto para su operatividad interna como para los servicios ofrecidos a clientes, reforzando así su imagen como empresa confiable y responsable.

4.2.4 Las Principales Ventajas de la ISO 9001:2015 en la empresa MECACONS

La aplicación de la norma ISO 9001 nos brindará ventajas significativas que impactarán directamente en nuestro negocio de mantenimiento:

- ✓ Mejora de los niveles de satisfacción del cliente: Nuestros clientes sentirán que sus tráileres están en las mejores manos.
- ✓ Incremento de la tasa de fidelización: Una mayor lealtad se traducirá en clientes que regresan por nuestros servicios de mantenimiento.

- ✓ Aumento de los ingresos y la cuota de mercado: Una mejor calidad y reputación nos permitirá captar más negocio.
- ✓ Mayor flexibilidad y capacidad de respuesta: Estaremos mejor preparados para adaptarnos a las nuevas necesidades del mercado de transporte y las tecnologías de las plataformas.
- ✓ Integración y alineación de los procesos internos: Esto llevará a una mayor productividad en el taller y mejores resultados financieros.
- ✓ Rendimiento empresarial mejorado: Veremos una operación más eficiente y efectiva en todos los niveles.
- ✓ Mayor eficiencia en la gestión de costes: Optimizaremos el uso de repuestos, tiempo y mano de obra.
- ✓ Incremento del nivel de confianza: Nuestros clientes, proveedores y otras partes interesadas confiarán más en la consistencia y eficacia de nuestros servicios.
- ✓ Aumento de la credibilidad y la competitividad en el mercado: Seremos reconocidos como una empresa líder en calidad de mantenimiento de tráileres.
- ✓ Mayor consistencia en la entrega del producto o servicio: Cada reparación y mantenimiento se realizará con los mismos altos estándares.
- ✓ Menores costos y tiempos de ciclo más cortos: Gracias a un uso más eficaz de nuestros recursos, las plataformas pasarán menos tiempo en el taller.
- ✓ Mejora de los procesos de comunicación, planificación y administración: Todos en la empresa estarán mejor alineados y coordinados.

Al ser la mayor norma de gestión de calidad que puede adquirir un negocio sus beneficios tienen un impacto directo ante el mercado, cliente y gestión de la empresa.

4.3 RESULTADOS BASADOS EN EL OBJETIVO 3

Una vez alcanzados los objetivos 1 y 2, que permitieron levantar información diagnóstica y analizar la situación actual de la empresa MEGACONS, se procede a plantear el diseño del manual de Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) conforme a la norma ISO 9001:2015, enfocado en las actividades de fabricación, construcción y montaje de estructuras metálicas. Este diseño está constituido por el Manual de Calidad, acompañado de su estructura documental, que incluye: políticas, procedimientos, instructivos, formatos y registros necesarios para asegurar la estandarización, control y mejora de los procesos.

4.3.1 Manual de Calidad.

Tras realizar el diagnóstico inicial de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015, se identificó el nivel de madurez de MEGACONS respecto a los requisitos normativos en sus operaciones actuales. El análisis permitió detectar que, si bien la empresa ejecuta múltiples actividades relacionadas con la construcción metálica, no todas están formalizadas ni documentadas adecuadamente, lo que dificulta la trazabilidad, el control de calidad y la mejora continua.


Como respuesta, se creó un manual de calidad que establece las pautas generales del sistema de gestión, que define el contexto, la política de calidad, los objetivos estratégicos, el enfoque basado en procesos, la estructura organizativa y las responsabilidades de la gestión de calidad. La creación de este manual se fundamenta en ISO 9001: 2015, que abarca temas como organizaciones, dirección, planificación, soporte, acción, evaluación y mejora. Se identificaron zonas críticas a partir de un diagnóstico en la empresa MEGACONS se tuvo que fortalecer la documentación y la evidencia, como el control de documentos, la planificación de la producción, el control de los proveedores y la gestión de la no conformación.

Este manual no solo intenta cumplir con los requisitos estándar, sino que también se convierte en una herramienta práctica y funcional para la gestión diaria de la mega clase, asegurando la calidad de sus proyectos, la ejecución de los plazos y la satisfacción del cliente. También sienta los conceptos básicos de la evaluación de certificación adicional.

MANUAL DE CALIDAD MEG/ACONS

**“Comprometidos con la excelencia,
impulsando la mejora continua y la
satisfacción del cliente”**



	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 1 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

1. OBJETIVO


En el presente manual de calidad se detalla el sistema de gestión de calidad para la empresa MEGACONS, que está ordenado de acuerdo con los requisitos establecidos por la ISO 9001:2015 de sus procesos. Este documento representa el esfuerzo y la responsabilidad compartida por todo el personal de MEGACONS para satisfacer las necesidades y expectativas de sus clientes, a través de la aplicación eficaz del sistema de gestión, el control de calidad en sus procesos constructivos y el mejoramiento continuo en la ejecución de proyectos de fabricación, construcción y montaje de estructuras metálicas.

2. ALCANCE

El Sistema de Gestión de la Calidad (SGC) documentado en el presente Manual de Calidad aplica a las actividades desarrolladas por la empresa MEGACONS, específicamente en los procesos de fabricación, construcción y montaje de estructuras metálicas, así como en la ejecución de obras relacionadas con infraestructura metálica para proyectos del sector público y privado. Este sistema ha sido estructurado conforme a los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, con el propósito de garantizar la conformidad con los requisitos del cliente, las disposiciones legales aplicables y la mejora continua de los procesos.

En función de las características técnicas de la empresa y la naturaleza de sus operaciones, se determinan las siguientes no aplicabilidades de los requisitos de la norma:

	MEGACONS
--	-----------------

	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 2 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

2.1 Diseño y desarrollo de los productos y servicios

Este requisito no aplica, ya que MEGACONS no realiza actividades de diseño y desarrollo propios, sino que ejecuta proyectos constructivos con base en planos, especificaciones técnicas o diseños entregados por el cliente. Por lo tanto, se determina su no aplicabilidad, sin afectar la capacidad de la empresa para cumplir con los requisitos del cliente ni con la mejora continua.

2.2 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos


Este requisito no es aplicable debido a que MEGACONS no maneja, almacena ni utiliza regularmente propiedad entregada por los clientes o proveedores como parte del servicio. En los casos donde se utilicen materiales o herramientas proporcionadas por terceros, se lleva un control parcial de identificación y uso, pero no constituye una parte esencial del proceso.

2.3 Preservación

Este requisito se considera no aplicable, dado que la empresa presta servicios relacionados con procesos constructivos y de montaje, en los cuales no se realiza una fabricación de productos para ser almacenados o conservados. No obstante, MEGACONS establece controles en el manejo y cuidado de los materiales utilizados durante el desarrollo de los proyectos.

3. RESPONSABILIDAD Y AUTORIDAD

El Comité de Calidad es el órgano responsable de supervisar y verificar la correcta aplicación del presente manual. Su función principal es informar, aplicar y gestionar el Sistema de Gestión de la Calidad conforme a lo establecido. Además, tiene la responsabilidad de revisar y proponer ajustes cuando sea necesario, de acuerdo con lo

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 3 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

establecido en el procedimiento “Creación, Actualización y Control de la Información Documentada”

4. DEFINICIONES Y ABREVIATURAS

A continuación, se muestra la tabla 15, donde contiene las definiciones y abreviaturas del SGC.


Tabla 15. Definiciones y Abreviaturas

Sigla	Significado
SGC	Sistema de Gestión de la Calidad
ISO	International Organization for Standardization
PDCA	Planificar – Hacer – Verificar – Actuar (<i>siglas en inglés</i>)
NC	No Conformidad
ACC	Acción Correctiva
ACV	Acción de Control y Verificación
POA	Plan Operativo Anual
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas
RD	Representante de la Dirección
MEGACONS	Mecánica y Ensamblajes Generales de Cotopaxi S.A.
COMCAL	Comité de Calidad
PRO	Procedimiento
REG	Registro
FOR	Formato

5. REFERENCIAS NORMATIVAS

La normativa de referencia usada para desarrollar este manual de gestión de la calidad ha sido:

- La Norma UNE-EN ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos.
- La Norma UNE-EN ISO 9000:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Fundamentos y vocabulario.

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 4 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

6. LA EMPRESA


6.1. Antecedentes

MEGACONS, una empresa establecida en el año 2018, se especializa en la construcción y mantenimiento de plataformas de tráileres. Con sede en la Parroquia Tanicuchi, en el cantón Latacunga, la empresa opera en un galpón de 480 m² situado entre la Panamericana Troncal de la sierra y la principal, la ubicación se muestra en la ilustración 4. Cuenta con servicios básicos como alcantarillado, electricidad e internet, así como un amplio estacionamiento para camiones de materia prima y clientes.



Ilustración 4. *Ubicación de la empresa Megacons*

MEGACONS ha establecido su misión, visión y valores, los cuales guían su enfoque estratégico. La empresa analiza factores internos como su capacidad operativa, recursos humanos e infraestructura, y factores externos como la competencia, normativas del sector y necesidades del mercado. Esta información se revisa periódicamente para asegurar que el sistema de gestión de calidad responda adecuadamente a los cambios y permita alcanzar los objetivos propuestos.

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 4 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

Misión

Ofrecer servicios de construcción y mantenimiento de plataformas para tráileres con calidad, responsabilidad y atención personalizada, garantizando soluciones seguras y duraderas para el sector transporte.


Visión

Ser una empresa reconocida a nivel regional por la calidad e innovación en servicios metalmecánicos, liderando el mercado de plataformas para transporte pesado hacia el año 2030.

Valores

La empresa MEGACONS considera esenciales a cada uno de los clientes y trabajadores de la empresa, consolidándose y creciendo de la mano con estos valores establecidos:

- **Calidad:** Compromiso con la excelencia en cada trabajo.
- **Responsabilidad:** Cumplimiento de plazos y estándares.
- **Seguridad:** Prioridad en la protección de personas y procesos.
- **Innovación:** Mejora continua y uso de nuevas tecnologías.
- **Trabajo en equipo:** Colaboración y respeto entre colaboradores.
- **Orientación al cliente:** Atención personalizada y eficaz.

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 5 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

7. ORGANIGRAMA

A continuación, en la ilustración 5, se puede apreciar el organigrama de la empresa Megacons.

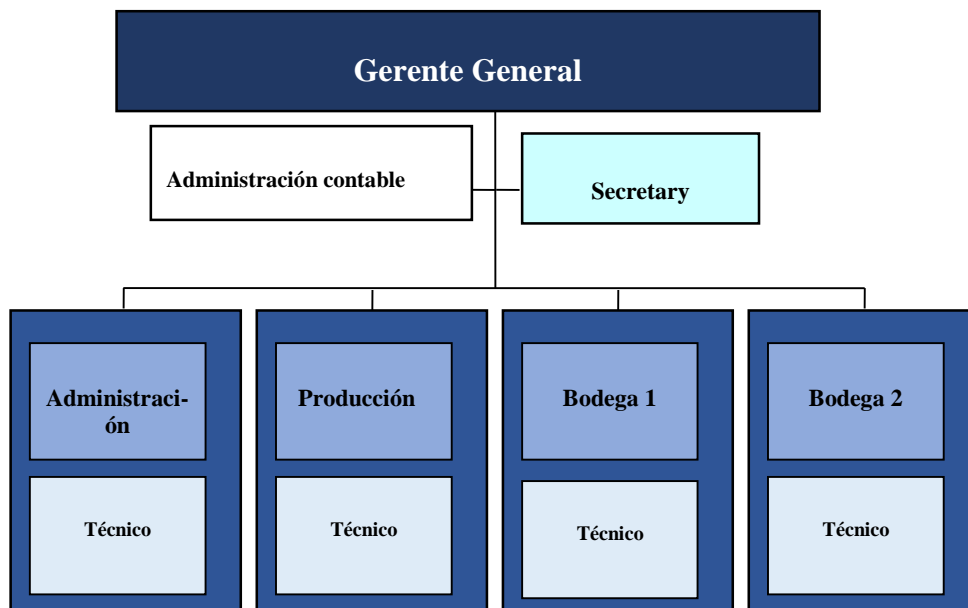



Ilustración 5. Organigrama de la empresa MEGACONS

8. SERVICIOS

La empresa MEGACONS (Mecánica y Ensamblajes Generales de Cotopaxi S.A.) se especializa en la fabricación, ensamblaje, mantenimiento y personalización de soluciones de transporte pesado, brindando productos de alta calidad técnica y adaptados a las necesidades del cliente. A continuación, se detallan los principales servicios que ofrece la organización:

8.1 Fabricación de plataformas de tráileres

MEGACONS diseña y fabrica distintos tipos de plataformas para transporte de carga, cumpliendo con normas de seguridad, resistencia estructural y adaptabilidad al terreno y carga del cliente. Entre sus productos destacan:

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 6 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

- Plataformas planas para carga seca
- Plataformas para contenedores
- Plataformas para transporte de maquinaria
- Plataformas especiales a medida

8.2 Ensamblajes estructurales metálicos


La empresa ejecuta procesos completos de ensamblaje de estructuras metálicas utilizadas en la industria logística y del transporte. Estos incluyen:

- Ensamble de bastidores reforzados
- Montaje de ejes, suspensión y frenos
- Acoplamiento de sistemas hidráulicos o eléctricos
- Sistemas de sujeción para diferentes cargas

8.3 Reparación y mantenimiento de plataformas

MEGACONS ofrece servicios de reparación correctiva y mantenimiento preventivo de plataformas y estructuras existentes, garantizando su prolongada vida útil y cumplimiento normativo:

- Enderezado y refuerzo de estructuras dañadas
- Cambio de pisos, vigas, pernos y soldaduras
- Revisión de sistemas eléctricos y neumáticos
- Aplicación de pintura anticorrosiva e industrial

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 7 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

8.4 Fabricación de carrocerías y componentes especiales


La empresa desarrolla carrocerías a medida para diversas industrias como agrícola, ganadera, comercial e industrial, adaptándose a las necesidades técnicas del cliente:

- Carrocerías con barandas abatibles
- Cajas cerradas metálicas o mixtas
- Compartimentos internos personalizados
- Componentes desmontables

8.5 Modificaciones estructurales personalizadas

MEGACONS realiza adaptaciones técnicas de equipos o plataformas existentes para actualizar su funcionalidad o ajustarlas a nuevas condiciones de uso:

- Reducción o extensión de chasis
- Adaptación de ejes adicionales
- Reacondicionamiento de enganches y frenos
- Adaptación a normas de peso y seguridad vial.


	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 8 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

9. IDENTIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

Los procesos de la empresa están clasificados en tres grupos, los cuales son procesos estratégicos, operativos y de apoyo como se muestran en la siguiente tabla 16.

Tabla 16. *Procesos estratégicos, operativos y de apoyo*

Procesos Estratégicos	Procesos Operativos	Procesos de Apoyo
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Liderazgo organizacional ✓ Planificación del Sistema de Gestión de la Calidad ✓ Revisión por la dirección ✓ Seguimiento, medición, análisis y evaluación ✓ Auditoría interna del sistema ✓ Mejora continua 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Recepción y análisis de requerimientos del cliente ✓ Elaboración de estructuras metálicas ✓ Montaje en obra y supervisión de construcción ✓ Control de calidad en fabricación y montaje ✓ Cumplimiento técnico y normativo del proyecto ✓ Entrega final y validación del proyecto 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Gestión del Talento Humano ✓ Infraestructura y mantenimiento de equipos ✓ Control de documentos y registros ✓ Gestión de compras y proveedores ✓ Almacenamiento y manejo de materiales ✓ Comunicación interna y externa ✓ Gestión de la información y TICs ✓ Seguridad industrial y gestión ambiental

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 9 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

9.1 MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA MEGACONS

A continuación, en la ilustración 5 se muestra el mapa de procesos de la empresa MEGACONS

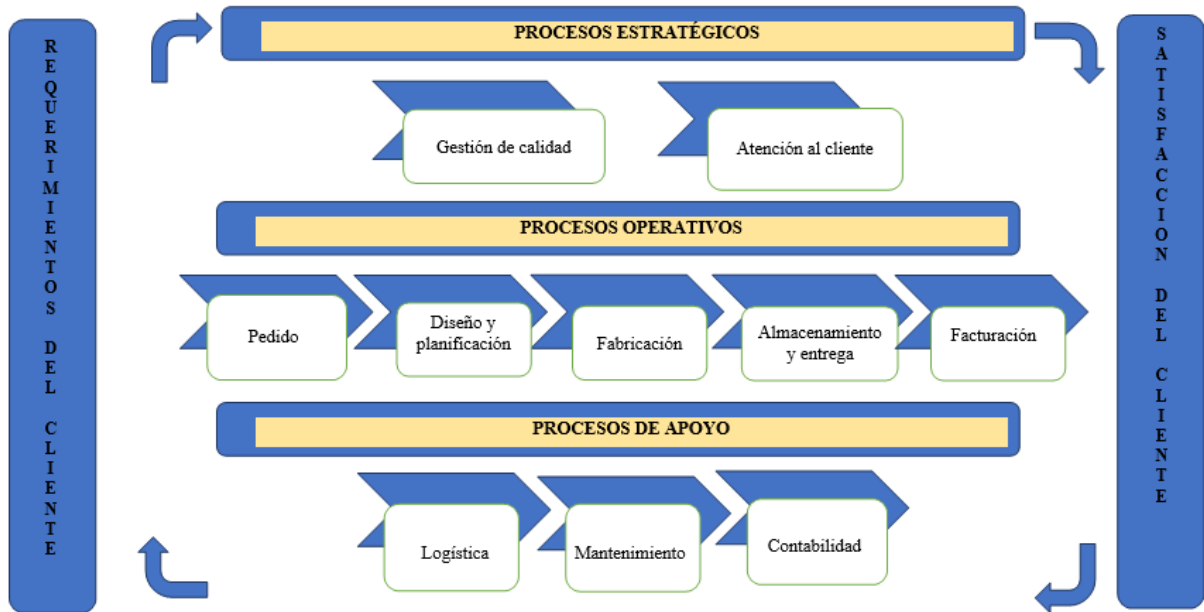


Ilustración 6. *Mapa de procesos*



MEGA CONS

MANUAL DE CALIDAD

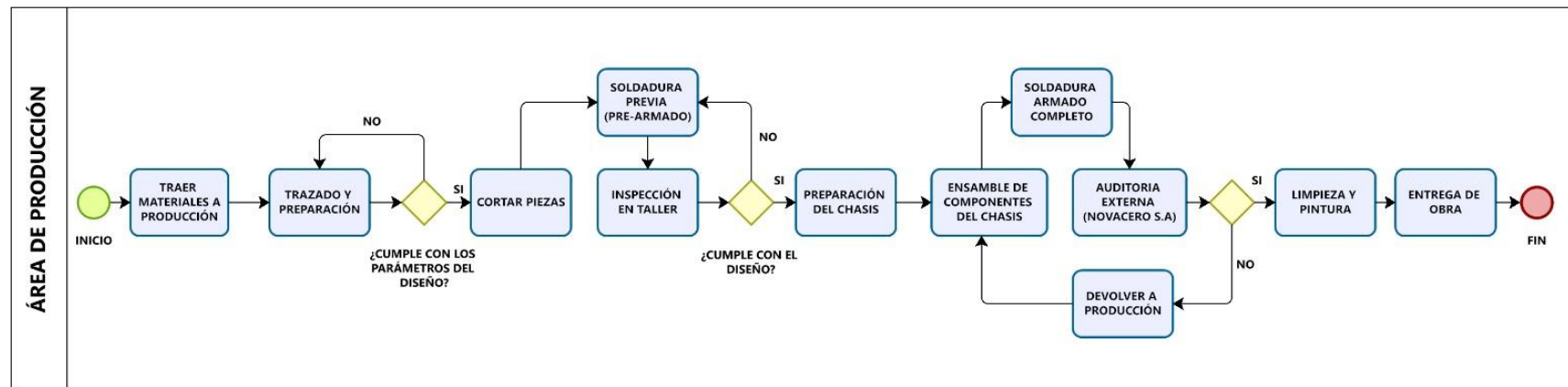
Version: 00

Página: 9 de 25

Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando

9.1 Diagrama de flujo del área de producción

A continuación, en la ilustración 7 se puede observar el diagrama de flujo del área de producción.



Powered by
bizagi
Modeler

Ilustración 7. diagrama de flujo del área de producción.



9.2 Diagrama de flujo de planificación y diseño

A continuación, en la ilustración 8 se puede observar el diagrama de flujo del área de Planificación y diseño.

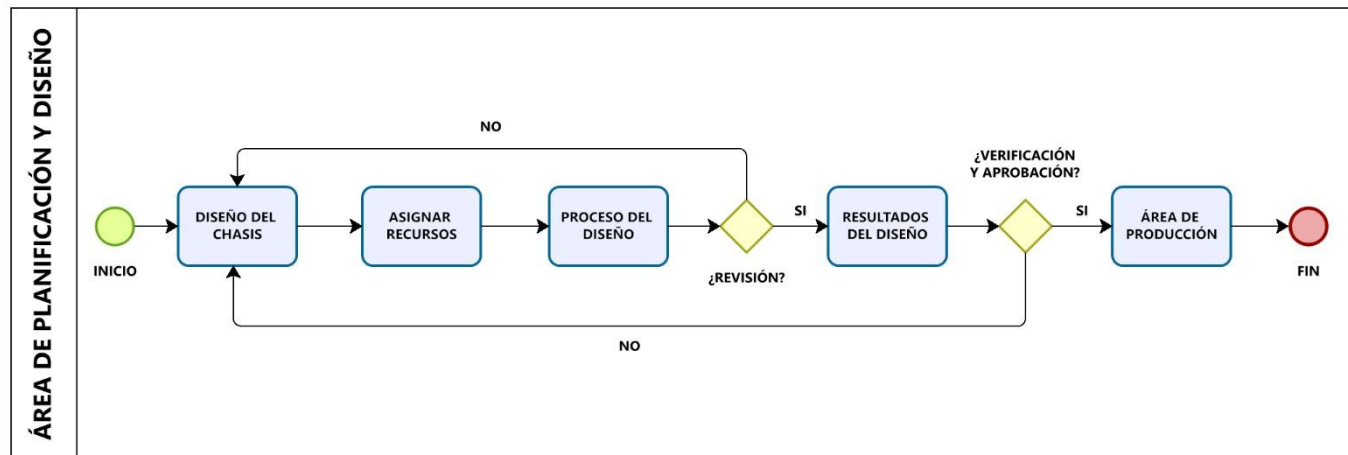


Ilustración 8. Planificación y Diseño

9.3 Diagrama de flujo recepción de materiales

A continuación, en la ilustración 9 se puede observar el diagrama de flujo del área de Recepción de Materiales.

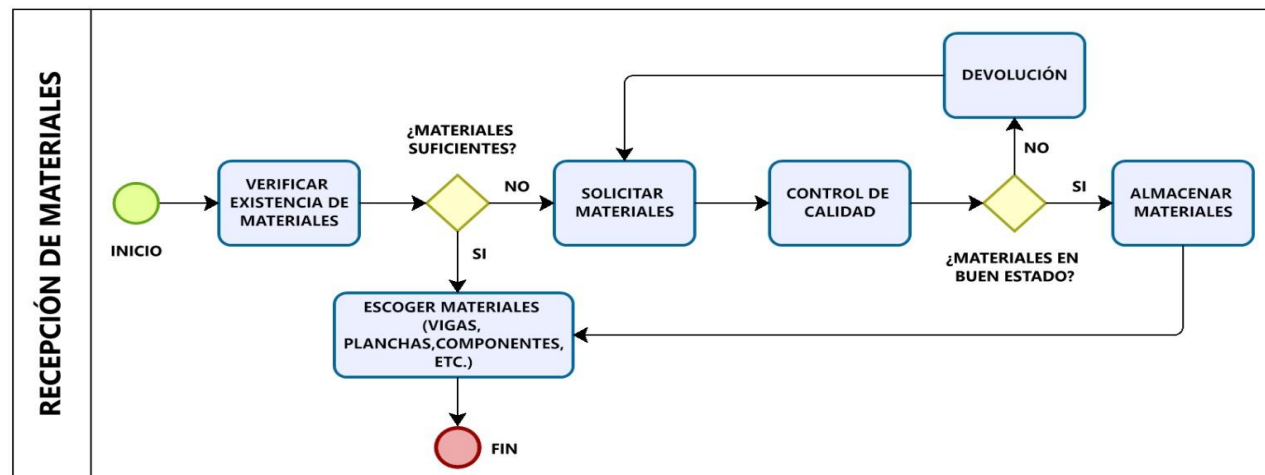



Ilustración 9. Recepción de materiales

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 11 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

10. DISTRIBUCIÓN DE ÁREAS

En la presente tabla 17, se puede apreciar una breve descripción de las áreas de la empresa Megacons

Tabla 17. Descripción de áreas

AREAS TALLER	DESCRIPCIÓN
PRODUCCIÓN	Lugar donde se construye las plataformas incluye una variedad de equipos que se dedican al proceso de fabricación y ensamblaje.
BODEGA 1	Almacenamiento de equipos y herramientas
BODEGA 2	Almacenamiento de componentes y lubricantes
ADMINISTRACIÓN	Parte administrativa de la empresa


11. LIDERAZGO

11.1 Compromiso de la alta dirección:

La alta dirección de MEGACONS demuestra su compromiso con el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) mediante la asignación de recursos, el establecimiento de políticas claras, la participación activa en la mejora continua y la promoción de una cultura de calidad en toda la organización. Participa en la definición de objetivos estratégicos, análisis de rendimiento del sistema y decisiones basadas en datos. Su presencia activa en auditorías, revisiones de sistemas y reuniones del comité de calidad fortalece esta obligación.

11.2 Política de calidad:

La Política de calidad de la empresa MEGACONS está destinada a las necesidades de los clientes de tiempo completo y cumple con los requisitos legítimos, regulatorios y contractuales. Contribuye a la mejora continua, el desarrollo del talento humano, la ejecución de términos e innovación. Esta política se anuncia utilizando reuniones

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 12 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

impresas, de medios digitales y conciencia periódica, asegurando su comprensión y uso en todos los niveles de la empresa. Esta política se revisa cada año o cuando las condiciones del entorno lo requieren.

11.3 Roles, responsabilidades y autoridades:

Los roles y responsabilidades del SGC están claramente definidos en el manual de la organización. Cada posición tiene un perfil, que incluye sus funciones y el nivel de autoridad. La alta gerencia ha designado un representante de gestión para garantizar la adopción eficiente del sistema, promover la cultura de calidad, anunciar los resultados a altos niveles y administrar la gestión.


11.4 Comunicación interna:

MEGACONS promueve una comunicación interna eficaz mediante reuniones de retroalimentación semanal, boletines internos, correo institucional y canales digitales como grupos cerrados de mensajería. Se fomenta un entorno donde los trabajadores puedan expresar ideas, alertar sobre problemas y participar activamente en las decisiones operativas relacionadas con la calidad. El Comité de Calidad es el órgano encargado de consolidar esta comunicación y elevar los asuntos críticos a la alta dirección.

12 PLANIFICACIÓN

12.1 Gestión de riesgos y oportunidades:

MEGACONS mantiene una matriz de riesgos y oportunidades como herramienta viva que se actualiza trimestralmente. Esta incluye eventos externos (económicos, normativos) e internos (fallas operativas, rotación de personal). Para cada riesgo se definen medidas preventivas,

	MEGA CONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 13 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

responsables, tiempos de respuesta y seguimiento. Las oportunidades identificadas se integran al Plan de Mejora Continua. Esta planificación asegura la estabilidad del SGC y su capacidad de adaptación a escenarios imprevistos.

12.2 Objetivos de calidad y planificación para lograrlos:

Se establecen objetivos medibles en las áreas de producción, mantenimiento, comercial, calidad y logística. Algunos ejemplos incluyen: "Reducir el porcentaje de reprocesos al 3%", "Incrementar la satisfacción del cliente en 10%", "Mejorar el cumplimiento de entregas en un 95%". Para cada objetivo se definen indicadores, metas, recursos, responsables y cronogramas. Los resultados son revisados mensualmente por el Comité de Calidad.


12.3 Planificación de cambios:

Todo cambio significativo que pueda afectar el SGC es planificado formalmente. Esto incluye cambios en procesos, tecnología, proveedores o estructura organizativa. La planificación contempla la evaluación de riesgos, los recursos necesarios, el impacto sobre partes interesadas y la trazabilidad de decisiones. Se utilizan formatos estandarizados y se documentan los resultados esperados y las acciones correctivas necesarias.

13. APOYO

13.1 Recursos necesarios:

La empresa evalúa de forma continua la disponibilidad y adecuación de recursos físicos, humanos, tecnológicos y financieros. Se cuenta con infraestructura adecuada para la fabricación, sistemas informáticos actualizados, equipos calibrados y herramientas necesarias

	MEGA CONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 14 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

para garantizar la calidad del producto. El mantenimiento preventivo y correctivo está documentado y calendarizado.

13.2 Competencia y capacitación:

Cada trabajador tiene definido su perfil de competencias. Anualmente se ejecuta un plan de formación que incluye inducción, actualización técnica, capacitaciones internas y externas. Se prioriza la formación en normas técnicas, salud ocupacional, operación de maquinaria, control de calidad y atención al cliente. Se documentan los certificados y resultados de evaluaciones.

13.3 Conciencia del personal:


Se desarrollan campañas de sensibilización mediante talleres, jornadas de calidad, afiches motivacionales y mensajes institucionales. El personal conoce cómo su actividad impacta en los objetivos del SGC y se reconoce públicamente el cumplimiento destacado. La conciencia también se promueve mediante reuniones de retroalimentación con jefaturas.

13.4 Comunicación interna y externa:

En comunicación interna se usan reuniones semanales, minutas electrónicas, pizarras informativas, chats institucionales y comunicados del gerente. En comunicación externa se definen canales oficiales para clientes, proveedores y autoridades (correo institucional, número de contacto directo y página web corporativa). Todas las comunicaciones relevantes al SGC se registran como evidencia objetiva.

13.5 Información documentada:

La gestión documental incluye codificación estandarizada, gestión de versiones, informe y aprobación. El soporte físico y digital se usa con soporte celestial. Los documentos obsoletos

	MEGA CONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 15 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

se presentan bajo custodia controlada. La trazabilidad y la confidencialidad están garantizadas a través de permisos de acceso y documental de auditoría periódica.

14. OPERACIÓN

14.1 Planificación y control operacional:


Todas las operaciones se planifican, realizan y controlan mediante procedimientos documentados, asegurando la trazabilidad y el cumplimiento de los requisitos. Esto se aplica a recibir materiales para la entrega del producto terminado

14.2 Requisitos para productos y servicios:

Serán identificados, documentados y aprobados por las necesidades del cliente, los requisitos legales y otros requisitos aplicables antes de realizar. Su comprensión y cumplimiento con los empleados involucrados.

14.3 Diseño y desarrollo:

Si el cliente necesita un diseño personalizado, se sigue un proceso estructurado, que incluye: desarrollo penal, prototipo, revisión, aprobación y aprobación del cliente. Todo el proceso está registrado y compatible.

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 16 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

14.4 Control de proceso / proveedor:

Se establecen los criterios de elección, evaluación y revaluación de los proveedores. Se realizan registros de rendimiento y se utiliza la acción correctiva en caso de que no sea un complemento. Solo los proveedores aprobados participan en procesos críticos.

14.5 Producción y provisión de servicio:

Se aceptan planes de producción detallados, uso de archivos técnicos, control de calidad en cada etapa y monitoreo de plazo. Se garantiza la manipulación, almacenamiento y distribución correctas del producto final.

14.6 Identificación y trazabilidad:


Cada producto o componente se identifica con etiquetas, lotes o códigos únicos. Esta trazabilidad le permite rastrear su origen, el proceso de producción y el destino, asegurando un requisito efectivo o control de retorno.

14.7 Propiedad del cliente:

Los recursos, la información y los materiales proporcionados por el cliente se identifican, analizan y registran para evitar pérdidas o daños. Cualquier hallazgo se notifica de inmediato.

14.8 Almacenamiento del producto:

Las medidas de protección se utilizan durante la producción, el embalaje, el almacenamiento y la entrega para evitar el deterioro. Se utiliza un empaque y control ambiental apropiado si es necesario.

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 17 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

14.9 Control de cambios:

Toda modificación a productos, procesos o documentación es evaluada y aprobada antes de su Adopción. Se asegura la trazabilidad del cambio y su validación técnica.

15. ANÁLISIS DEL DESEMPEÑO

15.1 Supervisión, medición, análisis y evaluación:

La organización realiza un seguimiento general del desempeño de sus procesos a través de reportes internos, observaciones directas y análisis comparativos. Esta información permite identificar áreas que requieren atención y tomar decisiones orientadas a la mejora continua, aun en ausencia de indicadores formalmente definidos.


15.2 Revisión de la dirección:

La reunión oficial de gestión se lleva a cabo cada año. Se evalúa el cumplimiento de los objetivos, las auditorías, el desempeño del proceso, los comentarios de los clientes y las actividades de mejora. Al finalizar, se definen conclusiones, se toman decisiones y se establecen compromisos que quedan documentados para su seguimiento.

16. MEJORA

16.1 No conformidades y acciones correctivas:

Toda no conformidad descubierta se registrada, analizada y analiza de acuerdo a su criticidad. Se inspecciona la causa raíz y se adoptan acciones correctivas eficaces. Se efectúa un seguimiento con el fin de comprobar que el problema ha sido eliminado

	MEGACONS	
	MANUAL DE CALIDAD	Version: 00 Página: 17 de 25
	Realizado por: Iles Wilson, Perugachi Fernando	

16.2 Mejora Continua:

La empresa MEGACONS contribuye en a la mejora constante como el principio básico de la gestión. La revisión, el análisis de datos, los comentarios de los clientes y las recomendaciones internas se utilizan para identificar las opciones de mejora. Están integrados en el plan de acción anual y su progreso se monitorea regularmente.

17. CONCLUSIONES GENERALES DEL MANUAL

- Este manual determina la base para la implementación, mantenimiento y mejora del sistema de gestión de calidad a nivel mega. Su uso garantizará el cumplimiento de los requisitos de calidad, los procesos optimizados y fortalecerá la satisfacción del cliente.

18. RECOMENDACIONES

- Se recomienda revisar este manual cada año o considerar cambios significativos en los procesos, estructuras organizativas o requisitos legales aplicables.

5 VALORACIÓN TÉCNICA, SOCIAL, AMBIENTAL Y/O ECONÓMICA

5.1 Impactos Técnicos

Durante este proyecto de investigación, se convirtió en evidencia que la empresa MEGACONS tienen ciertas pautas y prácticas operativas que se pueden personalizar en parte con un sistema de gestión de calidad. En base para cumplir con los requisitos establecidos en ISO 9001: 2015, era necesario desarrollar y documentar correctamente elementos clave, políticas de calidad, instrucciones de calidad, procedimientos, instrucciones y objetos; principalmente centrados en los procesos de producción, construcción y ensamblaje de estructuras metálicas. Este impacto técnico se transforma en la formalización de procesos y controles sistemáticos, lo que mejorará la eficiencia operativa, reducirá los errores y garantizará una mayor satisfacción del cliente.

5.2 Impacto Social

Adoptar un sistema de gestión de calidad en MEGACONS creará un impacto social positivo tanto en la organización como en el entorno externo. La cultura de calidad interna se fortalecerá entre los empleados y promoverá más responsabilidad, ética profesional y trabajo en equipo. Externamente, esto se reflejará en mejorar la calidad del servicio proporcionado por el cliente, lo que beneficiará a los contratistas, comunidades locales y unidades públicas con las que MEGACONS mantiene los enlaces. Además, la mejora de la imagen de la compañía permitirá a la compañía participar activamente en exhibiciones de comercio técnico y comercial y nominarse como una organización que tiene la obligación de competir y cumplir con las leyes y regulaciones, a favor de sus socios, empleados, proveedores y clientes.

5.3 Impactos Económicos

Desde un punto de vista financiero, la adopción del sistema de gestión de calidad es una contribución estratégica para MEGACONS. Un sistema bien estructurado ayuda a reducir los costos de mano de obra, optimizar los recursos, mejorar la productividad y crear más control de tiempo de ejecución. Todo esto significa más rentabilidad y competitividad. Al aumentar la calidad de sus servicios, la compañía también mejora su reputación en el mercado, lo que facilita el acceso a nuevos clientes, ofertas y contratos en todo el país. Como resultado, el impacto económico se debe a un posible aumento en los ingresos, la expansión

de las operaciones y la consolidación de mega como referencia a la industria de la construcción de metales.

6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DEL PROYECTO

6.1 Conclusiones

- La identificación y el análisis más importantes de los procesos de producción en los niveles mega que están capacitados para mostrar que actividades como el recibo, la planificación/diseño y la producción de materiales afectan directamente la calidad final. Producto. Sin embargo, estos procesos carecen de su control y estandarización, lo que resulta en culpable, retraso y disminución para satisfacción del cliente.
- El diagnóstico del sistema de gestión de la calidad reveló la madurez del 46,64% en comparación con los requisitos ISO 9001: 2015 con deficiencias notorias en las áreas de planificación, apoyo y contexto de la organización. Este resultado confirma la necesidad de estructurar un sistema formal que garantice el cumplimiento de las promulgaciones regulatorias, la eficiencia operativa y la mejora permanente.
- El sistema de gestión de calidad diseñado según ISO 9001: 2015, ofrece una solución técnica integral para la empresa MEGACONS. Incluyendo instrucciones cualitativas, procedimientos, sujetos e indicadores de gestión crean una propuesta en base sólida para la estandarización de las operaciones, fortalecer la gestión documental y el movimiento contra el modelo de gestión, que se centra en la calidad y la competitividad.

6.2 Recomendaciones

- Para fortalecer los procesos más importantes, es aconsejable introducir procedimientos especiales de recepción, planificación y fabricación documentados, incluidos los criterios de prueba, los formatos de control indicados, responsables y, por lo tanto, garantizar la trazabilidad y la coherencia.
- Para cerrar las desventajas de la legislación abierta, es importante utilizar un plan de mejora estructurado, para priorizar las áreas de contexto, planificación y apoyo en función del diagnóstico interno y los resultados de un ciclo de PHVA personalizado (Planificar–Hacer–Verificar–Actuar).

- Se recomienda utilizar un sistema de gestión de calidad diseñado como una guía técnica para la implementación avanzada a nivel de la empresa MEGACONS, para promover la capacitación interna, la evaluación periódica y la integración de calidad como parte de la cultura organizacional.

7 REFERENCIAS

- [1] Universidad Técnica de Cotopaxi, «Universidad Técnica de Cotopaxi,» 2015. [En línea]. Available: <https://www.utc.edu.ec/INVESTIGACION/Lineas-Investigacion>. [Último acceso: 25 Mayo 2025].
- [2] Beetrack, «beetrack.com,» 2022. [En línea]. Available: <https://www.beetrack.com/es/blog/que-sistema-de-gestion-empresarial-ventajas-tiene>. [Último acceso: 7 Junio 2025].
- [3] ISOTools, «<https://www.isotools.org/>,» 2021. [En línea]. Available: <https://www.isotools.org/normas/calidad/iso-9001/>. [Último acceso: 7 Junio 2025].
- [4] M. Medina, Definicion de normalizacion, Bogota: WordPress, 2017.
- [5] R. Ramos, «Normas de la familia ISO 9000,» *Normas de la familia ISO 9000*, pp. 1-3, 3 Marzo 2015.
- [6] C. Villagomez, «CCM,» 17 Septiembre 2017. [En línea]. Available: <https://es.ccm.net/contents/606-calidad>. [Último acceso: Lunes junio 2025].
- [7] P. A. S. Miguel, Calidad, Madrid: PARANINFO, 2009.
- [8] P. A. S. Miguel, Fundamentos y conceptos de calidad, Madrid: PARANINFO, 2009.
- [9] BSG, «bsginstitute,» BSG, 12 Febrero 2020. [En línea]. Available: <https://bsginstitute.com/SubArea/Ingenieria-de-la-Calidad>. [Último acceso: 9 Mayo 2025].
- [10] R. R. Espinosa, «eumed,» eumed, 29 Enero 2020. [En línea]. Available: <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013a/1330/principios-gestion.html>. [Último acceso: 12 junio 2025].
- [11] S. c. d. ISO, «Principios de calidad,» *ISO 9001*, p. 3, 23 Octubre 2024.
- [12] H. Tomala, «Bsigroup,» BSI, 12 Mayo 2017. [En línea]. Available: <https://www.bsigroup.com/es-ES/Gestion-de-Calidad-ISO-9001/>. [Último acceso: 25 junio 2025].

- [13] S. c. d. ISO, ISO 9001, Ginebra: Works school, 2015.
- [14] D. d. México, Enfoque en procesos, Mexico: DQS de México, 2014.
- [15] Isotools, «isotools,» isotools, 20 Febrero 2019. [En línea]. Available: <https://www.isotools.org/2015/02/20/en-que-consiste-el-ciclo-phva-de-mejora-continua/>. [Último acceso: 2 Mayo 2025].
- [16] Proalnet, El ciclo de mejora continua, Colombia: Proalnet, 2020.
- [17] D. Loor, «nueva-iso-9001,» nueva-iso-9001, 15 Enero 2016. [En línea]. Available: <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2016/01/iso-9001-2008-vs-iso-9001-2015-diferencias-beneficios/>. [Último acceso: 25 mayo 2025].
- [18] Gehisy, Las 7 herramientas básicas de calidad, Bogota: Continente Editores, 2021.
- [19] Y. S. Domínguez, «El análisis de información y las investigaciones cuantitativa y cualitativa,» *Revista Cubana de Salud Pública*, vol. 33, n° 3, pp. 2-3, 2020.
- [20] M. Eisner, «processmaker,» processmaker, 19 Octubre 2020. [En línea]. Available: <https://www.processmaker.com/es/blog/an-introduction-to-the-basics-of-process-mapping/>. [Último acceso: 25 mayo 2025].
- [21] P. F. Y. Universidades, «Business school,» EAE, 30 Abril 2021. [En línea]. Available: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/definicion-especificaciones-y-estructura-de-un-manual-de-calidad/>. [Último acceso: 26 junio 2021].
- [22] M. Estrems, Manual de calidad, Bogota: Cain Press, 2020.
- [23] C. Pages, La era de productividad, Washington D.C: Bookstore, 2019.
- [24] C. Pages, La era de productividad, New York: Bookstore, 2020.
- [25] J. Munro, Los engranajes de productividad, Buenos Aires: Fundacion de investigaciones, 2024.