

**Diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la
empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.**



Brayan Stiven Nieto Claros,
Eyder Guillermo Ramírez Bedoya

Universidad Antonio Nariño
Facultad de Ingeniería Industrial

Guadalajara de Buga

Abril de 2023

**Diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la
empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.**



Brayan Stiven Nieto Claros,
Eyder Guillermo Ramírez Bedoya

Trabajo de Grado para optar por el título de Ingeniero Industrial

Asesor: Fernando José Betancourt

Universidad Antonio Nariño
Facultad de Ingeniería Industrial
Guadalajara de Buga

Abril de 2023

Tabla de Contenido

	Pág.
Resumen.....	12
Abstract.....	14
Introducción.....	15
1. Planteamiento del problema.....	23
1.1. Descripción del Problema.....	25
1.2. Formulación del Problema.....	28
1.3. Sistematización del Problema.....	28
2. Justificación.....	29
3. Objetivos.....	31
3.1. General.....	31
3.2. Objetivos Específicos.....	31
4. Marco Referencial.....	32
4.1. Marco de Antecedentes.....	32
4.1.1. <i>Antecedentes en el Ámbito Internacional</i>	32
4.1.2. <i>Antecedentes en el Ámbito Nacional</i>	39
4.2. Marco Teórico.....	45
4.2.1. <i>Origen de la Gestión de Calidad</i>	45
4.2.2. <i>Calidad</i>	46
4.2.3. <i>Norma Internacional ISO 9000:2015</i>	47
4.2.4. <i>Importancia de la norma ISO 9001 – 2015</i>	52
4.2.5. <i>Principios de gestión de calidad ISO 9001</i>	53
4.2.6. <i>Planificación de la calidad</i>	56
4.2.7. <i>De la Relación Costo – Beneficio</i>	57
4.3. Marco Conceptual.....	59
4.4. Marco Geográfico.....	63
4.5. Marco Normativo.....	65
5. Diseño Metodológico.....	67
5.1. Tipo y Enfoques de Investigación.....	68
5.2. Fases y Actividades Metodológicas.....	70
6. Diagnóstico organizacional y de verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.....	71
7. Procesos y Procedimientos De La Organización Con Base En Los Requerimientos De La Norma NTC ISO 9001:2015 En La Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.....	97
7.1. Proceso del Departamento de Producción.....	97
7.1.1. <i>Análisis FODA del Proceso del Departamento de Producción</i>	108
7.2. Proceso del Departamento de Ventas.....	109
7.2.1. <i>Análisis FODA del Proceso del Departamento de Ventas</i>	120
8. Manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 de la empresa	

Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.....	121
8.1. Diseño del manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.....	121
8.1.1. <i>De la Organización en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.....</i>	123
8.1.2. <i>Del Liderazgo en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.....</i>	125
8.1.3. <i>De la Planificación, Apoyo y Operación en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.</i>	127
8.1.4. <i>De la Evaluación del Desempeño en el Manual de Calidad para la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.....</i>	129
8.1.5. <i>De la Implementación de Mejoras en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.</i>	131
8.1.6. <i>Valores Corporativos Alcance y Otros Propósitos del diseño del Manual de Calidad para Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S.....</i>	132
8.2. Estudio costo-beneficio de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.....	170
8.2.1. <i>Costo de Calidad y Costo de Evaluación.....</i>	170
8.2.2. <i>Análisis del Entorno Económico del País.....</i>	173
8.2.3. <i>Costos de Inversión para la Implementación del Modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, según Norma ISO 9001:2015.....</i>	188
8.2.4. <i>Del Análisis Costo – Beneficio en el Diseño de la Documentación por parte de los Interesados (Desarrollo Propio).....</i>	194
8.3. Partes Interesadas.....	195
8.4. Identificación y Valoración de Riesgos.....	197
8.5. Matriz de Responsables Del Sistema De Gestión De Calidad.....	202
8.6. Planificación y Control de Cambios.....	203
8.7. Procedimiento de Auditorías Internas	206
8.8. Procedimiento de Acciones Correctivas y de Mejora.....	207
8.9. Propuesta de Documentación para el SGC basado en la NTC ISO 9001:2015 para la Empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S	209
9. Conclusiones.....	202
Lista de Referencias.....	207
Anexos Registros Fotográficos.....	212
Anexos Formatos Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.....	234

Lista de Cuadros

	Pág.
Cuadro 1. <i>Razones financieras Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. 2017-2020.</i>	28
Cuadro 2. <i>Matriz Bases Legales para Norma ISO 9001:2015</i>	66
Cuadro 3. <i>Estructura Metodológica del Proyecto</i>	68
Cuadro 4. <i>Personal de la Empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S</i>	75
Cuadro 5. <i>Matriz FODA</i>	77
Cuadro 6. <i>Aplicación de la Checklist</i>	81
Cuadro 7. <i>Análisis FODA del Proceso del Departamento de Producción</i>	109
Cuadro 8. <i>Matriz de Riesgos y Oportunidades Aislamientos y Montajes J.C.</i>	119
Cuadro 9. <i>Análisis FODA del Proceso del Departamento de Ventas</i>	121
Cuadro 10. <i>Encabezado del Documento Manual de Calidad</i>	122
Cuadro 11. <i>Resumen Procesos Identificados Aislamientos & Montajes J.C. S</i>	140
Cuadro 12. <i>Objetivos de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	141
Cuadro 13. <i>Indicadores de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	141
Cuadro 14. <i>Cantidad de Cargos empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	143
Cuadro 15. <i>Recomendación Funciones Área Administrativa</i>	148
Cuadro 16. <i>Recomendaciones funciones Área Comercial</i>	149
Cuadro 17. <i>Recomendaciones funciones Departamento Técnico y de Proyectos</i> ...	150
Cuadro 18. <i>Comportamiento Inflación 2018-2022 Colombia</i>	176
Cuadro 19. <i>Comportamiento Desempleo 2018-2022 Colombia</i>	181
Cuadro 20. <i>Evolución: PIB anual Colombia</i>	184
Cuadro 21. <i>Comportamiento Tasas de Interés BanRep 2018-2022</i>	186
Cuadro 22. <i>Tasa de Devaluación en Colombia 2021 – 2022</i>	187
Cuadro 23. <i>Consolidado Costos de Inversión</i>	190
Cuadro 24. <i>Consolidado Costos de Calidad</i>	192
Cuadro 25. <i>Consolidado de Costos de No Implementar el Modelo de Calidad</i>	193
Cuadro 26. <i>Consolidado Costos de Evaluación</i>	194
Cuadro 27. <i>Reducción Comparativa Al Aplicar Costos De Evaluación</i>	195
Cuadro 28. <i>Del Análisis Costo – Beneficio en el Diseño de la Documentación por parte de los Interesados</i>	195
Cuadro 29. <i>Matriz de Identificación de Partes Interesadas</i>	197
Cuadro 30. <i>Matriz de Evaluación de la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo</i>	200
Cuadro 31. <i>Matriz de Evaluación de Impacto</i>	201
Cuadro 32. <i>Matriz de riesgo Empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S</i>	202
Cuadro 33. <i>Responsables Del Sistema De Gestión De Calidad</i>	204

Lista de Figuras

	Pág.
Figura 1. <i>Sistema de gestión de calidad</i>	51
Figura 2. <i>Mapa de Colombia, resaltando Guadalajara de Buga</i>	64
Figura 3. <i>Mapa de Guadalajara de Buga</i>	64
Figura 4. <i>Estructura Organizacional de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S</i>	73
Figura 5. <i>Análisis Pest</i>	78
Figura 6. <i>Resultado del Diagnóstico</i>	94
Figura 7. <i>Flujo de Proceso Departamento de Producción</i>	107
Figura 8. <i>Diagrama de Proceso Departamento de Ventas</i>	117
Figura 9. <i>Misión de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	137
Figura 10. <i>Visión de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	138
Figura 11. <i>Objetivos Organizacionales de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	138
Figura 12. <i>Procesos Estratégicos Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	143
Figura 13. <i>Procesos Misionales Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	144
Figura 14. <i>Procesos de Apoyo Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	145
Figura 15. <i>Mapa de Procesos Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	146
Figura 16. <i>Organigrama Propuesto para la Empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S</i>	169
Figura 17. <i>Costos de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	171
Figura 18. <i>Costos de Evaluación empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S</i>	173
Figura 19. <i>Comportamiento Inflación 2018-2022 Colombia</i>	175
Figura 20. <i>Comportamiento Inflación 2018-2022 Mes a Mes Colombia</i> ...	176
Figura 21. <i>Comportamiento Desempleo 2018-2022 Colombia</i>	180
Figura 22. <i>Proyecciones Desempleo América Latina 2023</i>	181
Figura 23. <i>PIB Bruto, Comportamiento Trimestral 2017-2021</i>	181
Figura 24. <i>Evolución: PIB anual Colombia</i>	183
Figura 25. <i>Comportamiento Tasas de Interés BanRep 2018-2022</i>	184
Figura 26. <i>Tasa de Devaluación en Colombia 2019 – 2022</i>	187
Figura 27. <i>Gestión del Cambio Según ISO 9001:2015</i>	205

Lista de Fotografías

	Pág.
Fotografía 1. <i>Oficinas de la Empresa</i>	212
Fotografía 2. <i>Taller de Metal – Mecánica</i>	212
Fotografía 3. <i>Zona de Pintura de la Empresa</i>	213
Fotografía 4. <i>Parqueadero Administración y Volquetas de la Empresa</i> ...	213

Nota de aceptación

Presidente del jurado

Jurado

Jurado

Tuluá, abril del 2023

Dedicatorias

Dedico el logro obtenido en torno a este documento de investigación a Dios, quien me ha regalado las fuerzas necesarias para culminar con esfuerzo y amor el mismo; a mis padres Juan Carlos y Janeth, quienes me dieron la vida y siempre han estado allí para apoyarme de manera incondicional y como el primer día; a mi esposa Angela, inspiración que alimenta mi ímpetu, quien, como guerrera que es, me escuda en los caminos más difíciles para lograr siempre alcanzar mis metas y a mi hijo, motor de mi vida y la razón de todos mis esfuerzos.

Brayan Stiven Nieto Claros

Dedico este proyecto de grado a mis padres, Adriana y Ramiro, que con sabiduría supieron darme la fuerza necesaria para culminar esta etapa, a mi hermana Melissa que siempre estuvo presta a ayudarme en los momentos que más lo necesite.

Eyder Guillermo Ramírez Bedoya

Agradecimientos

Agradezco primero a Dios, quien me ha permitido estar siempre al lado de mis seres queridos y ha colocado las personas correctas para este preciado propósito, a mis padres, a quien agradeceré eternamente su amor incondicional, a mi esposa, mi compañera en cada paso y desafío que tomo, a mis docentes, por todo el conocimiento, paciencia y dedicación dada a lo largo de este proceso de formación académica y a todas aquellas personas que de unas u otra manera han aportado su granito de arena para la feliz culminación de este logro.

Brayan Stiven Nieto Claros

En primer lugar, agradezco a Dios por guiarme y darme fuerzas durante todo este proceso académico,

También quiero expresar mi gratitud a mis padres, por su amor incondicional, su apoyo y su paciencia en momentos de incertidumbre. Gracias por ser mis pilares y brindarme su apoyo incondicional, su presencia ha sido esencial para lograr este meta.

A mi hermana, gracias por su ánimo, su compañía y por creer en mí en todo momento. Gracias por compartir esta experiencia y por apoyarme en todo lo que hago.

Agradezco también a mis profesores y tutores, por su orientación, conocimiento y experiencia. Gracias por compartir sus saberes y por guiarme en el proceso de construcción de este trabajo.

Por último, quiero agradecer a todas las personas que han estado presentes en mi vida durante este proceso, desde amigos y compañeros de estudio hasta familiares y colegas. Gracias por su apoyo, su aliento y su cariño.

Gracias totales.

Eyder Guillermo Ramírez Bedoya

Resumen

La empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S está dedicada a realizar aislamientos y montajes; a la fabricación de máquinas y herramientas, además de prestar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos para empresas que lo requieran. también se dedica a la construcción de obras de ingeniería civil. Además de prestar el servicio de transporte intermunicipal de carga por carretera. En los tres últimos años ha presentado un notable crecimiento en la demanda de sus servicios.

Pero la misma, no tiene documentado ninguno de sus procesos de forma adecuada, en ese entendido, se realizó un diagnóstico, con el propósito de poder establecer la verdadera capacidad productiva de la empresa a estas exigencias, requiriéndose diseñar la documentación pertinente a los procesos y procedimientos de la compañía basado en la Norma ISO-9001-2015,

Como resultado de este, se identificaron tres procesos, dos de los cuales son principales y uno tercero es accesorio, pero de igual manera, de relevancia para el logro de los objetivos y metas planteadas en el marco estratégico de la compañía.

Estos procesos identificados son: Producción, Ventas y de Apoyo. Esta investigación fue basada en un diseño no experimental, donde se observaron los procesos en su contexto natural.

Considerando todos los resultados obtenidos en el diagnóstico del SGC mediante la implementación de la Checklist, se evidenció que cerca del sesenta y nueve por ciento (69%) de los requisitos de la NORMA NTC ISO 9001:2015 son aplicables para el diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015.

Palabras Claves: Atención, Beneficio, Calidad, Costo, Productividad,
Producción.

Abstract

The company Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S is dedicated to carrying out isolations and assemblies; to the manufacture of machines and tools, in addition to providing maintenance and repair services for machinery and equipment for companies that require it. It is also dedicated to the construction of civil engineering works. In addition to providing the inter-municipal freight transport service by road. In the last three years, there has been notable growth in the demand for its services.

But it does not have any of its processes adequately documented, in this understanding, a diagnosis was made, with the purpose of being able to establish the true productive capacity of the company to these demands, requiring the design of the documentation pertinent to the processes and company procedures based on the ISO-9001-2015 Standard,

As a result of this, three processes were identified, two of which are main and a third one is accessory, but in the same way, relevant to the achievement of the objectives and goals set out in the strategic framework of the company.

These identified processes are: Production, Sales and Support.

This research was based on a non-experimental design, where the processes were observed in their natural context.

Considering all the results obtained in the diagnosis of the QMS through the implementation of the Checklist, it was evidenced that about sixty-nine percent (69%) of the requirements of the NTC ISO 9001:2015 STANDARD are applicable to the design of the Documentation. under the ISO 9001:2015 Standard requirements.

Keywords: Attention, Benefit, Quality, Cost, Productivity, Production.

Introducción

La norma ISO 9001 es un estándar Internacional que ha sido adoptado por empresas de todo tipo y tamaño alrededor del mundo. El estándar especifica los requerimientos para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, y recoge las mejores prácticas para su aplicación, ya sea interna, para certificación, o con fines contractuales. Ahora bien, esta norma conlleva en su trascendencia en tres aspectos esenciales, tales como: permite aumentar o consolidar la confianza de los clientes y la diferenciación de la marca, el aumento de estabilidad en el desarrollo y el fomento de la participación y liderazgo de los trabajadores de la empresa u organización; aspectos éstos esenciales para Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de Guadalajara de Buga – Colombia.

Cabe resaltar que cuando los sistemas de gestión de la calidad son implementados y gestionados adecuadamente, contribuyen a las organizaciones a aumentar el grado de satisfacción de los clientes, porque los objetivos que se establecen toman en cuenta las necesidades y expectativas de éstos y las organizaciones orientan todo su esfuerzo en presentar productos o servicios que cumplan con los reglamentos aplicables y que satisfagan los requerimientos y solicitudes que el cliente pueda tener o necesitar en el futuro.

Otro aspecto importante de la implementación de la norma ISO es que contribuye a reducir la improvisación, por cuanto permite llevar una trazabilidad de todos los procesos de la empresa, de tal manera que el personal pueda saber en todo momento cómo actuar en situaciones de funcionamiento normales, óptimas o adversas.

La gestión de la calidad brinda una oportunidad clave, no sólo para planificar, sino también para establecer los mecanismos para el seguimiento, control y la mejora continua de cada proceso.

En ese sentido, precisa Silva (2019) que la norma ISO 9001 permite también el reconocer en el personal la esencia que posee la organización; de esta manera se promueve su formación, participación y liderazgo en todos los niveles, los motiva y posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la empresa; aspectos éstos esenciales en Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. como forma de consolidarse en el mercado donde se desenvuelve.

Incluye lo anterior, diversos aspectos esenciales que deben poner en práctica en la organización objeto de estudio para que apliquen con prontitud la aplicación de la norma ISO 9001: 2015; por cuanto sería contar con una ventaja competitiva y debe ser una decisión estratégica tenida en cuenta.

El Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 es un proceso fundamental para garantizar la gestión eficiente y efectiva de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. Esta norma internacional establece los estándares de calidad y proporciona directrices para implementar un sistema de gestión de calidad sólido.

La documentación en el contexto de la Norma ISO 9001:2015 para la compañía se refirió a todos los documentos y registros utilizados para respaldar y demostrar el cumplimiento de los requisitos de calidad en la organización. Esto incluye políticas, procedimientos, instrucciones de trabajo, formularios, registros y otros documentos necesarios para la planificación, ejecución y control de los procesos.

Para ello, se abordaron diferentes documentos de trabajo referente al diseño de documentación para la implementación de modelos de calidad bajo la borma ISO9001:2015, como Design of quality management system base don the ISO 9001:2015 standard for the microenterprise PAULI & STEFI of the city of Ambato, province of Tungurahua” de Rosero y Pinos (2022), al igual quer Opazo Inostroza (2021), Tasa Catanzaro (2019) presentado ante la Universidad Nacional Del Centro Del Perú y “Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima – 2019”, entre otros.

Está investigación, se orientó al tipo descriptivo, dado a que describió una situación en particular a través de una serie de datos e información recolectada en el sitio de estudio, con la cual, a través de un análisis de esta, se formuló una serie de soluciones al problema identificado.

Este proceso de investigación fue realizado durante el último semestre del año 2022, en las instalaciones de la compañía situada en Guadalajara de Buga.

La implementación del Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. brinda numerosos beneficios y contribuye al conocimiento en varios aspectos.

En primer lugar, el diseño adecuado de la documentación ayuda a la empresa a establecer una estructura clara y coherente en la gestión de la calidad. Al definir y documentar políticas, procedimientos e instrucciones de trabajo, se establecen pautas claras para realizar las actividades diarias de manera eficiente y consistente. Esto mejora la comprensión y la ejecución de los procesos en toda la organización.

Además, el diseño de la documentación asegura la transmisión efectiva de la información relevante dentro de la empresa. Al tener documentos claros y accesibles, se facilita la comunicación y el intercambio de conocimientos entre los diferentes departamentos y niveles jerárquicos. Esto promueve una mayor colaboración y un flujo de información más eficiente, lo que puede resultar en una toma de decisiones más informada y en la mejora continua de los procesos.

Asimismo, el diseño de la documentación bajo la Norma ISO 9001:2015 fomenta la estandarización de prácticas y procesos en la empresa. Al establecer documentos estandarizados, se promueve la consistencia en la ejecución de las actividades y se evita la variabilidad no deseada. Esto contribuye a reducir errores, minimizar riesgos y garantizar la calidad en los productos o servicios ofrecidos por Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Otro aspecto importante es que el diseño de la documentación permite una mejor gestión del cambio. Al establecer un sistema de control de documentos, la empresa puede gestionar de manera efectiva las revisiones y actualizaciones necesarias para adaptarse a los cambios normativos, tecnológicos o de mercado. Esto proporciona una base sólida para la adaptabilidad y la mejora continua, lo que es crucial en un entorno empresarial dinámico.

El Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. tiene una justificación social y humana importante, señalada en los siguientes aspectos clave:

- Mejora de la satisfacción del cliente: Al establecer un sistema de gestión de calidad sólido y documentado, la empresa puede asegurar la satisfacción de sus clientes. Mediante la documentación clara de políticas, procedimientos e instrucciones de trabajo, se establecen estándares de calidad consistentes, lo que se traduce en productos o servicios confiables y cumplimiento de los requisitos del cliente. Esto contribuye a generar confianza, fidelidad y satisfacción en los clientes, fortaleciendo las relaciones comerciales y generando una imagen positiva de la empresa.
- Responsabilidad y compromiso con la calidad: El Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 promueve la responsabilidad y el compromiso con la calidad en todos los niveles de la organización. Al documentar las responsabilidades y los procesos, se establece una cultura de calidad en la empresa, donde cada miembro del equipo comprende su rol en la consecución de los estándares de calidad. Esto promueve un mayor sentido de pertenencia, motivación y compromiso por parte de los empleados, lo que se traduce en un mejor desempeño y una mayor atención a la calidad en todas las actividades.
- Mejora de la eficiencia y la productividad: La documentación adecuada de los procesos y procedimientos en la empresa permite una mayor eficiencia y productividad en el trabajo diario. Al tener instrucciones de trabajo claras y accesibles, se reducen los tiempos de aprendizaje y se evitan errores o retrabajos innecesarios. Esto optimiza el uso de los recursos, mejora los tiempos de entrega y aumenta la productividad general de la

organización. Como resultado, se generan beneficios tanto para la empresa como para sus empleados.

- Seguridad y bienestar de los empleados: El Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 también contribuye a la seguridad y el bienestar de los empleados. Al documentar los procedimientos de seguridad y salud ocupacional, se establecen medidas para prevenir accidentes, minimizar riesgos y promover un entorno laboral seguro. Además, la documentación clara de los procedimientos de trabajo evita confusiones y errores que podrían afectar la salud y el bienestar de los empleados. Esto demuestra el compromiso de la empresa con la protección de sus empleados y contribuye a crear un ambiente laboral saludable.

El Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015, de igual manera, es altamente pertinente para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. por las siguientes razones:

- Cumplimiento normativo: La norma ISO 9001:2015 es reconocida a nivel internacional y establece los estándares para un sistema de gestión de calidad efectivo. Cumplir con los requisitos de esta norma es fundamental para asegurar la conformidad con los estándares de calidad reconocidos a nivel global. El Diseño de la Documentación permite a Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. cumplir con los requisitos establecidos por la norma y demostrar su compromiso con la calidad.

- **Competitividad y reputación:** Implementar un sistema de gestión de calidad basado en la Norma ISO 9001:2015 mejora la competitividad de la empresa. Muchos clientes y socios comerciales valoran y buscan trabajar con proveedores que cuenten con una certificación ISO 9001:2015, ya que esto brinda confianza en la calidad de los productos y servicios. Al diseñar una documentación adecuada, Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. puede demostrar su compromiso con la calidad y mejorar su reputación en el mercado.
- **Mejora continua:** La Norma ISO 9001:2015 tiene un enfoque en la mejora continua de los procesos y la satisfacción del cliente. El Diseño de la Documentación proporciona una base sólida para la mejora continua al establecer políticas, procedimientos e instrucciones de trabajo documentados. Esto permite a la empresa identificar áreas de mejora, implementar acciones correctivas y preventivas, y realizar un seguimiento de los resultados obtenidos. Mediante la documentación adecuada, Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. puede establecer un ciclo de mejora continua que impulse la eficiencia y la calidad en sus operaciones.
- **Estandarización y consistencia:** La documentación clara y estructurada facilita la estandarización de prácticas y procesos en toda la organización. Esto garantiza que se sigan los mismos estándares de calidad en todas las áreas de la empresa y en todos los proyectos. La consistencia en la ejecución de las actividades es fundamental para evitar errores, minimizar riesgos y garantizar la satisfacción del cliente. El Diseño de la

Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 permite a Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. establecer esa estandarización y consistencia en sus operaciones.

1. Planteamiento del problema

A través de estos últimos meses (2021 e inicios del 2022) se ha presentado en Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. un aumento en su número de clientes y obviamente las obligaciones con las que cumplir, lo que igualmente señala un incremento de las responsabilidades de la organización para con sus clientes tradicionales y nuevos, crecimiento presentado sin previsión cuidadosa de los cambios requerido para el óptimo funcionamiento de esta; es por ello por lo que muchas de las actividades de los procesos se ejecutan sin los debidos controles solo con el fin de cumplir con los pedidos.

Todo esto ha generado que se presenten algunos contratiempos en la ejecución de las actividades y que estas debilidades se vean reflejadas en el desempeño general de la organización, esto ha implicado incumplimiento de los requisitos del producto e insatisfacción del cliente. Teniendo en cuenta que la organización, realiza montaje, metal mecánico, mantenimiento industrial, limpieza de los equipos y maquinarias de las empresas que los contraten; además de aplicar soldadura y aislamiento térmico cuando es requerido por la empresa que solicite los servicios de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Un inconveniente identificado es que no se posee la Norma ISO-9001-2015, requisito por el cual, no se ha podido licitar en muchas de las empresas que lo solicitan; porcentualmente se puede afirmar que dieciséis (16) empresas en los precitados meses pidieron presupuesto, solo cuatro (4) de esas empresas ha permitido

laborar en ellas; esto conlleva que solo un veinticinco por ciento (25%) de las empresas se atendieron.

Es oportuno mencionar, que existe en el ámbito empresarial una alta competitividad, existiendo en los actuales momentos más de una empresa contratista en la parte industrial, ha alcanzado la certificación en calidad según Norma ISO 9001 y, han generado muchos ajustes positivos para su organización; se aspira a alcanzar dicha norma para competir y poder captar mayor porcentaje de empresas, mensualmente.

Todo esto ha contribuido a que sus empresas aumenten sus márgenes de beneficios en el sector económico y mejoren su disposición hacia la gerencia adecuada de los recursos con los que disponen para el cumplimiento con los clientes en el ambiente donde se desempeñan. El aplicar la Norma ISO 9001:2015, aunado al buen ciclo PHVA, puede contribuir a ser mejor como organización en la competitividad en los mercados donde se desenvuelve, además de probar sus habilidades, para mantenerse en el mercado y generar valor, que es su principal objetivo. Pero, además, combinar sus recursos, acciones e iniciativas en forma productiva, tratando de minimizar sus costos.

Se puede afirmar, que una vez generada esta necesidad se hace evidente el encaminar esfuerzos en cuanto a la implementación del sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015, mediante la cual se podrían obtener algunas ventajas en diferentes aspectos de la compañía basados principalmente en:

- Mejorar los resultados en el aspecto financiero.
- Aumento de la distribución del injerto a nivel nacional.
- Mejorar la imagen institucional.
- Aumento de la satisfacción de los clientes.

- Aumento de las ventajas competitivas en el mercado.
- Mejorar las condiciones laborales de los trabajadores.

1.1. Descripción del Problema

La empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es una empresa creada en la ciudad de Guadalajara de Buga, la cual se dedica a la metalmecánica, mantenimiento industrial y aislamientos térmicos. En los actuales momentos cuenta con un total de veintidós (22) empleados calificados en procesos de soldadura, altas y mantenimiento.

La falencia que tiene la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es de metodología y la falta de estandarizar procesos, tanto de producción, ventas y de la relación y seguimiento para con los clientes y de esta forma se busca brindar información de una modelación de sistema de gestión integrado bajo la Norma ISO 9001:2015.

En cuanto a la línea de investigación para los sistemas integrados de gestión (SIG) se consideró todo lo requerido para la aplicación y estructuración de la Norma ISO 9001:2015; para lo cual se acataron todas las condiciones específicas presentadas por Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.; se determinó la necesidad de implementar dicha norma mediante el análisis de los beneficios de la implementación del sistema de gestión de calidad según la Norma ISO 9001: 2015.

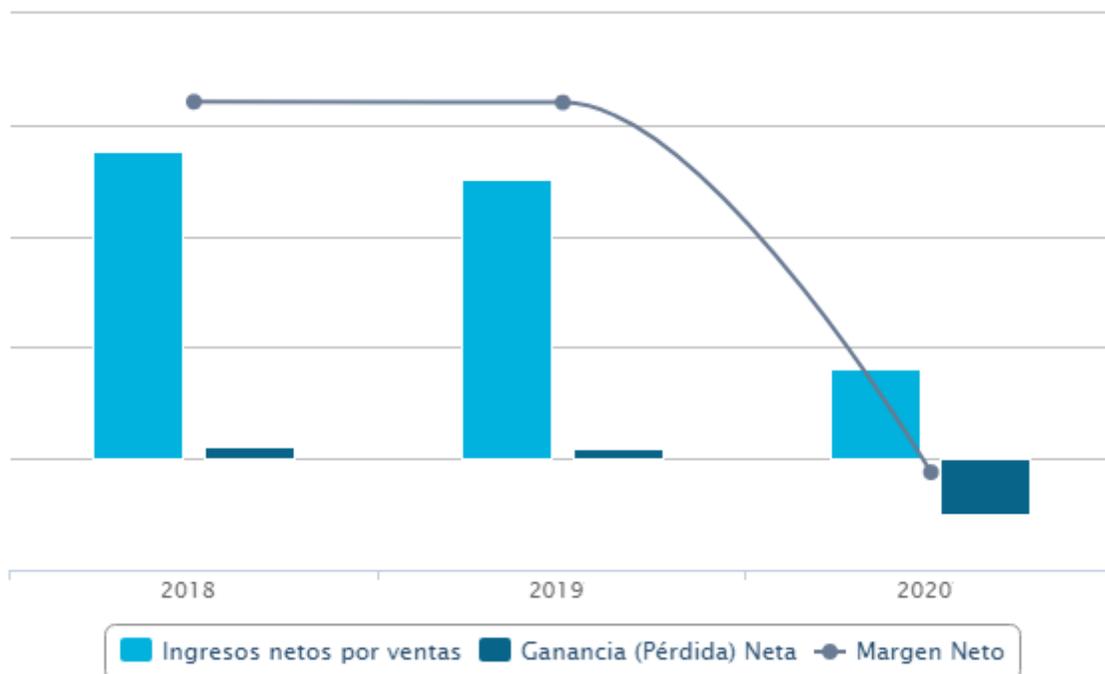
Aun cuando, en los últimos dos años la compañía ha venido experimentando un crecimiento notable en cuanto a la demanda de sus productos y servicios, ésta, al igual que las demás empresas del sector de servicios industriales y metalmecánicos, presentó una abrupta paralización de actividades, producto de la emergencia sanitaria por la

pandemia del Covid-19, suscitada para el año 2020, la cual se extendió por más de 9 meses, pero con repercusiones posteriores; luego de ello y no siendo suficiente, para el año 2021 se presentaron los desmanes del llamado “Estallido Social” que de igual manera y por espacio de más de 35 días obligo el cierre de operaciones de la misma.

De acuerdo con cifras del departamento de contabilidad de la compañía, en este periodo se presentaron pérdidas del orden del 25% con respecto a los ingresos generados en el periodo inmediatamente anterior (2019) y una reducción de las ventas del 65% con respecto a las presentadas en el año 2019, lo que supone la obligación de la compañía de implementar estrategias para la consolidación de la recuperación económica de la misma y hacer frente a las demandas de sus clientes habituales y de los nuevos clientes logrados a partir del año 2021.

Figura 1.

Desempeño de la Empresa 2018-2020



Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos suministrados por la Compañía.

En el siguiente cuadro se pueden apreciar las razones o indicadores financieros de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. comparativamente durante los últimos 4 años, en donde se evidencia lo anteriormente señalado en cuanto al impacto que tuvo la pandemia del Covid-19 en las finanzas de las empresas de este sector en Colombia y, por supuesto, Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S no fue la excepción.

Cuadro 1.

Razones financieras Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. 2017-2020

Tipo de Razón	Razón	Med	2017	2018	2019	2020
Crecimiento	Crecimiento Ventas	%		42,11%	16,57%	-64,89%
	Crecimiento utilidad Neta	%		41,83%	26,93%	-25,71%
Razones de Rentabilidad	Margen de utilidad bruta	%	45,6%	43,0%	42,4%	-9,3%
	Margen de utilidad operativa (rendimiento sobre las ventas)	%	9,51%	9,54%	10,55%	-5,36%
	Margen de Utilidad Neta (Rendimiento neto sobre las ventas)	%	8,01%	7,99%	8,70%	-25,25%
	Rendimiento sobre Activos Totales (ROA)	%	10,77%	14,16%	19,08%	4,37%

Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos suministrados por la Compañía.

Entonces, a la hora de asumir los retos, producto de levantamiento de las medidas de confinamiento de la pandemia del Covid-19 y, reestablecer actividades, producción y atender, tanto la demanda de los habituales clientes, se debe entonces atender los nuevos clientes, quienes ya no disponían de sus habituales proveedores, porque muchos de ellos se vieron forzados a cerrar y otros, optaron por buscar nuevos proveedores, para lo cual, la compañía debe adaptarse para estos nuevos retos, por ende, la organización y ajuste de sus procedimientos debe enfocarse en el diseño e implementación Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, ya que no se

tienen documentados los procesos y procedimientos de la misma, ni existen mapas de procesos, ni políticas de calidad y los formatos utilizados no tenían control de gestión documental, control de cambios, estaban desactualizado y eran insuficientes.

1.2. Formulación del Problema

¿Es factible diseñar la Documentación necesaria para la implementación de un modelo de gestión de calidad bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma?

1.3. Sistematización del Problema

¿Es factible realizar un diagnóstico organizacional y de verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S?

¿Es posible documentar los procesos y procedimientos de la organización con base en los requerimientos de la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma??

¿Es procedente realizar el diseño de un manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S?

¿Es factible realizar un estudio costo-beneficio de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.?

2. Justificación

El sugerir que la empresa considere el implementar un sistema de gestión de calidad, contribuye a que la organización optimice todos sus procesos; debido esencialmente a una consigna de mejora continua y esto es de importancia para una organización, por cuanto la Norma ISO 9001:2015, contribuye a la obtención de diversos beneficios, sin importar su tamaño ni objeto social. Cabe resaltar que algunos de estos beneficios serían:

- La capacidad para proporcionar regularmente productos y servicios que satisfagan los requisitos del cliente.
- Facilitar oportunidades de aumentar la satisfacción del cliente.
- La capacidad de demostrar la conformidad con requisitos del sistema de gestión de la calidad especificados. Adicionalmente el enfoque a procesos permite a una organización planificar sus procesos e interacciones, y la utilización del ciclo PHVA.

La documentación es un elemento clave dentro del sistema de gestión de calidad, ya que proporciona una guía y un marco de referencia para las actividades de la empresa. Al diseñar la documentación de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. obtiene los siguientes beneficios:

- Cumplimiento normativo: Al diseñar la documentación según los requisitos de la norma ISO 9001:2015, la empresa se asegura de cumplir con los estándares internacionales de calidad establecidos. Esto le permite demostrar

a los clientes, proveedores y otras partes interesadas que cumple con los requisitos normativos.

- **Mejora de la eficiencia:** La documentación adecuada y estructurada facilita la comunicación interna y externa dentro de la empresa. Al tener procedimientos y políticas claras y bien definidas, se reducen los errores y se mejora la eficiencia en los procesos.
- **Control de la información:** El diseño de la documentación bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2015 ayuda a establecer un control adecuado sobre la información y los registros de la empresa. Esto garantiza la trazabilidad, la disponibilidad y la integridad de la información necesaria para respaldar las operaciones y la toma de decisiones.
- **Mejora continua:** La norma ISO 9001:2015 se basa en el enfoque de mejora continua. Al diseñar la documentación de acuerdo con esta norma, la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. establece una base sólida para identificar áreas de mejora, establecer objetivos y tomar medidas correctivas y preventivas.

Todo lo anterior contribuirá a que Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. se consolide en el mercado y mejore la cantidad de clientes satisfechos con su gestión de trabajo. Permitiendo, además, el atraer a otros posibles interesados en sus recursos que realiza la empresa.

La contribución al conocimiento por el Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. radica en varios aspectos: i) Conocimiento sobre estándares de calidad, ii) Conocimiento interno de procesos, iii) Mejora de la cultura de calidad y iv) Compartir conocimiento con otras organizaciones.

3. Objetivos

3.1. General

Diseñar la Documentación necesaria para la implementación de un modelo de gestión de calidad bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.

3.2. Objetivos Específicos

- Realizar un diagnóstico organizacional y de verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.
- Documentar los procesos y procedimientos de la organización con base en los requerimientos de la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.
- Diseñar un manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.
- Realizar un estudio costo-beneficio de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

4. Marco Referencial

El marco referencial es el eje transversal de todo proceso investigativo; al respecto menciona Guzmán (2020), se estructura de manera “que el investigador pueda identificar los soportes teóricos que se consolidan sobre todos los vertientes que giran alrededor del proyecto, y ahí identificará las teorías, estudios anteriores, regulaciones, entre otros” (p. 1). Todo esto esencial para el desarrollo del proceso investigativo.

4.1. Marco de Antecedentes

4.1.1. Antecedentes en el Ámbito Internacional

Rosero y Pinos (2022) en su trabajo de pregrado que llevó por título “Design of quality management system base don the ISO 9001:2015 standard for the microenterprise PAULI & STEFI of the city of Ambato, province of Tungurahua”, presentado ante la Universidad Técnica de Ambato en la carrera de ingeniería industrial en procesos de automatización. Los autores se sustentan en el diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la microempresa textil PAULI & STEFI, organización que se dedica a la fabricación y comercialización de prendas de vestir para niños y bebés. El proyecto inicia con el establecimiento de todos los procesos existentes en la microempresa, identificando los procesos estratégicos, operativos y de apoyo, esto se logra realizando un mapa de procesos, luego se presenta un estudio para determinar el grado en que la organización cumple con los requisitos estipulados en la norma ISO 9001:2015, en dicho estudio se aplica una lista de chequeo la cual se califica de acuerdo al estado inicial de la organización, además se presenta un análisis sobre el conocimiento de dicha norma por parte de la organización. gerencia y

sus colaboradores a través de la aplicación de encuestas. Al analizar los resultados se determina que el porcentaje de incumplimiento de la norma es del 89,57%, es decir, la organización apenas cumple con el 10,43% de los puntos dictados por la norma, lo que indica que se lleva a cabo el funcionamiento de la organización. de manera empírica Finalmente se presenta la documentación requerida por el Sistema de Gestión de la Calidad, la cual consta de matrices, registros, formatos y procedimientos, los cuales contienen la información requerida por la norma, estos documentos se encuentran en el manual de la calidad, documento que no es obligatorio, pero servirá de guía para la implantación, mantenimiento y mejora del Sistema de Gestión de la Calidad.

Igualmente se revisó con detenimiento el trabajo de grado de Opazo Inostroza (2021), el cual tuvo por título “Design and implementation plan of SGC ISO 9001:2015 for small and médium construction company”. Para optar al título de ingeniero en sistemas empresariales, ante la Universidad de México.

De acuerdo con los autores, el principal objetivo de cualquier organización es el cumplimiento de los requisitos estipulados para la entrega de un servicio o producto y con ello es importante enfocarse en el cliente y en satisfacer sus necesidades y expectativas para definir las metas y formas de alcanzarlas. La norma ISO9001:2015 establece principios y requisitos para implementar un Sistema de Gestión de la Calidad, definiendo políticas, objetivos y documentación para planificar, ejecutar, controlar y asegurar la entrega de un producto o servicio con los estándares de calidad solicitados y acordados.

La investigación fue desarrollada para una pequeña empresa de Ingeniería y Construcción, la cual expresa la intención de implementar un SGC con el fin de lograr

mejoras en el desempeño actual de su organización. Para llevar a cabo lo antes mencionado, se realiza un estudio de diagnóstico para identificar las brechas existentes en la empresa en cuanto a la gestión de la calidad con el fin de tener un punto de partida y definir lo necesario para el diseño del sistema de gestión, procesos e información documentado. Con el diagnóstico realizado y las brechas identificadas, se definen los principales lineamientos para la elaboración de un diagrama de procesos, organigrama, política, objetivos de calidad, procedimientos, registros, informes y manual de calidad, que son el soporte documental de lo propuesto.

Los documentos desarrollados se realizan definiendo los procesos críticos para la organización con respecto a la calidad. La estructura documental elaborada cumple en un grado mínimo con los requisitos establecidos por la norma ISO9001:2015 y esta es entregada y considerada por la empresa, sin embargo, no se contempla su implementación en el corto plazo, por lo que se sugiere que este paso se lleva a cabo de forma gradual para otorgar mejoras temporales en el desempeño de la actividad desarrollada y en la planificación, control y aseguramiento de la calidad, manteniendo la mejora continua de los procesos involucrados.

Finalmente, se desarrolló un plan de implementación del SGC para la empresa, el cual se define en base al compromiso adquirido por la organización y considerando la documentación elaborada en este trabajo de título. Este plan a su vez debe pasar por revisiones y actualizaciones para lograr una implementación más exitosa bajo la filosofía de mejora continua.

También se contó con el trabajo de grado, realizado por Tasa Catanzaro (2019) presentado ante la Universidad Nacional Del Centro Del Perú, para optar el grado académico de Magister en ingeniería de sistemas, la cual llevó por título “Design of quality management sistema ISO 9001: 2015 for the improvement of the sales división of compañy Paraíso SAC, filial Huancayo. In this investigation, it has been possible to standardize the sales, distribution and claims processes, according to the ISO 9001: 2015 norm, besides, the risk plan of the ISO 31000: 2018 is included.

Los autores proponen la mejora para la satisfacción del cliente, en las divisiones: ventas, distribución y siniestros. El área de ventas ejecuta sus operaciones con sus representantes de ventas a nivel nacional, este análisis se realizó exclusivamente desde la tienda Saga Falabella - Huancayo. El objetivo de la tesis es mejorar los procesos, adoptando una estructura competitiva para solucionar los problemas de demoras en las entregas, baja satisfacción en el cliente por mala atención y reclamos.

El aporte de los autores con su tesis fue la caracterización, la determinación del flujo de entrada y salida de información de cada proceso, lo mismo que el diseño del se utilizan los procedimientos y objetivos del SGC. El Plan de Comunicaciones propuesto establece la importancia de comunicar a todo tipo de niveles, los cuales son estratégico, misionero, apoyo. Se utilizaron estrategias para informar oportunamente a los colaboradores. y forma clara.

Rentería (2019) en su trabajo de pregrado intitulado “Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima – 2019”, presentado ante la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, para optar el

título profesional de Ingeniero Metalurgista, presentado en Cerro de Pasco, Perú 2019. Se trazó como objetivo general Implementar el Sistema de Gestión de Calidad ISO 9001:2015 para mejorar la confiabilidad de los resultados de análisis del laboratorio de Compañía Minera Azulcocha.

Fue una investigación de campo de nivel descriptivo. Concluyendo que para el éxito de la implementación del sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2015 en una organización se requieren de factores claves, en este estudio se indicaron los requerimientos necesarios para obtener los beneficios de dicha norma y que deben implementar; tales como: contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora. todo ello en un marco de una política de gestión y compromiso, responsabilidad, actitud proactiva, capacitación y tecnología aplicable al laboratorio.

Campana (2019) en su trabajo de pregrado, que llevó por título “Sistema de gestión de calidad basado en la ISO: 9001 2015 para la empresa INGEAUTO”. Presentado ante la Universidad Técnica de Ambato en Ecuador, para la obtención del título de Ingeniero Industrial en Procesos de Automatización. La presente investigación, parte de un diagnóstico inicial de Grupo Automotriz Ingeauto, en la que se puede apreciar la inexistencia de una orientación hacia la calidad como forma estratégica de administración de la organización, además de la falta de evidencia documental obligatoria para la aprobación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001: 2015.

Este SGC ayudará a planificar, controlar e implementar procesos más sofisticados orientados a mantener y proporcionar mejora continua en el desempeño

general de la empresa, generando un valor agregado que los distinga en el mercado, instaurando el nivel de confiabilidad necesario para que sus clientes estén satisfechos con la calidad del servicio que presta la organización.

Para esto se realizó un diagnóstico basado en una lista de chequeo ponderando de forma porcentual el cumplimiento documental y administrativo de los requerimientos establecidos por la norma. Donde se consideró a todas las áreas y procesos relacionados con el mantenimiento vehicular y venta de repuestos, obteniendo un nivel de cumplimiento de requisitos del 21.68 %. Esto se debe en su gran mayoría debido a la falta de documentación asociada a los puntos analizados. Con el propósito de aumentar la suficiencia de la empresa hacia el SGC se establecieron acciones de mejora para cada cláusula, finalizando con la elaboración de procedimientos, registros y manual de calidad.

También se contó con el estudio realizado por Ramírez (2018) el cual llevó por título “Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad con Base en la Norma ISO 9001:2015, para la Jefatura de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de la Mixteca”, presentada ante la Universidad Tecnológica De La Mixteca, en México para obtener el título de ingeniero industrial. La documentación del sistema de gestión de la calidad, como primer requisito para su implementación, es el soporte de los sistemas de calidad como parte indispensable en la toma de decisiones y en la mejora de los procesos, convirtiéndose en un elemento principal para la satisfacción de las necesidades de los clientes.

Desarrolló la fase documental de un sistema de gestión de calidad para la Jefatura de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de la Mixteca, con la

intención de que a mediano plazo se logre certificar la carrera en ISO 9001 y mejorar la calidad de los servicios que se ofrecen a los estudiantes de Ingeniería Industrial.

El alcance y las limitaciones del Sistema de Gestión de Calidad se circunscriben a lo que establece la norma ISO 9001:2015 y es aplicable para la Jefatura de Ingeniería Industrial de la Universidad Tecnológica de la Mixteca.

Del mismo modo, se analizó la situación actual y el contexto de la Jefatura de Ingeniería Industrial. También se elaboró el mapa de procesos, el manual de calidad, los procedimientos, documentos, formatos, registros e instructivos de trabajo y por último, se hizo una evaluación de la documentación.

Se contó con el trabajo de grado presentado por Valarezo (2018) el cual tuvo por título “Propuesta de diseño de un SGC ISO 9001:2015 Caso: Procesos del Departamento de Asistencia al Ciudadano del Servicio de Rentas Internas (SRI)”, presentado ante la Universidad Andina Simón Bolívar, en Ecuador para la Maestría en Gerencia de la Calidad e Innovación. El presente trabajo de investigación consistió en el desarrollo de una propuesta para la implementación de un sistema de gestión de la calidad (SGC) para los procesos del departamento de asistencia al ciudadano del SRI, para lo cual se estableció realizar un estudio descriptivo considerando una investigación aplicada basada principalmente en el marco de la Norma Internacional ISO 9001:2015.

Iniciando con un análisis del marco teórico, normativo nacional e internacional relacionado a la gestión de un SGC, posteriormente se realizó recopilación de información (provenientes de fuentes primarias) de las acciones realizadas en los diferentes departamentos de la institución considerando que la evidencia obtenida comprende principalmente: documentación digital/ física empleada por los

departamentos en la ejecución de sus actividades, mapa de procesos, productos y servicios establecidos en el Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos (EOP).

Así como los resultados obtenidos de la operación periódica institucional, para posteriormente generar un análisis comparativo de todos los requisitos de la Norma en contraste con la información recopilada, de esta manera se estableció un diagnóstico con brechas y un grado de cumplimiento del 40% de los requisitos (desarrollo del SGC). Al identificar la información, así como los relacionamientos entre procesos y departamentos, pudo definirse un alcance para el SGC, estructurar planes de acción necesarios para fortalecer acciones/ iniciativas identificadas y completar requisitos de la Norma, y así establecer una propuesta acorde a la realidad institucional con el objetivo de articular el SGC de manera integral y aportar oportunamente en el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Como principal conclusión se estableció que para proponer el diseño del SGC – Asistencia para el SRI, se requiere de una estructura de gestión por procesos institucional, la cual asigne a un responsable (departamento nacional) y alinee los productos/servicios departamento–proceso–producto/ servicio), considerando que fuera de estandarizar procesos y documentación de manera netamente teórica se requiere una adecuada interacción entre ellos enfocados en cubrir necesidades institucionales y alcanzar una efectividad integral.

4.1.2. Antecedentes en el Ámbito Nacional

Se contó con el trabajo de Franceschi y Cortecero (2021), el cual llevó por título “Diseño de la Documentación bajo los Requisitos de la Norma NTC ISO 9001: 2015

para la empresa La Casa del Hojaldre y Pastelería”, presentado para la obtención del título de Ingeniero Industrial ante la Universidad Antonio Nariño. En ella afirman que los sistemas de gestión de calidad surgen como una estrategia para promover la excelencia y la productividad en las empresas, dando un giro importante al enfoque de las ciencias organizacionales sobre la empresa.

El presente trabajo investigativo presentó el diseño de la documentación del SGC como medio para garantizar el crecimiento, posicionamiento y la productividad de la empresa. Se desarrolló en cuatro fases que son diagnóstico del cumplimiento inicial de la NTC ISO 9001:2015, luego siguiendo los parámetros del capítulo cuarto de la norma se llevó a cabo la contextualización de la empresa, la identificación de sus partes interesadas y los factores de influencia en el éxito de esta. Luego se llevó a cabo la documentación del SGC y finalmente se presenta el impacto económico generado por el proyecto a la empresa, encontrándose una relación costo beneficio de 72%.

De igual forma, se analizó el estudio investigativo realizado por Corredor (2020) el cual tuvo por título “Diseño de la Documentación para el Sistema de Gestión de Calidad Bajo la Norma NTC ISO 9001:2015 Adaptado a la Empresa Distribuidora de Carnes Valle de Tenza, Granada Cundinamarca”. Realizado para la obtención del título de Ingeniero Industrial presentado ante la Universidad Antonio Nariño. En este estudio afirma que la buena organización en las empresas es un factor clave para su productividad efectiva. En Colombia, La Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001 ha sido la responsable de marcar la pauta respecto a estos temas y cada cierto tiempo prudencial sufre modificaciones para adaptarse a los nuevos ritmos de trabajo.

Este Sistema de Gestión de Calidad permite a las organizaciones desarrollar una gestión por procesos utilizando el ciclo P.H.V.A. (Planear, Hacer, Verificar y Actuar), controlando de forma eficiente las actividades necesarias para el cumplimiento de la política de calidad de la empresa, objetivos institucionales, misión, visión y otros planteamientos que la organización considere pertinentes.

Particularmente, la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2015, ha traído cambios muy importantes, el más destacado es quizá la incorporación de la gestión del riesgo o el enfoque basado en riesgos en los Sistemas de Gestión de la Calidad. Aunque es una técnica normalmente aplicada en las organizaciones, hasta ahora no estaba alineada con el Sistema de Gestión de Calidad. Por lo anterior, este proyecto se ha enfocado en diseñar la documentación para un Sistema de Gestión de Calidad adaptado a la empresa Distribuidora de Carnes Valle de Tenza, utilizando los lineamientos indicados por esta norma internacional y así adoptar un modelo de trabajo beneficioso para la organización.

Actualmente, esta organización presenta grandes oportunidades de mejora frente a la gestión de sus procesos porque no cuenta con estándares sólidos de calidad que puedan tomar como referencia, trayendo como consecuencia la presencia de retrasos en sus actividades, entregas fuera del plazo establecido y en ocasiones baja satisfacción del cliente por incumpliendo en los requerimientos pactados; permitiendo con esto alcanzar mayor eficiencia en la gestión de sus procesos y cumplir con los requerimientos establecidos por sus clientes internos y externos, llevando a la organización a reafirmar y mejorar su posición de liderazgo en la industria del sector cárnico del país.

De igual forma, se abordó el estudio de pregrado de Hernández (2019), la cual llevó por título “Propuesta de implementación del sistema de gestión de Calidad con base en la norma ISO 9001:2015 en la empresa Lipogen S.A.S.”, presentado ante la Universidad Católica de Colombia, en Colombia para optar al título de Ingeniero Industrial. Este trabajo tuvo como objetivo la elaboración de una propuesta que permita la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001:2015 en la empresa Lipogen S.A.S., se realizó un trabajo de indagación con la colaboración de la organización, con el fin de poder establecer su modo de operación y su estado actual frente a los requisitos de la norma, para con base en toda la información recopilada, poder estructurar de manera adecuada un sistema de gestión que se ajuste a sus necesidades.

Para la recopilación de la información se realizaron entrevistas al personal y se aplicó un diagnóstico, definiendo inicialmente la planeación y posteriormente estructurando las sugerencias para el cumplimiento de los demás requisitos, se buscó proveer a la organización con herramientas de fácil aplicación, pero al mismo tiempo útiles, con el fin de que las puedan emplear en todos los procesos y para cualquier sistema de gestión o mejora que quieran implementar más adelante.

Dentro de este orden de ideas, se contó con el trabajo de investigación realizado por Silva (2019) el cual llevó por título “Propuesta para el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma Técnica ISO 9001:2015 en Fundonemos, Banco de Tejidos del Oriente Colombiano”. Presentado ante la Universidad de Santander UDES, para el grado de especialización en Gerencia de la Calidad y Auditoria en Servicios de Salud de Bucaramanga, Colombia.

Los sistemas de gestión de calidad actualmente se consideran herramientas necesarias e indispensables en la organización, dirección y acompañamiento de los procesos de producción de bienes y servicios, que incluyen todos los niveles jerárquicos de la organización y permiten, optimizar y controlar las diferentes etapas que integran la cadena de valor en términos de productividad y competitividad en un contexto globalizado.

De esta necesidad surge la consultoría realizada en Fundonemos Banco de Tejidos, en la cual se proyecta establecer los lineamientos a nivel de normalización para obtener en el marco de una estructura de gestión efectiva el reconocimiento y otorgamiento de calidad basado en la implementación del sistema de gestión bajo la norma ISO 9001:2015.

Cabe resaltar que Fundonemos actualmente basa sus procesos y actividades en la normatividad legal aplicable para Bancos de tejidos “Manual de Buenas Prácticas para Bancos de tejidos”, Resolución 5108 de 2005 emanado del Ministerio de la Protección Social, quien le confiere la autonomía al “INVIMA” para ser el organismo encargado de la inspección, vigilancia y control de los requisitos establecidos de obligatorio cumplimiento para los Bancos de tejidos existentes en el territorio nacional, los cuales están diseñados para que se implemente y mantenga un sistema de gestión de calidad.

Por lo tanto Fundonemos cuenta con un soporte organizacional que permiten la implementación del modelo de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 de tal manera que se mejoren los procesos, se optimicen los recursos y se controlen los riesgos, lo cual se verá reflejado en la satisfacción de los clientes finales que son los receptores de los injertos óseos, las instituciones de salud y los especialistas que han

depositado su confianza en los biológicos provenientes de donante vivo, que son procesados y posteriormente distribuidos por Fundonemos.

Otra investigación con la que se contó fue la realizada por Cañas (2018) la cual tuvo por título “Análisis de la Implementación de un Sistema de Gestión de Calidad Bajo la Norma ISO 9001: 2015, en la empresa Totality Services S.A.S.”, la cual fue un trabajo de grado para optar al título de Ingeniero Industrial, presentado ante la Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano, en Bogotá D.C.

Se realizó un análisis de la implementación de esta norma internacional (ISO 9001:2015) para ello este trabajo de grado se desarrolló en la empresa Totality Services S.A.S. la cual es una empresa especializada en brindar soluciones estratégicas en Outsourcing en administración de personal, nómina y seguridad social. En dicha empresa se presenta el siguiente problema, pretende evidenciar por medio de la implementación de una norma internacional (como lo es la norma ISO 9001:2015) su idoneidad y competencia para la prestación de su servicio a pesar de los costos económicos y los sacrificios organizacionales generados al buscar una certificación, para que cumplan en tiempo y condiciones con los distintos requerimientos de sus empresas clientes así como evidenciar su capacidad para replicar ante cualquier situación cambiante del mercado con la ayuda de la calidad reconocida de sus servicios”.

Por lo tanto, la certificación de esta empresa permitirá un mejor aprovechamiento de sus recursos y una mayor calidad en sus servicios, logrando ser más competitivos y obtener más clientes. Además, adaptarse a la norma de calidad NTC ISO 9001 versión 2015 le permitirá posiblemente obtener mayores ventajas competitivas en el mercado y

obtener una mejor calidad en los servicios que la empresa ofrece, además de una comunicación más asertiva entre sus clientes con la estandarización y mejora de sus procesos. Es importante señalar que este trabajo de grado se realizó a partir de una pasantía, y busca analizar la implementación de un Sistema de Gestión de calidad bajo la norma ISO 9001 versión 2015, aclarando que esta norma no decreta exactamente el SGC idóneo para implementar en esta o cualquier empresa, tan solo restringe la descripción de los requisitos mínimos que se deben cumplir en dicho SGC.

4.2. Marco Teórico

4.2.1. Origen de la gestión de calidad

La gestión de la calidad especifica Valarezo (2018), surge como solución al problema de la demanda de productos y servicios que cumplan y satisfagan las expectativas y necesidades de las personas y, todas las entidades que las representan. Es por ello por lo que desde las primeras civilizaciones de la humanidad surge la necesidad de aplicar la calidad de total en todos los procesos. En los actuales tiempos, con la programación de estándares internacionales muestran la necesidad de la humanidad y sociedad en general para garantizar que los productos y servicios que se consumen son potencialmente valiosos y diferenciados (Franceschi y Cortecero, 2021).

Todas estas etapas de la historia están caracterizadas por necesidades específicas que llevaron al desarrollo de soluciones pertinentes para un desarrollo sostenible, y esas mismas etapas han llevado a la evolución del concepto, incorporando nuevas ideas y suprimiendo aquellas que se tornan obsoletas y sobre todo costosas. Se describe la evolución del tópico de calidad como objeto de investigación en cuatro etapas que son:

- Control de calidad desarrollado entre 1940 - 1950, definida como la etapa de la conformidad de especificaciones.
- Aseguramiento de la calidad dada entre 1960 - 1970, donde se define la calidad como aptitud para el uso, en esta la calidad deja de ser una inversión a alto costo para convertirse en una ventaja competitiva.
- Calidad total entre 1980 – 1990, donde el cliente es lo primero y la calidad busca calidad en el producto, en el servicio, en la gestión y en la vida.
- Excelencia empresarial entre 2000 – 2010, donde la calidad se describe como la satisfacción del cliente y la eficiencia económica.

En esta etapa final, menciona Campaña (2019) que pretende incorporar a las organizaciones occidentales las ideas y métodos de origen japonés de calidad total, tópicos éstos que permitirán reducir los costos sin perder la calidad. Otro punto que cabe destacar proviene que los sistemas de gestión de calidad que están enfocados a la documentación, los recursos y los procesos de la empresa, la sociedad y el medio ambiente, son organizaciones enrumados a los sistemas de mejora continua a todos los niveles de la empresa.

4.2.2. Calidad

La norma ISO 9000:2015, define que la calidad de los productos y servicios de una organización está determinada por la capacidad para satisfacer a los clientes, y por el impacto previsto y el no previsto sobre las partes interesadas pertinentes. Una organización orientada a la calidad promueve una cultura que da como resultado comportamiento, actitudes y procesos para proporcionar valor mediante el

cumplimiento de las necesidades y expectativas de los clientes y otras partes interesadas pertinentes.

Con referencia a autores que han hablado sobre calidad, menciona Corredor (2020), se debe mencionar los más trascendentales en la historia, entre ellos se encuentra Deming, quien señala que “la calidad consiste en transformar las necesidades y expectativas del cliente de manera cuantificable y medible, convirtiéndose esto en la única vía para diseñar y desarrollar productos por los cuales el cliente estará dispuesto a pagar, logrando así su plena satisfacción”. Otro autor muy importante para el desarrollo del concepto de calidad fue Juran, para quien se entendía la calidad como “la aptitud para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente”.

A través de la historia muchos autores han hablado acerca de la calidad, dando diferentes conceptos y llegando cada vez a perfeccionar más las definiciones, hasta el punto de introducir nuevos conceptos como la Calidad Total, los Procesos Esbeltos o Lean Process, entre otros, que han contribuido a realizar mejores implementaciones de la mejora en los procesos y actividades de las empresas siempre con el fin de satisfacer de manera adecuada las necesidades de los clientes y generar un valor agregado que las diferencie de las demás.

4.2.3. Norma Internacional ISO 9000:2015

Norma ISO 9000:2015, define Calidad como: el grado de cumplimiento de un conjunto de características inherentes a un objeto, y complementariamente, se define que la calidad de los productos y servicios en una institución está determinada por su capacidad para satisfacer a los clientes y el impacto sobre sus partes interesadas pertinentes.

Dentro de este orden de ideas, debe considerarse que las organizaciones son dinámicas, por lo cual llega un momento en su desarrollo en el cual mejoran o empieza su deterioro. Modernizarse y ponerlas a la vanguardia es una forma de mejorar su rendimiento, para lo cual, señala Campaña (2019) deben tenerse claro dos objetivos: establecer principios prácticos y efectivos para mejorar métodos de trabajo y desarrollar un enfoque organizado/ sistémico de mejoramiento; considerando la identificación de oportunidades y la implementación del cambio respectivo; cabe resaltar que el mejoramiento no implica aumento de carga de trabajo, todo lo contrario se enfoca en eliminación de acciones que no agreguen valor, así como los obstáculos que impiden un desempeño adecuado, todo mejoramiento debe considerar simplicidad, celeridad y disminución de errores.

Alienado la definición de calidad a un sistema de gestión puede establecerse que un Sistema de gestión de la calidad SGC, señala Hernández (2019; 13) “es un conjunto de elementos interrelacionados que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos permitiendo alcanzar objetivos de calidad promoviendo mejora continua en la organización y satisfacción a sus clientes tanto internos como externos”.

Sin dejar a un lado el mundo actual, todas las organizaciones sin importar su razón comercial, para mantenerse a la vanguardia y satisfacer las necesidades de sus partes interesadas, deben tener en cuenta todos los factores que afectan su gestión y requieren establecer estrategias viables a mediano y largo plazo. Es por ello, que implementar un SGC, puede ser considerada como una decisión estratégica vital por cuanto puede contribuir a mejorar su desempeño global y a proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible (ISO 9001:2015, 7).

Para un correcto funcionamiento de los procesos en una organización debe aplicarse el concepto de gestión por procesos, el cual no es un modelo ni una norma de referencia, señalan Franceschi y Cortecero (2021), es un conjunto de conocimientos con principios y herramientas específicas, que permiten hacer realidad el concepto que la calidad gestiona, siendo el concepto de procesos el norte de los esfuerzos de mejora para la organización, con procesos más fiables permitiendo inducir eficacia en el funcionamiento de ésta.

Por lo cual, los procesos en general parten de la misión, la visión y los valores de la organización. Para clasificarlos y categorizarlos, puntualiza Silva (2019), pueden utilizarse matrices que permiten ubicar a cada proceso; así se establecen diferentes tipos de procesos: estratégicos, clave y de apoyo, entre otros. El modelo Europeo de Excelencia EFQM (2000), considera al proceso como un conjunto de actividades que sirven para alcanzar un objetivo considerando la prestación de un servicio o producto a un cliente final. El precitado autor menciona que si se enfoca en cómo se gestionan, evalúan y revisan los procesos para asegurar la mejora continua de las actividades de las organizaciones con la planificación y la estrategia adecuada, puede contribuir a alcanzar la satisfacción de todas las partes relacionadas.

Dentro de este orden de ideas, Valarezo (2018) destaca que el enfoque de la gestión por procesos considera que la realización de productos físicos y/o servicios en las organizaciones es posible por las interacciones entre procesos, por cuanto los mismos están encadenados por los resultados que producen; así el resultado de uno alimenta como insumo a otro, por lo cual un sistema de procesos organizacional comprende el conjunto de procesos interrelacionados entre sí y con el medio o entorno

en el que se desarrolla, incluyendo su grado de interacción con el ambiente, lo cual lo puede definir como abierto al exterior y manifestar las siguientes características:

- El entorno tiene efecto sobre el comportamiento y desempeño del sistema.
- Ningún proceso tiene un efecto independiente sobre el sistema y cada proceso está afectado o tiene relación con al menos otro proceso.
- El sistema no puede dividirse funcionalmente en subsistemas independientes.

Acorde a lo expuesto, puntualiza Valarezo (2018), una integración basada en procesos en un SGC, se alcanza a través del cumplimiento de las siguientes condiciones:

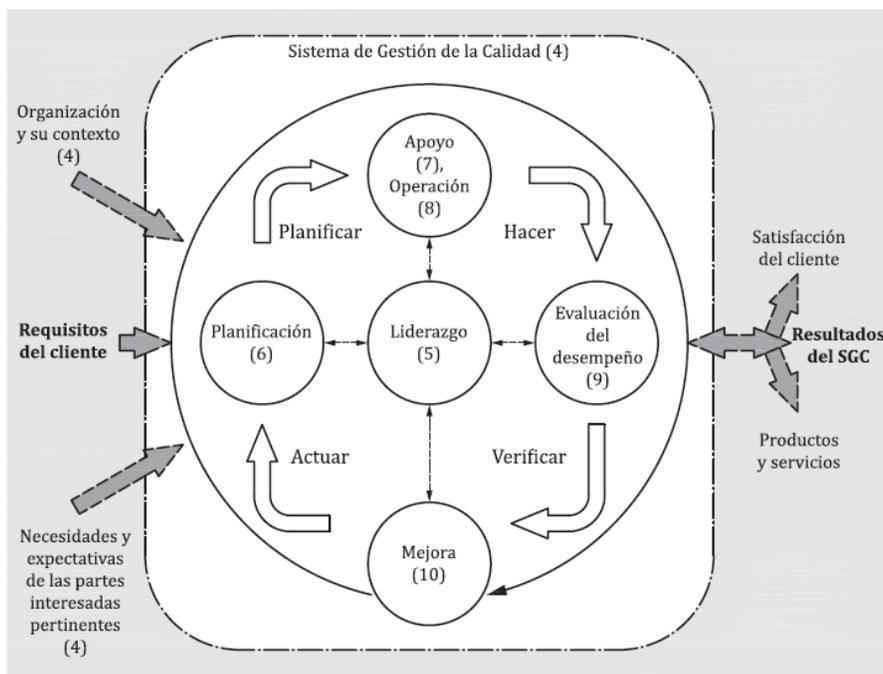
- Fusionar, relacionar adecuadamente las partes del sistema, para constituir un todo, completar un todo con las partes existentes y no alineadas inicialmente.
- Identificar las interacciones existentes de manera que las modificaciones que se produzcan en un proceso reflejen la afectación en el sistema y en todos los demás procesos.

Es por ello, que la gestión por procesos, adicionalmente, se caracteriza por mejorar la integración del esquema organizacional, alcanzar objetivos de eficacia, eficiencia y flexibilidad planificados, integrar con la aplicación de herramientas informáticas, las etapas de planificación, operación, evaluación y mejora del proceso integralmente; además, permite incorporar requisitos unificados aplicables demandados por todas las partes interesadas; finalmente, facilita a los actores involucrados de las organizaciones diseñar e implementar el sistema integrado normalizado, proporcionando a la alta dirección de pensamiento sistémico para el análisis y la toma

de decisión en sus organizaciones; el criterio de proceso integrado fundamenta el concepto de gestión integrada por proceso y permite una perspectiva integradora.

Figura 1.

Sistema de gestión de calidad



Nota: Fuente ISO 9000: 2015. (2022).

Como se observa la misma Norma ISO 9000: 2015, contempla los aspectos esenciales para ser una organización de alta calidad; sin embargo, especifica Campaña (2019), las metas deben ser realistas, porque, por muy eficiente que sea, no podrá cumplir metas que no sean alcanzables. Se debe considerar que el concepto de calidad como excelencia, es el más genérico e integrador de las formas de entender a la misma, por cuanto su definición conlleva que es “el conjunto de características de la organización, que le confieren la aptitud de satisfacer necesidades establecidas o implícitas, es de gran utilidad para el concepto que se aborda” (Campaña, 2019: 11); más adelante la norma ISO 9000 destaca que un producto o un servicio tienen calidad

excelente, cuando se emplean para su obtención, los mejores componentes tecnológicos existentes en el momento y la mejor gestión para todos los procesos que contribuyen al logro del producto o servicio deseados.

4.2.4. Importancia de la norma ISO 9001 - 2015

Se puede afirmar que la importancia de la aplicación de la norma ISO 9001, se encuentra en tres puntos: la confianza de los clientes y la diferenciación de la marca, el aumento de estabilidad en el desarrollo y el fomento de la participación y liderazgo de los trabajadores de la empresa u organización. Es por ello, que en el caso que los sistemas de gestión de la calidad sean implementados y gestionados adecuadamente, contribuyen a las organizaciones de manera de aumentar el grado de satisfacción de los clientes, porque los objetivos que se establecen toman en cuenta las necesidades y expectativas de éstos.

De esta manera las organizaciones orientan todo su esfuerzo en presentar productos o servicios que cumplan con los reglamentos aplicables y que satisfagan los requerimientos y solicitudes que el cliente pueda tener o necesitar en el futuro. Con lo cual se genera confianza y diferenciación de la marca, asegurando la preferencia de los clientes por la empresa y garantiza la permanencia en los mercados a largo plazo.

De igual forma, se puede afirmar que la Norma ISO 9001 ayuda a reducir la improvisación, por cuanto esta herramienta permite llevar una trazabilidad de todos los procesos de la empresa, de tal manera que se pueda saber en todo momento cómo actuar en situaciones de funcionamiento normales, óptimas o adversas. La gestión de la calidad brinda una oportunidad clave, no sólo para planificar, sino también para

establecer los mecanismos para el seguimiento, control y la mejora continua de cada proceso.

Es oportuno resaltar que, a través de la aplicación eficaz del sistema, es posible alcanzar una estabilidad en el desempeño de los procesos, lograr productos o servicios con cero defectos desde la primera vez, reduciendo así los costes, lo que se traduce en una alta productividad y un importante ahorro de costes para la empresa. Asimismo, la norma ISO 9001 reconoce en el personal la esencia de la organización, y promueve su formación, participación y liderazgo en todos los niveles, los motiva y posibilita que sus habilidades sean usadas para el beneficio de la empresa.

4.2.5. Principios de gestión de calidad ISO 9001

Los siete principios de gestión de la calidad, señala Rojas (2022) actúan como los pilares de la norma ISO 9001:2015. Estos se sustentan en la fundamentación lógica, en las acciones que es posible tomar, en la declaración del principio y en los beneficios de su aplicación. Se pueden considerar,

a. Enfoque al cliente

Los sistemas de gestión de calidad tienen como objetivo macro llevar la mejor experiencia al cliente, sea por medio de un producto o servicio. Siendo de suma importancia crear canales de comunicación que les permitan hacer preguntas o enviar quejas o elogios. Y desde luego, tan importante cuánto recibir retroalimentación es devolver al cliente una respuesta; esos canales deben estar integrados. De manera de poder brindar atención al cliente en todos los canales al mismo tiempo, sin perder calidad y consistencia. Por lo cual, se debe medir y monitorear el grado de satisfacción del cliente, y tomar medidas a partir de los resultados, también demuestra cómo la

organización está enfocada en satisfacer las necesidades y superar las expectativas de sus clientes.

b. Liderazgo

La diferencia entre un jefe y un líder es que el segundo guía al personal hacia donde la empresa quiere llegar. Zendesk (2020) señala que se debe conocer que el líder: a.- enseña y ayuda a mantener la cultura de la empresa; b.- define la política de calidad del negocio; c.- orienta a los empleados para que todos trabajen con un mismo objetivo y d.- interactúa de manera activa con el equipo de trabajo, siendo siempre disponible para hablar con sus empleados y practica la escucha activa.

c. Compromiso y participación del personal

Zendesk (2020) puntualiza que se debe conocer claramente que trabajar en equipo es un proceso sensible y que exige a un líder mucha dedicación, atención y empatía para crear un ambiente profesional que extraiga lo mejor de cada uno. Los puntos importantes que considerar serían: a.- buena dirección fundamental para que el personal trabaje con un espíritu de equipo; b.- mantener y subir el nivel de la empresa; c.- invertir en capacitación, premios y certificados entre los empleados.

Cabe resaltar que Rojas (2020) precisa que la versión de 2015 sobre los principios de gestión de calidad de ISO 9001, considera que las personas competentes deben estar empoderadas y comprometidas con la organización, de tal manera que se incremente la capacidad de crear y entregar valor. Esto debido a que se deben considerar a los trabajadores como si fueran clientes, por lo cual tienen que sentirse valorados y contar con canales abiertos de comunicación.

d. Enfoque en los procesos

Se debe contar con un proceso que establece una estandarización de la entrada (actividades) salida del producto o servicio. Es decir, recomienda Tasa Catanzaro (2019) que se debe contar con un SGC (sistema de gestión de calidad), que consiste planear, hacer, comprobar y actuar. Quiere decir, que si se planea se hace y se comprueba si el resultado está de acuerdo con lo planeado. Si hay no conformidades, se corrige y el ciclo se repite. Todo ello para tener una mejor comprensión de los resultados obtenidos y, el proceso ayuda a optimizar el sistema y su rendimiento.

e. Mejora continua

En cuanto a esto, se debe establecer qué es vital para la organización de manera de establecerlos, estos podrían ser: a.- procesos estandarizados; b.- indicadores objetivos; c.- metodología efectiva para medir la satisfacción de clientes y empleados. Todo esto se traza como centro de la mejora continua de la calidad para: a.- reducir las fallas; b.- prevenir y eliminar riesgos potenciales; c.- aumentar la solución de problemas y d.- ganar eficiencia y eficacia en los procesos.

f. Decisiones basadas en evidencias

El uso de evidencia, resultante de la observación de los hechos y la recopilación de datos, es esencial para que las decisiones de mejora no se basen en opiniones sin fundamentos; sino en certezas a partir de un análisis completo que haya valorado oportunidades y riesgos. Justamente por eso, en la nueva versión de los principios de la gestión de calidad ISO 9001. Es importante resaltar que la experiencia e intuición de personas con conocimiento acerca del proceso de análisis de problemas y toma de

decisiones, puede ayudar a agregar más valor cuando se suman sus observaciones y puntos de vista al proceso sistemático de solución de problemas.

g. Gestión de relaciones

Tasa Catanzaro (2019) expone que las organizaciones son como cadenas y cada uno de sus eslabones son clave para el proceso. Por eso, cuando se habla sobre gestión de relaciones, hay que considerar todos los personajes que hacen parte de la cadena. Es decir, una empresa tiene que saber gestionar sus relaciones con: a.- proveedores de insumos y servicios; b.- empleados; c.- sindicatos; d.- inversionistas; e.- agencias públicas; f.- gobiernos; g.- la sociedad en la que se inserta la organización y h.- el cliente.

4.2.6. Planificación de la calidad

La planificación de la calidad precisa Hernández (2019: 11) “es un aspecto muy importante para considerar cuando de diseñar e implementar un sistema de gestión de calidad se trata”. De acuerdo con Rentería (2019), esta fase se enfoca en el diseño de los niveles de calidad esperados y requeridos en los productos o servicios antes de la iniciación de la producción o el contacto con los clientes, y se han definido varias actividades a considerar en esta etapa.

La primera corresponde a identificar la información del cliente, esto incluye definir quiénes son los clientes bien sea internos o externos y su participación o importancia en la compañía, de igual forma recopilar toda la información necesaria de los mismos, mediante diversidad de informes o métodos que hayan sido definidos por la organización; La segunda etapa es la identificación de las necesidades, expectativas y requisitos del cliente para con la información recopilada en el paso anterior construir

una perspectiva completa de la interacción del cliente con la organización y lo que espera de ella.

Asimismo, la tercer etapa sería la traducción de las necesidades del cliente al idioma del proveedor, esto con el fin de manejar un lenguaje único que permita que todos los requisitos sean satisfechos y no se presenten ambigüedades que puedan afectar la calidad del producto o servicio de la organización; la cuarta etapa es el desarrollo del producto, acá se deben establecer las características del producto que son necesarias para cumplir con las necesidades y expectativas del cliente que fueron identificadas anteriormente; Optimizar el Diseño del Producto consiste en determinar la relación costo / beneficio de cada diseño.

El proceso de desarrollo, señala Silva (2019: 23) que debe ser considerado como “conjunto de actividades requeridas para proporcionar a producción los medios para entregar los diseños de los productos optimizados en cuanto al costo/beneficio y finalmente el traslado a operaciones” como paso final en donde se realiza la validación del control de la calidad y los planes de control del proceso, la finalización de los procedimientos de calidad y la transferencia de responsabilidad al personal de producción.

4.2.7. De la Relación Costo - Beneficio

Como lo menciona Maneschi (1996), la primera acción a adelantar, en el propósito de la implementación de cualquier modelo de gestión, tanto de proyectos de inversión públicos o privados, es realizar la relación del beneficio a alcanzar con la implementación de dicho proceso en relación de la inversión o costos requeridos en la aplicación de este.

Ahora bien, para Dupuit (1976), en la contemporaneidad más que centrar el tema de análisis de un proyecto en lo concerniente a sus costos de implementación, el verdadero análisis debe enfocarse u orientarse en los beneficios a lograr con esos costos; pues más que un tema de cuantificación de egresos económicos, en la actualidad la importancia radica en el alcance de los beneficios requeridos, con lo que, sin lugar a dudas, se alcanzaran de igual manera los ingresos proyectados y por ende, la sostenibilidad y viabilidad de cualquier proyecto.

Smith *et.al* (1995) identifica como elementos para cuantificar el beneficio, el desempeño y la satisfacción alcanzados, también claro, definidos estos en temas económicos.

La norma ISO 9001:2015, que establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad, no tiene un marco teórico específico para el análisis de costo-beneficio. Sin embargo, el enfoque de la norma en la mejora continua y la satisfacción del cliente proporciona una base para considerar el costo-beneficio en relación con la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de calidad.

El análisis de costo-beneficio es una herramienta utilizada para evaluar si los beneficios esperados de una acción o proyecto justifican los costos asociados. En el contexto de la norma ISO 9001:2015, se puede aplicar el análisis de costo-beneficio al establecimiento y mantenimiento de un sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de la norma.

Algunos aspectos para considerar en el análisis de costo-beneficio dentro del marco de la norma ISO 9001:2015, de acuerdo con los conceptos de los autores anteriormente señalados, son:

- **Costos de implementación:** Esto incluye los costos asociados con la capacitación del personal, la contratación de consultores externos, la adquisición de equipos o tecnologías necesarias y cualquier inversión inicial requerida para cumplir con los requisitos de la norma.
- **Beneficios tangibles:** Estos son los beneficios directos y cuantificables que se esperan obtener a través de la implementación de un sistema de gestión de calidad. Pueden incluir la reducción de errores, la mejora de la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente, el aumento de las oportunidades de negocio o la mejora de la reputación de la organización.
- **Beneficios intangibles:** Estos son los beneficios que no se pueden medir fácilmente en términos monetarios, pero que son importantes para la organización. Pueden incluir la mejora de la cultura de calidad, el fortalecimiento de la imagen de la marca, la retención de clientes y empleados, y el cumplimiento de requisitos legales o regulatorios.
- **Costos de mantenimiento:** Además de los costos iniciales, también se deben considerar los costos continuos asociados con el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, como la capacitación continua del personal, las auditorías internas y externas, la actualización de la documentación y la gestión de los registros.

4.3. Marco Conceptual

- **Análisis de Valor:** método utilizado para diseñar o rediseñar un producto o servicio, de forma que asegure, con mínimo coste, todas las funciones que el

cliente desea y está dispuesto a pagar, y únicamente éstas, con todas las exigencias requeridas y no solo aumentar la satisfacción del cliente, pudiéndose mejorar el producto.

- **Calidad:** propiedad inherente de cualquier cosa que permite que la misma sea valorada con respecto a cualquier otra de su misma especie, se refiere al conjunto de propiedades inherentes a un objeto que le confieren capacidad para satisfacer necesidades implícitas o explícitas, así mismo la calidad de un producto o servicio es la percepción que el cliente tiene del mismo.
- **Calidad Total:** Por excelencia puede definirse como una estrategia de gestión de la organización que tiene como objetivo satisfacer de una manera equilibrada las necesidades y expectativas de todos sus grupos de interés, normalmente empleados, accionistas y la sociedad en general.
- **Competitividad:** capacidad de una persona u organización para desarrollar ventajas competitivas con respecto a sus competidores. Obteniendo así una posición destacada en su entorno.
- **Control Estadístico de Proceso:** conocido por sus siglas en inglés, SPC. Conlleva el realizar de forma predecible un proceso en el tiempo. Es una herramienta que ayuda en la toma de decisiones y facilita el proceso de mejora constante de una empresa. Las herramientas usadas por el SPC son las gráficas de control que permiten distinguir las causas especiales de las causas comunes de variación. Se entiende por variación aquellos cambios ocurridos en el valor de la característica medida, siendo esta característica la respuesta de un proceso determinado.

- **Gestión de Calidad Total:** (abreviada TQM, del inglés Total Quality Management) es una estrategia de gestión desarrollada en las décadas de 1950 y 1960 por las industrias japonesas, a partir de las prácticas promovidas por el experto en materia de control de calidad W. Edwards Deming y Joseph Juran. La TQM está orientada a crear conciencia de calidad en todos los procesos de organización y ha sido ampliamente utilizada en todos los sectores, desde la manufactura a la educación, el gobierno y las industrias de servicios.
- **Incertidumbres:** representan riesgos y oportunidades con el potencial de destruir o crear valor. La gestión de riesgos de la empresa permite a los administradores hacer frente eficazmente a las incertidumbres, así como a los riesgos y oportunidades asociados con ellos, con el fin de mejorar la capacidad de generar valor.
- **ISO 9000:** hace referencia a los principios y el vocabulario empleados en las normas de gestión de la calidad, y sirve para comprender y aplicar el resto de las normas de la familia ISO 9001: elaborada por la Organización Internacional para la Estandarización
- **ISO:** (International Standardization Organization o ISO por sus siglas en inglés), determina los requisitos para un Sistema de Gestión de la Calidad, que pueden utilizarse para su aplicación interna por las organizaciones, sin importar si el producto y/o servicio lo brinda una organización pública o empresa privada, cualquiera que sea su rama, para su certificación o con fines contractuales.
- **Liderazgo:** Los líderes establecen la unidad de propósito y la orientación de la organización. Una de sus labores es crear y mantener un ambiente interno en el

cual el personal pueda llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización. El liderazgo es una cadena que afecta a todos los directivos de una organización, que tienen personal a su cargo. Si se rompe un eslabón de esa cadena, se rompe el liderazgo de la organización.

- **Mejora continua:** se refiere al hecho de que nada puede considerarse como algo terminado o mejorado en forma definitiva. Se está siempre en un proceso de cambio, de desarrollo y con posibilidades de mejorar. El esfuerzo de mejora continua es un ciclo ininterrumpido, a través del cual se identifica un área de mejora, se planea cómo realizarla, se implementa, se verifican los resultados y se actúa de acuerdo con ellos, ya sea para corregir desviaciones o para proponer otra meta más retadora.
- **Normas Técnicas:** son documentos aprobados por organismos de normalización reconocidos en el ámbito nacional e internacional y sirven para establecer criterios técnicos y de calidad de un producto, un proceso o un servicio; su objetivo de definir y describir métodos de muestreo, ensayo, inspección y auditoría, que permitan evaluar la conformidad de los requisitos de calidad, de uso o desempeño de productos, procesos o servicios.
- **Sistema de Gestión de la Calidad (SGCV):** es la gestión de servicios que se ofrecen y que incluye planear, controlar, y mejorar, aquellos elementos de una organización, que de alguna manera afectan o influyen en la satisfacción del cliente y en el logro de los resultados deseados por la organización.
- **Sistema de Gestión del Riesgo:** Proceso de planificación, organización, dirección y control de los recursos humanos y materiales de una organización,

con el fin de reducir al mínimo o aprovechar los riesgos e incertidumbres de la organización.

4.4. Marco Geográfico

Buga, oficialmente Guadalajara de Buga, es un municipio colombiano del centro del departamento del Valle del Cauca. Es famoso por la Basílica del Señor de los Milagros, a la que acuden peregrinos de todo el mundo, tiene gran peregrinación por cuanto alberga una imagen sagrada de Cristo que se cree que hace milagros. Al oeste están las extensas aguas abiertas del embalse del Calima, un centro de deportes acuáticos muy activo. Ginebra, una ciudad pequeña justo al sur de Buga, es famosa por su sopa de pollo llamada sancocho.

Está situado en la parte plana del Valle del Cauca. Es una de las ciudades con más historia, no solo en el departamento, sino en el país, su historia corre paralelamente a la historia del Estado Soberano del Cauca y del Valle del Cauca, posee una gran arquitectura colonial y moderna. La ciudad en crecimiento se considera un polo de desarrollo para el departamento del Valle del Cauca. Hace parte de la Red de pueblos patrimonio de Colombia.

- **Población:** 114.316 (2020).
- **Alcalde:** Julián Adolfo Rojas Monsalve
- **Tiempo:** 29 °C, viento del O a 6 km/h, humedad del 62 % weather.com
- **Superficie:** 832 km²
- **Elevación:** 969 m
- **Clima:** Tropical seco.

Figura 2.

Mapa de Colombia, resaltando Guadalajara de Buga



Nota: Fuente Google

Figura 3.

Mapa de Guadalajara de Buga



Nota: Fuente Google

4.5. Marco Normativo

Cabe resaltar que para poder poner en práctica el sistema de gestión de calidad se debe considerar las normas ISO 9000: 2015, en las cuales se dan los parámetros adecuados para implementar y mantener dicho Sistema. Para el caso de la empresa también es necesario considerar que en Colombia se han establecido normas que regula el sector de aislamientos y montajes.

Cuadro 2

Matriz Bases Legales para Norma ISO 9001:2015

No.	Norma	Finalidad	Expedida por	Descripción
1	Decreto 1400 de 1984	Por el cual se adopta el Código Colombiano de construcciones sismo-resistentes	Ministerio de Obras Públicas	Construcciones Sismo resistentes, la cual buscaba normalización del diseño y construcción de estructuras en el medio nacional, seguido fue mejorada en la Ley 400 de 1997, en la cual se expidieron los Reglamentos de Construcción Sismo Resistente NSR-98.
2	Constitución política de Colombia 1991.	Constitución de Colombia	Asamblea Constituyente	Capítulo 3 de los derechos colectivos y del ambiente
3	Ley 87 de 1993	"Por la cual se establecen normas para el ejercicio del control interno en las entidades y organismos del estado y se dictan otras disposiciones"	Congreso de la República	Esta ley establece el régimen de calidad en Colombia y promueve la adopción de estándares y normas técnicas en diferentes sectores de la economía. También establece los mecanismos para garantizar la calidad de los bienes y servicios ofrecidos en el país.
4	Decreto 2269 de 1993	Por el cual se organiza el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología.	Ministerio de Desarrollo Económico	Este decreto regula el Sistema Nacional de Normalización, Certificación y Metrología en Colombia. Establece las responsabilidades de entidades como el Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC) en la promoción, adopción y aplicación de normas técnicas, incluyendo la

No.	Norma	Finalidad	Expedida por	Descripción
				norma ISO 9001:2015.
5	Resolución 2646 de 2008	Por la cual se establece los requisitos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia	Ministerio de la Protección Social	Esta resolución establece los requisitos para la implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia. Si bien no está directamente relacionada con la norma ISO 9001:2015, es común que las organizaciones combinen ambos sistemas de gestión.
6	decreto 1072 del 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Presidencia de la República	normas enfocadas a la seguridad y salud en el trabajo en las organizaciones, resolución 0312 de 2019, está enfocado a la implementación de estándares mínimos en materia de seguridad y salud en el trabajo en todas las organizaciones, así como la normatividad legal vigente aplicable a la organización de acuerdo a los proyectos realizados, y la zona de influencia del mismo
7	NTC ISO 9001:2015	SISTEMAS DE GESTION DE LA CALIDAD.	ICONTEC	Norma de calidad internacional que tiene como fin brindar una base para el diseño e implementación de un sistema de gestión de calidad para las organizaciones.
8	Resolución 1160 de 2016	Por la cual se establecen los Manuales de Buenas Prácticas de Manufactura y las Guías de Inspección de Laboratorios o Establecimientos de Producción de medicamentos, para la obtención del Certificado de Cumplimiento de las Buenas Prácticas de Manufactura	Ministerio de Salud y Protección Social	Esta resolución adopta el Código Colombiano de Buenas Prácticas de Manufactura para la Industria de Alimentos. Dicho código tiene como objetivo establecer los requisitos mínimos para asegurar la calidad y seguridad de los alimentos en Colombia, y se basa en la norma ISO 9001:2015, entre otras normas internacionales.

Nota: Fuente elaboración propia.

5. Diseño Metodológico

En palabras de Gómez (2021) la metodología es aquella que “se encarga del estudio crítico de los procedimientos y medios aplicados por los seres humanos, que permiten alcanzar y crear el conocimiento en el campo de la investigación científica” (p. 11). Es por ello por lo que en este capítulo se abordó de manera explícita, cada uno de los elementos constituyentes del procedimiento metodológico a utilizar en este proceso investigativo.

Cuadro 3.

Estructura Metodológica del Proyecto

Objetivo	Actividades	Herramientas	Productos
Realizar un diagnóstico organizacional y verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se elaboraron los esquemas para verificar situación actual. 2.- Se verificó el no cumplimiento de los requisitos establecidos en la ISO 9001:2015. 3.- Se confirmó los aspectos faltantes. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se procedió a elaborar una matriz DOFA y un análisis de PEST para el diagnóstico general de la empresa. 2.- Se realizó revisión la documentación existente. 3.- Se dio aplicación De un Checklist. 	Se realizó la caracterización de las actividades productivas de la empresa
Documentar los procesos y procedimientos de la organización con base en los requerimientos de la norma NTC ISO 9001:2015.	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se procedió a realizar la documentación y elaboración de los flujogramas y mapas de todos los procesos que son afines a la norma. 2.- Se establecieron que procesos y procedimientos son necesarios en la organización para cumplir con la ISO 9001:2015. 	<ol style="list-style-type: none"> 1.- Se Construyó el Modelo de matriz de riesgos y oportunidades pre-determinado 	

Objetivo	Actividades	Herramientas	Productos
	3.- Se constataron los requerimientos de la Norma ISO 9001:2015, a fines con la empresa.		
Diseñar un manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015.	1.- Se estructuraron los requerimientos para el manual. 2.- Se verificaron las pautas necesarias para aplicar el manual en la empresa. 3.- Se constataron que se aplique la calidad acorde a la Norma ISO 9001: 2015 y con la empresa.	1.-Se realizo la Caracterización del proceso gerencial. 2.-Se construyó la Matriz de responsabilidades con el S.G.C	
Desarrollar un estudio costo-beneficio de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.	1.- Se identificó el Costo-Beneficio de aplicar el manual sugerido. 2.- Se realizo el análisis de los beneficios de aplicar el manual sugerido. 3.- Se identificaron los posibles resultados en caso de aplicación del manual propuesto.	1.- Se realizó la proyección de los beneficios y costos	1.- Se formuló la respectiva relación costo beneficio

Nota: Fuente Elaboración propia

5.1. Tipo y Enfoques de Investigación

Está investigación, se orientó al tipo descriptivo, dado a que, a través de la recolección de datos, a través de la implementación de diversas herramientas para ella, como la observación directa y la encuesta estructurada, como es este caso, se identifica una serie de características y situaciones referente al entorno o situación de un problema o situación en particular a resolver. (Palella y Martíns 2012)

Cabe resaltar que el proceso de la descripción no es exclusivamente la obtención y la acumulación de datos y su tabulación correspondiente, sino que se relaciona con condiciones y conexiones existentes, prácticas que tienen validez, opiniones de las personas, puntos de vista, actitudes que se mantienen y procesos en marcha. Los estudios descriptivos se centran en medir, por lo cual el investigador debe definir qué va a medir y a quiénes va a involucrar en esta medición.

Esta investigación estará basada en un diseño no experimental, que según Pérez (2012:15), es “aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables”. Esto conlleva que será en donde se observarán fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. De ahí que, tanto los sujetos como la problemática detectada, serán observados en su ambiente natural, en su realidad.

De igual forma, según este precitado autor el enfoque de la investigación puede ser de campo la cual “consiste en la recolección de datos directamente de la realidad donde ocurren los hechos, sin manipular o controlar las variables” (p. 16). Por lo cual, este estudio será de campo por cuanto los investigadores no manipularán variables, debido a que no generará el perder la naturalidad en el cual se manifiesta la problemática detectada y se aplicará el instrumento en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. para poder diseñar el modelo de gestión de calidad según Norma ISO 9001:2015.

Balestrini, (2014:139) señala que para “el análisis profundo de las fuentes se deberá utilizar técnicas de: “observación documental, presentación resumida, resumen analítico y análisis crítico”. Por lo cual, se realizará un análisis de las fuentes documentales, mediante una lectura general de los textos, lo cual propiciará la búsqueda

y observación de los hechos presentes en los materiales escritos consultados que son de interés para esta investigación.

5.2. Fases y Actividades Metodológicas

Se realizó planificando cada uno de los pasos con los que hay que contar para alcanzar el objetivo general que se planteó en este estudio, el cual fue el diseñar la documentación para un modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga según Norma ISO 9001:2015.

Garzón (2022) puntualizó que la metodología activa debe estructurarse a través de la ejecución de cuatro fases, las cuales se ajustan a este estudio, siendo investigación diagnóstica, planificación, ejecución y evaluación. La parte diagnóstica está siendo diseñada en qué forma se obtendrán y analizarán los datos. Para cumplir con esta fase, se aplicará el cumplimiento del primer objetivo específico, el cual fue el realizar un diagnóstico organizacional y verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

6. Diagnóstico organizacional y de verificación del cumplimiento de requisitos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

Considerando que la parte diagnóstica precisa, que se presente detalladamente cada una de las características que posee la organización objeto de estudio; siendo un método de estudio mediante el cual se logra conocer lo que ocurre en una situación específica. Es decir, que se quiere conocer porqué en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga, no se ha aplicado o estructurado la Norma ISO 9001:2015, como una forma de obtener mejores resultados como organización, tanto económicos como en procesos empresariales.

Esta empresa está dedicada a realizar asilamientos y montajes. De igual forma, a la fabricación de máquinas y herramientas, además de prestar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos para empresas que lo requieran. De igual forma, se realizan construcción de obras de ingeniería civil. Además de prestar el servicio de transporte intermunicipal de carga por carretera.

Lo anteriormente señalado de repercutir en mejorar significativamente una vez implementados los cambios sugeridos para poder instar a la obtención de la Norma ISO 9001:2015.

En esta etapa de diagnóstico se identificaron los siguientes valores corporativos y estructura de la empresa:

- **Misión**

Es una empresa dedicada a los aislamientos y montajes de servicio al sector industrial, enfocada a la fabricación de máquinas herramientas, al mantenimiento y reparación de maquinaria y equipos, a la construcción de obras de ingeniería civil y al transporte intermunicipal de carga por carretera. Para ello, utilizan materias primas, herramientas y equipos de la mejor calidad; sumado a que cuentan con un recurso humano altamente competente y calificado, el cual permanentemente aporta sus conocimientos técnicos y profesionales; como una forma de garantizar los mejores resultados en las diferentes actividades ejecutadas, solucionando y satisfaciendo los requerimientos y necesidades de cada cliente, de una manera efectiva y eficaz.

- **Visión**

Para el 2025 se han trazado como meta convertirse en la empresa líder en aislamiento y montajes, mantenimiento y reparación de maquinaria y equipo en el territorio nacional, trabajando bajo estándares de calidad y con un alto nivel de competencia del personal de la organización, que garanticen la satisfacción y preferencia de los clientes, afirmando el posicionamiento en el mercado y la solidez financiera.

- **Objetivos Organizacionales**

Satisfacer la necesidad de los clientes, brindando servicios de calidad y la atención oportuna de sus necesidades.

Desarrollar y capacitar al personal en todas las áreas, potenciando los valores de profesionalismo, calidad, seguridad y servicio.

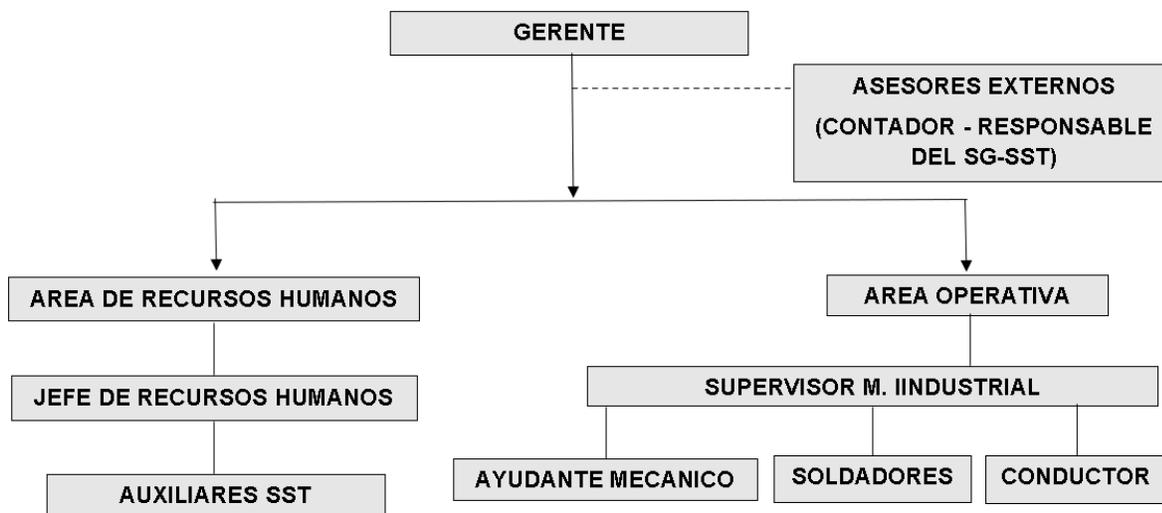
Mejorar continuamente el Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, garantizando el cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad establecidos por la empresa como también, por las empresas que son clientes.

La estructura organizacional identificada en la etapa de diagnóstico de la compañía es la siguiente:

- **Estructura Organizacional**

Figura 4

Estructura Organizacional de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.



Nota: Fuente Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. (2022).

En cuanto al personal, turnos, horarios y demás aspectos laborales de la compañía, en la etapa de diagnóstico se identificaron los siguientes datos:

- **Planta de Personal, Turnos de Trabajo y Horarios de Trabajo**

A continuación, se detallan de manera general los turnos y horarios de la fuerza de trabajo de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., la cual cuenta con dieciocho (18) trabajadores operativos entre soldadores, ayudantes mecánicos industriales, auxiliares de seguridad y salud en el trabajo y conductores de volqueta. Y en el área administrativa, se cuenta con el Gerente, quien, a su vez, es el representante legal de la empresa.

Cuadro 4.

Personal de la Empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Área	Hombres	Mujeres	Subtotal
Administrativa	01	00	01
Operativa	16	02	18
Total	17	02	19

Nota: Fuente Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. (2022).

- **Turnos de Trabajo - Horarios**

A continuación, se detallan de manera general los turnos y horarios de la fuerza de trabajo de la empresa:

Se trabaja los días dominicales y festivos esporádicamente cuando el trabajo así lo demande por solicitud de alguna de las empresas que forman parte de los clientes.

En la etapa de identificación de fortalezas, amenazas, debilidades y oportunidades, dentro de la fase de diagnóstico de la empresa, se identificaron los siguientes:

- **Debilidades o problemática en Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. (2022)**
 - Aumento de número de clientes que no se han podido atender debidamente.
 - Crecimiento global de la organización, sin previsión cuidadosa de los cambios requerido para el óptimo funcionamiento de esta.
 - Muchas de las actividades de los procesos se ejecutan sin los debidos controles organizacionales, solo con el fin de cumplir con los pedidos.
 - Fallas en la ejecución de las actividades organizacionales.
 - Insatisfacción en los clientes por no recibir lo solicitado en el tiempo y de la forma que requerían.
 - Al no poseer la Norma ISO-9001-2015, no se ha podido licitar en muchas de las empresas que lo solicitan debido a esa ausencia de la calidad de proceso.
 - Debilidad para irrumpir en la competencia de la empresa, por no haber alcanzado la certificación en calidad según Norma ISO 9001; la cual es esencial para competir para las licitaciones y obtener otros clientes y que todos sean satisfechos.

Dentro de este orden de ideas, con la finalidad de poder estudiar y evaluar todos los factores internos de la organización, en donde se deben aplicar cambios y variaciones en beneficios de la empresa; aunado a los factores externos que también demandan atención, se realizó una matriz DOFA general, en donde se plasmaron las oportunidades, amenazas, fortalezas y debilidades, con que se cuenta en Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Cuadro 5.

Matriz FODA

Factores Internos		Fortalezas	Debilidades
Factores Externos			
		F1. Técnicas de Calidad.	D1. Falta de Material
		F2. Tecnología de Punta.	D2. Falta de Capacitación del personal nuevo
		F3. Personal Capacitado	D3. Existencia de Tiempos Muertos.
Oportunidades	Fortalezas / Oportunidades		Oportunidades/ Debilidades
O1. Ubicación Estratégica.	F1.O1. Brindar servicio de calidad a los clientes.		O1. D1. Implementar Just in Time.
O2. Buena Demanda del Servicio.	F2. O2. Promocionar su conocimiento de tecnología.		O2. D3. Implementar Heijunka.
O3. Centro de Capacitación.	F3. O3. Certificar al personal.		O3.D2. Capacitar al Personal
Amenazas	Fortalezas / Amenazas		Amenazas /Debilidades
A1. Fuerte Competencia.	A1. F1. Aprovechar su tecnología.		A1. D3. A3. Motivar al personal para aumentar la productividad, promoviendo incentivos por logros de su desempeño.
A2. Aumento de Impuestos.			
A3. Cambio Socioeconómico.	A3. F1. Implementar Kaisen.		

Nota: Fuente elaboración propia.

En la fase de diagnóstico se construyó la matriz FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, matriz que se basa en información general recaudada en la observación directa, en los checklist y en las entrevistas tanto a empleados, como a las directivas y cuerpo administrativo de la empresa:

a. Fortalezas:

- Experiencia y conocimiento en el sector de aislamientos y montajes.
- Alta calidad en los productos y servicios ofrecidos.
- Equipo de trabajo altamente capacitado y especializado.
- Buena reputación y relaciones sólidas con clientes y proveedores.
- Capacidad para ofrecer soluciones personalizadas y adaptadas a las necesidades de los clientes.

b. Oportunidades:

- Crecimiento de la industria de la construcción y la demanda de servicios de aislamientos y montajes.
- Expansión a nuevos mercados o regiones geográficas.
- Incorporación de tecnologías avanzadas para mejorar los procesos y la eficiencia.
- Participación en proyectos de construcción sostenible y energías renovables.
- Colaboración con otras empresas del sector para fortalecer la cadena de suministro.

c. Debilidades:

- Dependencia de un número limitado de clientes clave.
- Limitada presencia en mercados regionales.

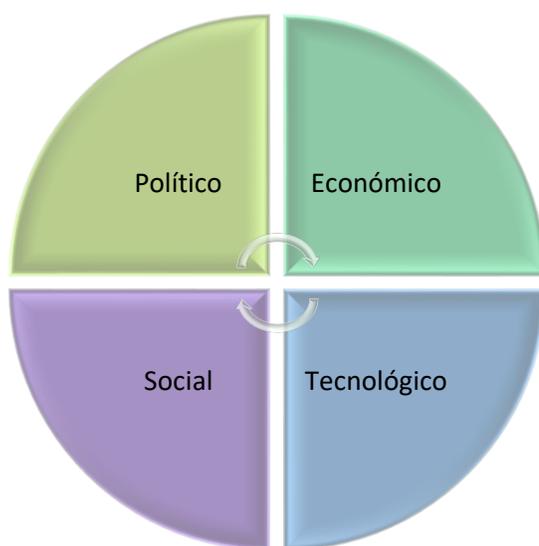
- Necesidad de mejorar la gestión de inventario y logística.
- Requerimiento de inversión en capacitación y actualización tecnológica.
- Posible falta de diversificación en los productos o servicios ofrecidos.

d. Amenazas:

- Competencia intensa en el sector (Competencia en precios más no en calidad).
- Constantes cambios en las regulaciones o normativas del sector de construcción y de tributación.
- Variabilidad de los precios de los materiales y materias primas.
- Riesgos ambientales y de seguridad en los proyectos de construcción.
- Impacto económico de eventos externos, como recesiones o crisis financieras (Inestabilidad social, lo que provoca tensión de mercado).

Figura 5.

Análisis Pest



Nota: Fuente elaboración propia.

El siguiente es el análisis PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico) para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, el cual es de relevancia a la hora de identificar los factores externos que podrían afectar a la empresa:

a. Político:

- Regulaciones gubernamentales en el sector de la construcción y los estándares de seguridad.
- Políticas de promoción de energías renovables y construcción sostenible.
- Políticas fiscales y arancelarias que podrían afectar los costos y la competitividad.

b. Económico:

- Ciclos económicos y fluctuaciones del mercado de la construcción.
- Tendencias en los precios de los materiales y costos de producción.
- Disponibilidad de financiamiento para proyectos de construcción.

c. Social:

- Cambios en las preferencias y demanda de los clientes en cuanto a aislamientos y montajes.
- Conciencia creciente sobre la sostenibilidad y la eficiencia energética en la construcción.
- Tendencias demográficas que podrían influir en la demanda de viviendas y construcción en general.

d. Tecnológico:

- Avances en tecnología de aislamientos y montajes.
- Innovaciones en materiales de construcción y técnicas de instalación.

- Digitalización de procesos y uso de herramientas de gestión y comunicación.

Es oportuno destacar que se realizó revisión diagnóstica de las Condiciones Generales para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., las cuales se sustentan en las siguientes especificaciones:

- NA: No aplica.
- RA: Requisito aplicable, no desarrollado ni implementado.
- RPD: Requisito parcialmente desarrollado o estructurado.
- RIR: Requisito implementado con resultados y registros.
- RIA: Requisito implementado y auditado con resultado conformes.

Cuadro 6.

Aplicación de la Checklist

DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL SGC APLICADO EN AISLAMIENTOS & MONTAJES J.C., S.A.S. EVALUACIÓN DE REQUISITOS DE LA NORMATIVA ISO 9001:2015						
		NA	RA	RPD	RIR	RIA
4	Contexto de la Organización					
4.1	Comprensión de la organización y su contexto.		x			
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas.		x			
4.3	Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad		x			
4.4	Sistema de gestión de calidad y sus procedimientos.		x			
5	Liderazgo					
5.1	Liderazgo y compromiso.		x			
5.1.2	Enfoque al cliente.		x			
5.2.1	Establecimiento de la política de calidad.		x			
5.2.2	Comunicación de la política de calidad.		x			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización.		x			
6	Planificación					
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades.		x			
6.2	Objetivos de calidad y planificación para lograrlos.		x			

DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL SGC APLICADO EN AISLAMIENTOS & MONTAJES J.C., S.A.S.						
EVALUACIÓN DE REQUISITOS DE LA NORMATIVA ISO 9001:2015		NA	RA	RPD	RIR	RIA
6.3	Planificación de los cambios		x			
7	Apoyo					
7.1	Recursos.		x			
7.1.2	Personas.		x			
7.1.3	Infraestructura.			x		
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos.			x		
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición.		x			
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones.		x			
7.1.6	Conocimientos de la organización.		x			
7.2	Competencia.		x			
7.3	Toma de conciencia.		x			
7.4	Comunicación.		x			
7.5	Información documentada.		x			
7.5.2	Creación y actualización.		x			
7.5.3	Control de la información documentada.		x			
8	Operación					
8.1	Planificación y control operacional.		x			
8.2.1	Comunicación con el cliente.			x		
8.2.2	Determinación de los requisitos para los productos y servicios.			x		
8.2.3	Revisión de los requisitos de los productos y servicios.			x		
8.2.4	Cambios en los requisitos de los productos y servicios.		x			
8.3.2	Planificación del diseño y desarrollo.		x			
8.3.3	Entradas para el diseño y desarrollo.		x			
8.3.4	Controles del diseño y desarrollo.		x			
8.3.5	Salidas del diseño y desarrollo.		x			
8.3.6	Cambios del diseño y desarrollo.		x			
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente.		x			
8.4.2	Tipo y alcance del control.		x			
8.4.3	Información para los proveedores externos.		x			
8.5	Producción y provisión del servicio.		x			
8.5.1	Control de la producción y de la provisión del servicio.		x			
8.5.2	Identificación y trazabilidad.		x			
8.5.3	Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos.			x		

DIAGNÓSTICO SITUACIÓN ACTUAL DEL SGC APLICADO EN AISLAMIENTOS & MONTAJES J.C., S.A.S.						
EVALUACIÓN DE REQUISITOS DE LA NORMATIVA ISO 9001:2015		NA	RA	RPD	RIR	RIA
8.5.4	Preservación.			x		
8.5.5	Actividades posteriores a la entrega.		x			
8.5.6	Control de cambios.		x			
8.6	Liberación de los productos y servicios.		x			
8.7	Control de las salidas no conformes.		x			
9 Evaluación del Desempeño						
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación		x			
9.1.2	Satisfacción del cliente		x			
9.1.3	Análisis y evaluación		x			
9.2	Auditoría interna		x			
9.3.2	Entradas de la revisión por la dirección		x			
9.3.3	Salidas de la revisión por la dirección		x			
10 Mejoras						
10.2	No conformidad y acciones correctivas		x			
10.3	Mejora continua		x			

Nota: Fuente elaboración propia.

a. **Contexto de la Organización:** Al igual que la mayoría de los ítems del Checklist, no se ha desarrollado, obviamente tampoco implementado, pero es un requisito de la norma ISO9001:2015.

La implementación del Contexto de la Organización, según la norma ISO 9001:2015, implica comprender el entorno interno y externo de la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. y cómo esos factores pueden afectar su capacidad para lograr los resultados deseados en relación con su sistema de gestión de calidad. A continuación, se describen los pasos clave para implementar el Contexto de la Organización:

- Identificación de las partes interesadas: Identificar y comprender las partes interesadas relevantes para la empresa, como clientes, proveedores, empleados, accionistas, autoridades reguladoras y comunidad local. Determinar sus necesidades, expectativas y requisitos, y considerar cómo pueden influir en la gestión de la calidad de la empresa.

- **Análisis del contexto externo:** Evaluar los factores externos que pueden impactar a la organización, como cambios en el entorno económico, político, legal, social y tecnológico. Esto implica realizar un análisis PEST (Político, Económico, Social y Tecnológico) para identificar las oportunidades y amenazas relevantes.
- **Análisis del contexto interno:** Evaluar los factores internos que pueden afectar la capacidad de la organización para cumplir con sus objetivos de calidad. Esto incluye analizar los recursos disponibles, las competencias y habilidades del personal, la infraestructura, los procesos y la cultura organizacional.
- **Determinación del alcance del sistema de gestión de calidad:** Definir el alcance del sistema de gestión de calidad de acuerdo con el contexto de la organización y los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Esto implica identificar los procesos y las áreas de la organización que están dentro del alcance del sistema de gestión de calidad.
- **Establecimiento de objetivos de calidad:** Establecer objetivos de calidad medibles y coherentes con el contexto de la organización y su estrategia. Estos objetivos deben ser relevantes para mejorar la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa y otros resultados deseados.
- **Documentación del contexto de la organización:** Registrar la información relevante sobre el contexto de la organización, como las partes interesadas identificadas, los factores externos e internos analizados, el alcance del sistema de gestión de calidad y los objetivos de calidad establecidos.

- **Revisión y actualización periódica:** Realizar revisiones periódicas del contexto de la organización para asegurarse de que la información se mantenga actualizada y relevante. Esto permitirá adaptar el sistema de gestión de calidad a los cambios en el entorno y las necesidades de la organización.

b. **Liderazgo:** La implementación del liderazgo, según la norma ISO 9001:2015, implica asegurar que la alta dirección de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. demuestre liderazgo y compromiso en relación con el sistema de gestión de calidad. Igualmente, es un requisito para aplicar en la compañía, dado a que, como lo muestra el respectivo Checklist, no se han desarrollado ni implementado los aspectos más relevantes del mismo.

Para resolver ello, se procedió, en el desarrollo del presente documento de investigación a establecer lo siguiente:

- **Compromiso de la alta dirección:** La alta dirección debe demostrar un compromiso claro y visible con la calidad y el sistema de gestión de calidad. Esto implica establecer una política de calidad, comunicarla en todos los niveles de la organización y asegurarse de que sea entendida y cumplida por todos los empleados.
- **Definición de roles y responsabilidades:** Establecer roles y responsabilidades claras en relación con el sistema de gestión de calidad. Esto incluye designar un representante de la dirección con autoridad y recursos para implementar y mantener el sistema de gestión de calidad, así como asignar responsabilidades específicas a otros miembros del equipo directivo.

- **Participación de la alta dirección:** La alta dirección debe participar activamente en el sistema de gestión de calidad. Esto implica revisar periódicamente el desempeño del sistema de gestión de calidad, asegurarse de que se asignen los recursos adecuados, tomar decisiones basadas en evidencias y promover la mejora continua en todos los niveles de la organización.
- **Comunicación efectiva:** La alta dirección debe establecer canales de comunicación efectivos para transmitir información sobre la importancia del sistema de gestión de calidad, los objetivos de calidad, los requisitos y las responsabilidades a todos los empleados. Esto puede incluir reuniones, comunicados internos, capacitación y otras formas de comunicación interna.
- **Establecimiento de una cultura de calidad:** La alta dirección debe fomentar una cultura de calidad en la organización, donde la calidad sea valorada y se busque continuamente la mejora. Esto implica promover la participación y el empoderamiento de los empleados, reconocer y premiar los logros en calidad, y fomentar el aprendizaje y la innovación.
- **Revisión del sistema de gestión de calidad:** La alta dirección debe llevar a cabo revisiones periódicas del sistema de gestión de calidad para evaluar su eficacia y tomar decisiones informadas para su mejora. Estas revisiones deben incluir una evaluación de los resultados del sistema de gestión de calidad, las oportunidades de mejora y la adecuación de los recursos asignados.

c. **Planificación:** La implementación de la planificación, según la norma ISO 9001:2015, implica establecer procesos para determinar los objetivos de calidad de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. y los medios para lograrlos. A continuación, se

describen los pasos clave para implementar la planificación de acuerdo con la norma ISO 9001:2015:

- **Establecimiento del contexto:** Antes de comenzar la planificación, es importante comprender el contexto de la organización y los requisitos relevantes. Esto incluye identificar las partes interesadas, comprender sus necesidades y expectativas, y evaluar el entorno interno y externo que pueda afectar a la organización.
- **Establecimiento de los objetivos de calidad:** Los objetivos de calidad deben ser establecidos considerando el contexto de la organización y ser coherentes con su política de calidad. Estos objetivos deben ser medibles, realistas y alineados con los requisitos de los clientes y las metas de la organización.
- **Planificación de acciones:** Determinar las acciones necesarias para alcanzar los objetivos de calidad establecidos. Esto puede incluir la asignación de responsabilidades, la definición de plazos, la identificación de recursos necesarios y la elaboración de planes de acción detallados.
- **Evaluación de riesgos y oportunidades:** Identificar los riesgos y oportunidades que pueden afectar el logro de los objetivos de calidad. Evaluar su impacto y probabilidad, y desarrollar estrategias para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades.
- **Definición de indicadores de desempeño:** Establecer indicadores de desempeño para medir el progreso hacia los objetivos de calidad. Estos indicadores deben ser relevantes, cuantificables y permitir el seguimiento y la

evaluación del desempeño de la organización en relación con los objetivos establecidos.

- **Implementación de los planes:** Poner en marcha las acciones y los planes definidos. Esto implica asignar recursos, comunicar los planes a los responsables correspondientes, monitorear el progreso y realizar ajustes según sea necesario.
- **Revisión y mejora continua:** Realizar revisiones periódicas del desempeño del sistema de gestión de calidad y de los planes implementados. Evaluar el logro de los objetivos, identificar áreas de mejora y tomar acciones para corregir las desviaciones y mejorar el rendimiento.

d. **Apoyo:** La implementación del apoyo, según la norma ISO 9001:2015, implica establecer los recursos necesarios y brindar el apoyo adecuado para el funcionamiento eficaz del sistema de gestión de calidad en Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. A continuación, se describen los pasos clave para implementar el apoyo de acuerdo con la norma ISO 9001:2015:

- **Recursos humanos:** Asegurar que la organización cuente con personal competente y calificado para realizar sus actividades relacionadas con la calidad. Esto implica identificar las necesidades de capacitación y desarrollo del personal, establecer programas de capacitación pertinentes y asegurar que se asignen responsabilidades y autoridades claras.
- **Infraestructura:** Asegurar que la infraestructura necesaria para apoyar el sistema de gestión de calidad esté disponible y sea adecuada. Esto puede incluir

instalaciones, equipos, herramientas y tecnología necesarios para llevar a cabo las actividades relacionadas con la calidad.

- Ambiente de trabajo: Establecer un ambiente de trabajo propicio para la calidad. Esto implica crear condiciones seguras y saludables para el personal, promover la participación y la comunicación efectiva, y fomentar una cultura de calidad y mejora continua.
- Documentación del sistema de gestión de calidad: Establecer y mantener la documentación requerida por la norma ISO 9001:2015. Esto incluye la elaboración de procedimientos documentados, instrucciones de trabajo y registros necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos del sistema de gestión de calidad
- Control de la información documentada: Establecer controles para la creación, revisión, aprobación, distribución y retención de la información documentada. Esto garantiza que la documentación relevante esté disponible y sea accesible para las personas autorizadas, mientras se evita el uso de información obsoleta o no válida.
- Gestión de los recursos externos: Asegurar que los recursos externos utilizados por la organización, como proveedores y contratistas, cumplan con los requisitos de calidad establecidos. Esto puede implicar la evaluación y selección de proveedores, el establecimiento de acuerdos contractuales claros y la monitorización del desempeño de los proveedores.
- Preparación y respuesta ante emergencias: Establecer procedimientos para identificar y responder a situaciones de emergencia que puedan afectar a la

calidad de los productos o servicios. Esto incluye la planificación de contingencias, la capacitación del personal en medidas de emergencia y la realización de simulacros o ejercicios de respuesta a situaciones de crisis.

e. **Operación:** Este requisito se encuentra parcialmente desarrollado o estructurado, sin embargo, se procedió a documentar aquellos requisitos no implementados con el propósito de que se diera cumplimiento a las exigencias contempladas en la norma ISO9001:20145 en ese aspecto.

La implementación de la operación, según la norma ISO 9001:2015, implica llevar a cabo las actividades necesarias para producir y entregar los productos o servicios de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. de acuerdo con los requisitos del cliente y los estándares de calidad establecidos. A continuación, se describen los pasos clave para implementar la operación de acuerdo con la norma ISO 9001:2015:

- **Planificación de la operación:** Establecer planes y procedimientos para llevar a cabo las actividades operativas de la organización. Esto implica definir los procesos clave, determinar los recursos necesarios, asignar responsabilidades y establecer indicadores de desempeño para monitorear y medir el progreso.
- **Control de los procesos operativos:** Implementar controles para garantizar que los procesos operativos se lleven a cabo de manera efectiva y eficiente. Esto incluye establecer métodos de trabajo, controles de calidad, registros y medidas de seguimiento para verificar el cumplimiento de los requisitos del cliente y los estándares de calidad.
- **Gestión de la capacidad y los recursos:** Asegurar que la organización cuente con la capacidad y los recursos adecuados para realizar las actividades operativas.

Esto puede incluir la planificación de la capacidad de producción, la asignación de recursos humanos y materiales, y la implementación de medidas para garantizar la disponibilidad y el mantenimiento de los equipos y las instalaciones.

- Control de los proveedores: Establecer criterios para la selección y evaluación de proveedores, y llevar a cabo un seguimiento regular de su desempeño. Esto garantiza que los proveedores cumplan con los requisitos de calidad y suministro de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S., y que se establezcan acuerdos contractuales claros.
- Control de la calidad del producto o servicio: Implementar controles y procesos de verificación para garantizar que los productos o servicios cumplan con los requisitos especificados. Esto puede incluir inspecciones, pruebas, auditorías internas y revisiones de la calidad para identificar y corregir cualquier no conformidad o defecto.
- Gestión de cambios: Establecer un proceso para gestionar los cambios en los productos, servicios o procesos operativos. Esto incluye evaluar el impacto de los cambios propuestos, obtener la aprobación necesaria, comunicar los cambios a las partes relevantes y actualizar la documentación y los registros correspondientes.
- Mejora continua: Promover la mejora continua en las actividades operativas mediante la identificación de oportunidades de mejora, el análisis de datos de desempeño y la implementación de acciones correctivas y preventivas. Esto incluye el seguimiento regular de los indicadores de desempeño, la revisión de

los procesos y la implementación de acciones para evitar la recurrencia de problemas.

f. **Evaluación del Desempeño:** La implementación de la evaluación del desempeño, según la norma ISO 9001:2015, implica establecer procesos para monitorear, medir y analizar el desempeño de la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. en relación con los objetivos de calidad y los requisitos del sistema de gestión de calidad. A continuación, se describen los pasos clave para implementar la evaluación del desempeño de acuerdo con la norma ISO 9001:2015:

- **Establecimiento de indicadores de desempeño:** Definir los indicadores de desempeño relevantes que permitan medir y evaluar el rendimiento de la organización en relación con los objetivos de calidad. Estos indicadores pueden incluir métricas relacionadas con la satisfacción del cliente, la eficiencia operativa, la calidad del producto o servicio, y otros aspectos clave para la organización.
- **Recopilación de datos:** Establecer un proceso para recopilar los datos necesarios para evaluar el desempeño. Esto puede incluir la recolección de datos internos, como registros de calidad, informes de no conformidad y resultados de auditorías, así como datos externos, como retroalimentación de los clientes y datos de benchmarking.
- **Análisis de datos:** Analizar los datos recopilados para identificar tendencias, patrones y áreas de mejora. Esto puede incluir el uso de técnicas estadísticas y herramientas de análisis de calidad, como diagramas de Pareto, gráficos de

control y análisis de causa raíz, para comprender las causas de las desviaciones y tomar acciones correctivas o preventivas.

- **Revisión de la gestión:** Realizar revisiones periódicas del desempeño del sistema de gestión de calidad y de los resultados obtenidos. Estas revisiones deben involucrar a la alta dirección y a los responsables de los procesos relevantes, y servir como base para la toma de decisiones y la mejora continua.
- **Auditorías internas:** Realizar auditorías internas periódicas para evaluar el cumplimiento de los requisitos del sistema de gestión de calidad y verificar la efectividad de su implementación. Estas auditorías deben ser planificadas, ejecutadas y registradas de acuerdo con los procedimientos establecidos.
- **Retroalimentación del cliente:** Obtener la retroalimentación de los clientes sobre la satisfacción con los productos o servicios entregados. Esto puede realizarse a través de encuestas, reuniones de revisión con el cliente, seguimiento de quejas y sugerencias, y otras formas de recopilación de comentarios.
- **Acciones de mejora:** Basándose en los resultados de la evaluación del desempeño, tomar acciones para mejorar los procesos, corregir las desviaciones y prevenir problemas recurrentes. Estas acciones pueden incluir la actualización de procedimientos, la capacitación del personal, la implementación de nuevas tecnologías o la revisión de los objetivos de calidad.

g. **Mejoras:** La implementación de mejoras, según la norma ISO 9001:2015, implica un enfoque sistemático para identificar oportunidades de mejora, implementar acciones correctivas y preventivas, y promover la mejora continua en Aislamientos y

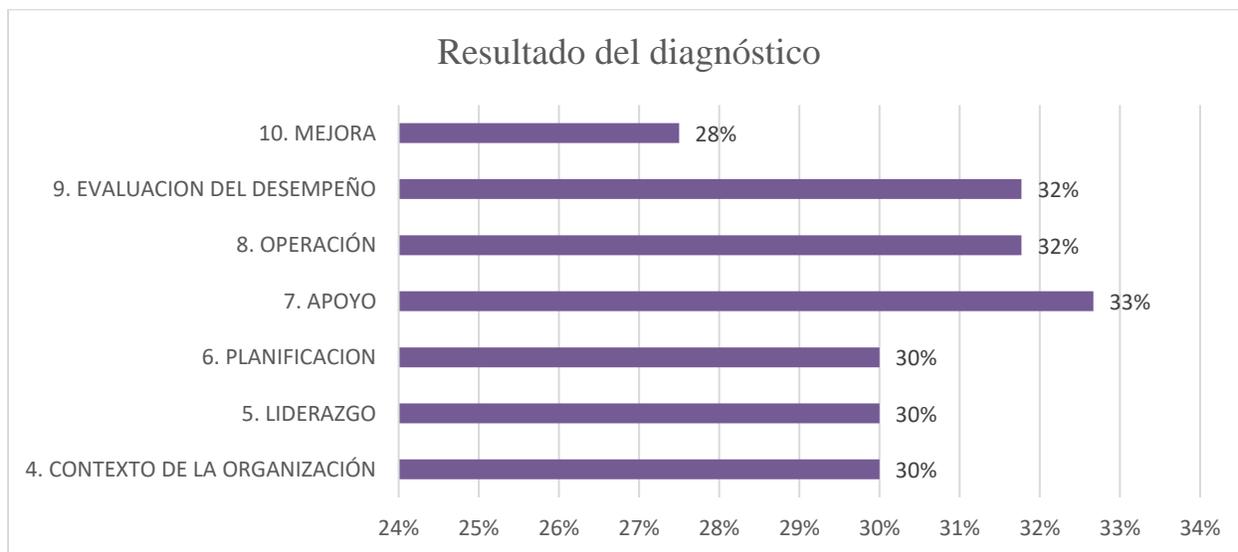
Montajes J.C. S.A.S. A continuación, se describen los pasos clave para implementar mejoras de acuerdo con la norma ISO 9001:2015:

- **Identificación de oportunidades de mejora:** Establecer procesos y mecanismos para identificar oportunidades de mejora en los procesos, productos, servicios y el sistema de gestión de calidad. Esto puede incluir la revisión de los resultados de las auditorías internas, los informes de no conformidades, las sugerencias del personal y la retroalimentación de los clientes.
- **Análisis de causas raíz:** Realizar análisis de causa raíz para identificar las causas subyacentes de los problemas y no conformidades identificados. Utilizar técnicas como los 5 Porqués, diagramas de Ishikawa (espina de pescado) u otras herramientas de calidad para comprender las causas fundamentales.
- **Acciones correctivas y preventivas:** Implementar acciones correctivas para abordar las no conformidades identificadas y acciones preventivas para evitar la recurrencia de problemas similares. Estas acciones deben ser eficaces, apropiadas para la magnitud del problema y estar orientadas a corregir las causas raíz identificadas.
- **Planificación de mejoras:** Establecer planes para implementar las mejoras identificadas. Estos planes deben incluir objetivos claros, recursos asignados, responsabilidades definidas y plazos establecidos. La planificación debe ser realista y considerar la viabilidad y el impacto de las mejoras propuestas.
- **Implementación de mejoras:** Ejecutar los planes de mejora, asegurando la asignación de recursos adecuados y el seguimiento de los plazos establecidos. Comunicar claramente los cambios propuestos a las partes interesadas relevantes y garantizar su participación y colaboración en el proceso de implementación.
- **Monitoreo y medición de resultados:** Establecer indicadores de desempeño para evaluar el impacto de las mejoras implementadas. Realizar un seguimiento regular de estos indicadores y analizar los resultados para verificar si las mejoras han sido efectivas y han alcanzado los objetivos establecidos.
- **Revisión de la dirección:** Realizar revisiones periódicas de la implementación de mejoras y de los resultados obtenidos. Estas revisiones deben involucrar a la alta

dirección y servir como base para la toma de decisiones estratégicas y la asignación de recursos adicionales si es necesario.

Figura 6.

Resultado del Diagnóstico



Nota: Fuente elaboración propia.

La fase de diagnóstico fue implementada en cada una de las áreas de la compañía, en donde inicialmente se registraron los documentos y formatos existentes (Línea base) y, a través de la entrevista directa, se procedió a verificar cada uno de los procesos realizados en planta por cada uno de los responsables, en cada uno de sus puestos, realizándose con cada supervisor e inmediato la revisión de la información obtenida, para plasmar en el presente diagnóstico información ajustada a la realidad.

Las entrevistas (sin estructura) y lista de chequeo fueron realizadas al siguiente personal de la empresa:

- Gerente (1)
- Jefe de Recursos Humanos (1)

- Supervisor M Industrial (1)
- Auxiliares SST (2)
- Conductor (2)
- Soldadores (6)
- Ayudante Mecánico (6)

Considerando todos los resultados obtenidos en el diagnóstico actual del SGC mediante la implementación de la Checklist, se evidenció que más del ochenta por ciento (69%) de los requisitos de la NORMA NTC ISO 9001:2015 son aplicables en la empresa.

Se evidenció muy poco conocimiento sobre la norma ISO 9001:2008, por parte de la mayoría del personal de la organización, quienes asumen la calidad como un factor importante en su trabajo, que tiene que ver con factores como entregas a tiempo, cumplimiento de programaciones, entre otros pero obviando un aspecto de gran relevancia con la satisfacción del cliente, desconociendo que este es un factor en el cual la norma enfoca su metodología y que resulta determinante en la realización del proceso productivo de la organización.

Aunque en la organización se asumen una serie de procesos, resultado de sus actividades normales que son necesarios para cumplir con la consecución de sus objetivos, se considera que no son los suficientes además de que los que ya existen no están debidamente documentados tal como lo exige la norma y no se muestra ni se conoce la forma como estos interactúan en un sistema de gestión de calidad debidamente estructurado e implementado.

No se realizan actividades de control, seguimiento y medición suficientes que permitan establecer que se cumple con los requisitos establecidos por la norma, solo se realiza el trabajo de la mejor manera posible y cumpliendo con los requisitos pactados con el cliente en los diferentes proyectos, además de que no existen los procedimientos documentados, los registros no son los suficientes y las técnicas se consideran poco apropiadas dando lugar a una valoración muy poco objetiva de cumplimiento con los requerimientos del cliente y la norma.

Hay requisitos que se cumplen de manera parcial debido a la realización normal de la prestación del servicio, pero aun así no hay la documentación ni evidencia suficiente que permita establecer que la organización cuenta con un sistema de gestión de calidad debidamente implementado.

Se desconoce completamente sobre metodologías de mejora continua, solo se da solución a los problemas inmediatos, pero no se utilizan técnicas ni procedimientos apropiados que permitan no solo dar soluciones inmediatas, sino ayudar a identificar causas, efectos y no conformidades reales y potenciales, implementando una cultura de mejoramiento continuo en las diferentes áreas de la organización.

7. Procesos y Procedimientos De La Organización Con Base En Los Requerimientos De La Norma NTC ISO 9001:2015 En La Empresa

Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

7.1. Proceso del Departamento de Producción

Los siguientes son los procedimientos del departamento de producción identificados en la etapa de diagnóstico realizado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, producto de la etapa de diagnóstico adelantada con anterioridad y acorde a lo estipulado por la norma NTC ISO 9001:2015 respecto a mantener este tipo de información documentada.

a. Revisión de Ordenes de Pedido

El proceso de revisión de órdenes de pedido es crucial para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, ya que, con ello, se garantiza que se cumplan los requisitos del cliente y se entreguen los productos o servicios de manera efectiva y eficiente.

Para realizar la documentación pertinente de este proceso, acorde con las exigencias de la norma NTC ISO 9001:2015 es pertinente seguir el siguiente proceso metodológico, en donde se identificarán puntualmente las actividades desarrolladas en este, así como el establecimiento de factores de asignación de carga (FAC) requeridos en el procedimiento:

- Descripción de los pasos del proceso de revisión de órdenes de pedido de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, haciendo mención de la importancia de revisar las órdenes de pedido para asegurar que los requisitos del cliente estén claramente definidos y que se tenga acceso a la información

necesaria, que se establezcan los tiempos de entrega y que se asignen los recursos necesarios (Documentar cada paso, identificando inicio y fin del proceso, así como responsables, tanto antecesores como sucesores de este).

- **Verificación y validación de los datos:** En esta sección, se deben describir cómo la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S verifica y valida la información de las órdenes de pedido, dando importancia de verificar que los datos sean correctos y completos, que la información esté actualizada y que se haya recibido la aprobación del cliente como requisito necesario para continuar con el proceso.
- **Comunicación interna:** En esta sección, se debe describir cómo se comunica la información de la orden de pedido dentro de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, explicando la manera en que se transmite la información a los departamentos pertinentes, cómo se coordinan los recursos necesarios y cómo se asegura que se cumplan los plazos de entrega.
- **Seguimiento y control:** En este se describirá cómo se realiza el seguimiento y control de las órdenes de pedido en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, estableciendo la importancia de realizar un seguimiento continuo del progreso del pedido, cómo se asegura la calidad del producto o servicio, cómo se realiza el control de cambios y cómo se informa al cliente sobre el progreso de su pedido.

b. Elaboración de Órdenes de Producción.

El proceso de elaboración de órdenes de producción es fundamental para una empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, ya que permite a la misma planificar y

controlar la producción de manera efectiva y eficiente, evitando sobrecostos por producción innecesaria o no demandada.

Para realizar la documentación pertinente de este proceso, acorde con las exigencias de la norma NTC ISO 9001:2015 es pertinente seguir el siguiente proceso metodológico, en donde se identificarán puntualmente las actividades desarrolladas en este, así como el establecimiento de factores de asignación de carga (FAC) requeridos en el procedimiento:

- Definición de los requisitos del cliente: En esta se debe describir cómo la Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S define los requisitos del cliente para la orden de producción, señalando el análisis realizado por la empresa a las especificaciones técnicas del cliente, determinando las cantidades requeridas y cómo se establecen los plazos de entrega.
- Planificación de la producción: Se debe describir cómo se planificará la producción de la orden de producción en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, estableciendo entre otros, la manera en cómo se asignan los recursos necesarios, cómo se determinan los procesos de producción requeridos y cómo se establecen los plazos de producción.
- Creación de la orden de producción: Aquí se establece la manera en cómo se crea la orden de producción en la empresa de montajes industriales; de igual manera debe identificarse el procedimiento por el cual se registra la información necesaria de la orden de producción, cómo se asignan los trabajos requeridos a los trabajadores y cómo se establece la programación de la producción.

- Control de la producción: En el mismo se señala o documentas la forma en cómo se controla la producción de la orden de producción en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, Señalando la manera cómo se asegura la calidad del producto o servicio, cómo se realiza el control de cambios y cómo se informa al cliente sobre el progreso de su pedido.
- Seguimiento y control de inventarios: Debe señalarse o documentarse la manera cómo se realiza el seguimiento y control de inventarios en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, Documentando el proceso mediante el cual se gestionan las materias primas y los materiales necesarios, cómo se asegura la disponibilidad de los materiales en el momento requerido y cómo se realiza el control de los inventarios.

c. Elaboración de Listado de Materiales a Solicitar

El proceso de elaboración de listado de materiales a solicitar es esencial en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, ya que permite asegurar que se adquieran los materiales necesarios para llevar a cabo las órdenes de producción de manera efectiva y eficiente.

Para realizar la documentación pertinente de este proceso, acorde con las exigencias de la norma NTC ISO 9001:2015 es pertinente seguir el siguiente proceso metodológico, en donde se identificarán puntualmente las actividades desarrolladas en este, así como el establecimiento de factores de asignación de carga (FAC) requeridos en el procedimiento:

- Identificación de los materiales necesarios: Debe describir cómo la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S identifica los materiales necesarios para

llevar a cabo las órdenes de producción. De igual forma debe señalarse cómo se analizan las especificaciones técnicas del cliente, cómo se determinan las cantidades requeridas y cómo se establecen los plazos de entrega.

- Selección de proveedores: Aquí debe establecerse la manera cómo se seleccionan los proveedores para los materiales necesarios. Señalando cómo se evalúa la calidad de los materiales ofrecidos, cómo se compara el costo de los materiales entre proveedores y cómo se establecen relaciones de colaboración a largo plazo con los proveedores seleccionados.
- Elaboración de la lista de materiales: En esta sección, debe describirse el proceso para la elaboración de la lista de materiales a solicitar en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. En el mismo se recomienda señalar como se registran los detalles de cada material necesario, cómo se establece la cantidad necesaria y cómo se determina el proveedor seleccionado para cada material.
- Solicitud de cotizaciones: Debe documentarse la forma en que se solicitan cotizaciones para los materiales necesarios a los proveedores seleccionados. Aquí se especifican los detalles de los materiales requeridos y cómo se establece el plazo para la entrega de los materiales.
- Evaluación y selección de cotizaciones: En la misma se evalúan y seleccionan las cotizaciones recibidas de los proveedores. Debe señalarse el procedimiento a utilizar con el propósito de comparar el costo de los materiales ofrecidos por los proveedores y cómo se toman decisiones basadas en factores como la calidad de los materiales y la capacidad de los proveedores para cumplir con los plazos de entrega.

- Colocación de órdenes de compra: Se debe describir en la misma, cómo se colocan las órdenes de compra para los materiales necesarios a los proveedores seleccionados. Se documentará el proceso tendiente a establecer los términos y condiciones de la compra, cómo se establece el plazo de entrega y cómo se realiza el seguimiento de la entrega de los materiales.

d. Entrega de Orden a Supervisor de Producción

Este proceso garantiza que el supervisor tenga toda la información necesaria para llevar a cabo la tarea asignada de manera efectiva y eficiente. En el desarrollo del presente documento de trabajo se detallará el proceso de entrega de órdenes de producción en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S y su importancia en el éxito de la producción.

El proceso de entrega de órdenes de producción comienza con la elaboración de una orden de producción. Esta orden debe contener información detallada sobre la tarea a realizar, incluyendo los detalles de la ubicación del trabajo, las especificaciones técnicas, las fechas límite y la cantidad de materiales necesarios. Es esencial que la orden de producción esté completa y sea clara para que el supervisor de producción pueda cumplir con éxito su trabajo.

Una vez que se ha elaborado la orden de producción, se le entrega al supervisor de producción correspondiente. El supervisor de producción es responsable de asegurarse de que la tarea se realice correctamente y dentro del plazo establecido. Es importante que el supervisor de producción tenga un conocimiento completo de los detalles de la tarea y que se sienta cómodo para hacer cualquier pregunta antes de comenzar el trabajo.

El siguiente paso es la revisión de la orden de producción por parte del supervisor. Durante esta revisión, el supervisor debe asegurarse de que comprende completamente los detalles de la tarea, los plazos y las especificaciones técnicas. Si hay alguna pregunta o duda, debe hacerlas de inmediato para evitar errores costosos más adelante en el proceso.

Una vez que el supervisor de producción está seguro de que comprende la tarea, se procede a la asignación de recursos necesarios. Esto incluye la asignación de personal adecuado, la selección de herramientas y maquinaria necesarias y la verificación de que todos los materiales requeridos estén disponibles. Es importante que el supervisor de producción se asegure de que todos los recursos necesarios estén disponibles antes de comenzar la tarea.

Finalmente, el supervisor de producción comienza la tarea asignada. Es esencial que el supervisor de producción siga de cerca los plazos y las especificaciones técnicas de la tarea. Además, deben informar de cualquier problema o retraso a su inmediato para que se puedan tomar medidas correctivas de inmediato.

En conclusión, el proceso de entrega de órdenes de producción en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es una parte crucial del proceso de producción. La elaboración de una orden de producción detallada y clara, la revisión por parte del supervisor de producción y la asignación adecuada de recursos son todos factores importantes que contribuyen al éxito de la tarea asignada. Un supervisor de producción competente y bien informado es esencial para garantizar que se cumplan los plazos y las especificaciones técnicas, lo que lleva a una producción exitosa y a la satisfacción del cliente.

e. Supervisión y Seguimiento a Proceso de Producción

La supervisión y seguimiento del proceso de producción en una empresa de montajes industriales es un paso crítico en la garantía de calidad y la satisfacción del cliente. La supervisión y seguimiento deben comenzar desde el momento en que se recibe la orden de producción hasta el momento en que se entrega el producto terminado al cliente.

El proceso de supervisión y seguimiento del proceso de producción comienza con la asignación de un supervisor de producción. El supervisor de producción es responsable de supervisar todo el proceso de producción, asegurándose de que se cumplan los plazos, las especificaciones técnicas y la calidad del producto final. El supervisor de producción también es responsable de la seguridad y el bienestar de los empleados involucrados en el proceso de producción.

Una vez que se ha asignado un supervisor de producción, comienza el seguimiento del proceso de producción. Durante este seguimiento, se monitorea el progreso del proceso de producción para garantizar que se esté avanzando de acuerdo con los plazos establecidos. También se verifica que los recursos necesarios estén disponibles y se utilizan adecuadamente.

La supervisión del proceso de producción es una parte crítica del proceso de seguimiento. Durante la supervisión, el supervisor de producción se asegura de que se estén cumpliendo las especificaciones técnicas y que la calidad del producto final sea la deseada. Si hay alguna desviación de las especificaciones técnicas o problemas de calidad, se toman medidas correctivas de inmediato.

Una vez finalizado el proceso de producción, se realiza una revisión final del producto terminado para garantizar que cumpla con las especificaciones técnicas y los requisitos del cliente. Si se identifica algún problema, se toman medidas correctivas de inmediato antes de la entrega del producto al cliente.

En conclusión, el proceso de supervisión y seguimiento del proceso de producción en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es esencial para garantizar la calidad del producto final y la satisfacción del cliente. La supervisión y seguimiento deben comenzar desde el momento en que se recibe la orden de producción hasta la entrega final del producto al cliente. Un supervisor de producción competente y bien informado es esencial para garantizar que se cumplan los plazos, las especificaciones técnicas y la calidad del producto final. Además, la revisión final del producto antes de la entrega al cliente es una parte crítica del proceso de supervisión y seguimiento y garantiza que el producto cumpla con los requisitos del cliente.

f. Entrega de Producto Terminado

La entrega de producto terminado es el paso final en el proceso de producción de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. Es un momento crítico en el que se espera que el producto cumpla con todas las especificaciones técnicas y requisitos del cliente. Con el desarrollo del presente documento de trabajo, se analizará el proceso de entrega de producto terminado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S y su importancia para garantizar la satisfacción del cliente.

El proceso de entrega de producto terminado comienza con la revisión final del producto. Durante esta etapa, se verificará que el producto cumpla con todas las

especificaciones técnicas y requisitos del cliente. Si se identifica algún problema, se toman medidas correctivas de inmediato antes de la entrega del producto.

Una vez que se ha revisado y aprobado el producto, se debe empaquetar y etiquetar correctamente para su envío. Es importante asegurarse de que el embalaje y la etiqueta sean adecuados para el transporte y el almacenamiento. También se debe asegurar que se incluyan todos los documentos necesarios, como la factura y las instrucciones de uso del producto.

El siguiente paso es la entrega del producto terminado al cliente. Es esencial que la entrega se realice dentro del plazo establecido y en la ubicación correcta. Si se entregan productos incorrectos o se entregan fuera de plazo, puede haber consecuencias graves para la empresa, incluyendo pérdida de reputación y pérdida de ingresos.

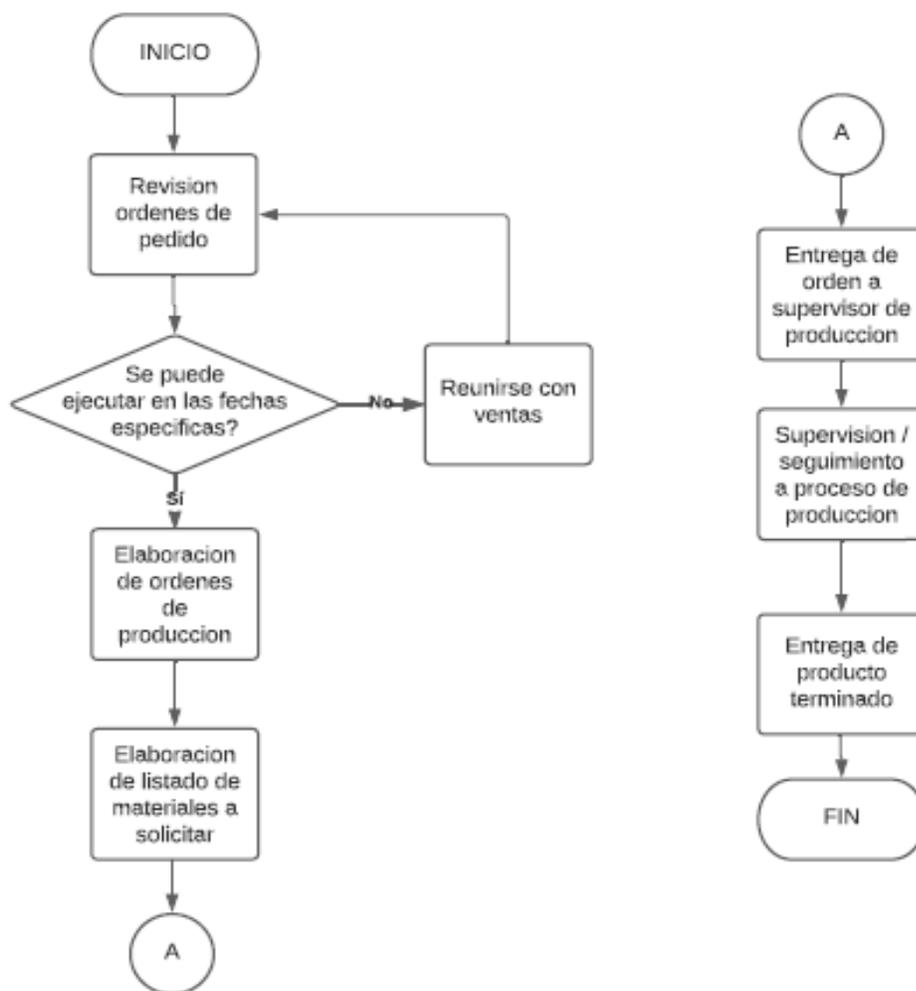
Además de la entrega en sí, la comunicación con el cliente es una parte crítica del proceso de entrega de producto terminado. La empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S debe asegurarse de que el cliente esté informado sobre el estado del pedido y la hora de entrega. También se deben proporcionar instrucciones claras sobre el uso del producto y cómo manejar cualquier problema que pueda surgir.

En conclusión, el proceso de entrega de producto terminado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es un paso crítico en la garantía de satisfacción del cliente. Se debe prestar atención a cada detalle, desde la revisión final del producto hasta el embalaje y etiquetado, la entrega puntual y la comunicación con el cliente. Si se cumplen todos estos requisitos, la empresa puede garantizar que el cliente reciba un producto de alta calidad, que cumpla con todas las especificaciones técnicas y

requisitos del cliente, y se aumenta la posibilidad de tener un cliente satisfecho y fidelizado.

Figura 7.

Flujo de Proceso Departamento de Producción



Nota: Fuente elaboración propia

La gráfica anterior ilustra los procedimientos del departamento de producción identificados en la etapa de diagnóstico realizado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, producto de la etapa de diagnóstico adelantada con anterioridad y

acorde a lo estipulado por la norma NTC ISO 9001:2015 respecto a mantener este tipo de información documentada (Ver Tabla A1 de la NTC ISO 9001:2015).

7.1.1. Análisis FODA del Proceso del Departamento de Producción

En la Siguiete Tabla, se establecen las Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proceso de Producción identificado previamente en la etapa de diagnóstico.

Cuadro 7

Análisis FODA del Proceso del Departamento de Producción

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia en la producción de aislamientos y montajes. • Personal altamente capacitado y especializado en el proceso de producción. • Uso de tecnología avanzada y maquinaria de calidad en el proceso de producción. • Procesos estandarizados y controlados para garantizar la calidad de los productos. • Cumplimiento de los requisitos de seguridad y salud ocupacional en la producción. • Buena gestión de la cadena de suministro para asegurar la disponibilidad de materiales y componentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la demanda de aislamientos y montajes debido a la creciente preocupación por la eficiencia energética. • Expansión hacia nuevos mercados y sectores industriales. • Incorporación de tecnologías innovadoras para mejorar la eficiencia y la calidad en la producción. • Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores y socios comerciales. • Mejora continua en los procesos de producción para reducir costos y aumentar la productividad. • Mayor enfoque en la sostenibilidad y el uso de materiales ecológicos en la producción.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Posibles demoras en la entrega debido a problemas logísticos. • Necesidad de mejora en la planificación y programación de la producción. • Posibles deficiencias en la gestión del control de calidad y la trazabilidad de los productos. • Posible falta de flexibilidad para adaptarse a cambios en las demandas del mercado. • Posible falta de diversificación de productos y servicios en la línea de producción. • Posible falta de conciencia y comprensión de la importancia de la certificación ISO 9001:2015 en el proceso de producción. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia intensa en el mercado de aislamientos y montajes. • Posibles cambios en las regulaciones y normativas del sector que puedan afectar el proceso de producción. • Inestabilidad económica que pueda afectar la demanda de productos y servicios. • Posible fluctuación en los precios de los materiales y componentes utilizados en la producción. • Cambios en las preferencias y necesidades de los clientes que requieran adaptación y actualización constante. • Posible falta de conciencia y compromiso del personal con los estándares de calidad establecidos por la norma ISO 9001:2015.

Nota: Fuente elaboración propia

7.2. Proceso del Departamento de Ventas

A continuación, se explicarán los procedimientos del proceso del departamento de ventas identificados en la etapa de diagnóstico realizado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, producto de la etapa de diagnóstico adelantada con anterioridad y acorde a lo estipulado por la norma NTC ISO 9001:2015 respecto a mantener este tipo de información documentada.

a. Recepción de Pedido, Toma de Requerimientos

En la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, el proceso de recepción de pedidos y toma de requerimientos es una de las etapas fundamentales para asegurar la satisfacción del cliente y garantizar que se cumplan sus expectativas. En el desarrollo del presente documento de trabajo, se abordará el análisis del proceso de recepción de pedido y la toma de requerimientos en la empresa y su importancia en la garantía de calidad de los proyectos.

El proceso de recepción de pedido comienza cuando el cliente realiza la solicitud de un proyecto o servicio. En esta etapa, es esencial que la empresa establezca una comunicación clara y efectiva con el cliente, con el objetivo de entender los requerimientos del proyecto y las necesidades del cliente. Para lograrlo, se pueden emplear diversas herramientas, como entrevistas, reuniones o encuestas.

Una vez que se han establecido los requerimientos del proyecto, se procede a la toma de requerimientos. En esta fase, se elabora un documento donde se especifican los detalles técnicos del proyecto, la metodología a utilizar, el cronograma de trabajo, los recursos necesarios y los costos estimados. Este documento se convierte en la base para la elaboración del plan de proyecto y su seguimiento.

Una vez que se ha elaborado el documento de requerimientos, se procede a la revisión y validación por parte del cliente. En esta etapa, es fundamental que el cliente tenga la oportunidad de revisar los requerimientos y asegurarse de que se hayan entendido todas las especificaciones del proyecto.

Una vez que se ha validado el documento de requerimientos, se procede a la elaboración del plan de proyecto y su seguimiento. El plan de proyecto incluye los detalles técnicos del proyecto, la metodología a utilizar, el cronograma de trabajo, los recursos necesarios y los costos estimados. También se establecen los puntos de control para el seguimiento y control del proyecto.

En conclusión, el proceso de recepción de pedido y toma de requerimientos en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es fundamental para asegurar la satisfacción del cliente y garantizar que se cumplan sus expectativas. La comunicación clara y efectiva con el cliente, la elaboración de un documento detallado de requerimientos, la revisión y validación por parte del cliente, y la elaboración y seguimiento del plan de proyecto son etapas críticas en el proceso. Si se cumplen todos estos requisitos, se puede garantizar que el proyecto se lleve a cabo con éxito y que el cliente esté satisfecho con el resultado final.

b. Abrir Orden de Pedido

En la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, el proceso de abrir una orden de pedido es una etapa fundamental en la gestión de proyectos y en la relación con los clientes. Este documento de trabajo describirá el proceso de apertura de una orden de pedido en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S y su importancia en el éxito del proyecto y la satisfacción del cliente.

El proceso de abrir una orden de pedido comienza cuando se recibe la solicitud de un proyecto por parte del cliente. En esta etapa, es esencial establecer una comunicación efectiva con el cliente para entender sus requerimientos y necesidades específicas. Una vez que se ha establecido una comprensión clara de lo que el cliente necesita, se procede a la elaboración de una oferta que incluirá un presupuesto, una descripción detallada del proyecto, un cronograma de trabajo y una lista de los recursos necesarios.

Una vez que el cliente ha aceptado la oferta, se procede a la apertura de una orden de pedido. En esta fase, se crean todos los documentos necesarios para dar inicio al proyecto, como la orden de trabajo, la lista de materiales y la planificación de la mano de obra. Es esencial que se establezcan los procedimientos de control y seguimiento de la orden de pedido para garantizar que el proyecto se lleve a cabo de manera efectiva. Una vez que se ha abierto la orden de pedido, se procede a asignar los recursos necesarios para el proyecto. Esto incluye la selección del personal adecuado, la adquisición de los materiales necesarios y la asignación de los recursos financieros.

También es fundamental establecer un plan de seguimiento y control para garantizar que el proyecto se lleve a cabo de acuerdo con lo acordado y dentro del presupuesto.

En conclusión, el proceso de apertura de una orden de pedido en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es prioritario para el éxito del proyecto y la satisfacción del cliente. Es esencial establecer una comunicación efectiva con el cliente desde el inicio del proyecto para entender sus requerimientos y necesidades específicas. Una vez que se ha establecido una comprensión clara de lo que el cliente necesita, se

procede a la elaboración de una oferta detallada y se abre la orden de pedido. Es esencial establecer procedimientos de control y seguimiento y asignar los recursos necesarios para garantizar que el proyecto se lleve a cabo de manera efectiva y dentro del presupuesto. Si se cumplen todos estos requisitos, se puede garantizar que el proyecto se lleve a cabo con éxito y que el cliente esté satisfecho con el resultado final.

c. Información Interna sobre la Publicación de una Nueva Orden de Pedido

En la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S el proceso de informar internamente sobre la publicación de una nueva orden de pedido debe garantizar que todas las partes involucradas estén al tanto de las últimas novedades y puedan trabajar juntas de manera efectiva. En el presente, se documentará el proceso de información interna sobre la publicación de una nueva orden de pedido en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S y su importancia en la gestión eficiente de proyectos.

Una vez que se ha creado una nueva orden de pedido, es esencial que se informe a todas las partes involucradas sobre la misma. Esto puede incluir al personal de gestión del proyecto y de producción, al personal de recursos humanos y al personal de finanzas. El objetivo de esta comunicación es garantizar que todas las partes involucradas estén al tanto de la nueva orden de pedido y puedan trabajar juntas de manera efectiva para garantizar que se complete el proyecto a tiempo y dentro del presupuesto.

El proceso de informar internamente sobre la publicación de una nueva orden de pedido comienza con la notificación al personal de gestión del proyecto y de producción. Esto se puede hacer mediante el uso de un sistema de gestión de proyectos que permita a los miembros del equipo de gestión del proyecto y de producción acceder

a la información relevante sobre la nueva orden de pedido. La información relevante puede incluir detalles como la fecha de inicio del proyecto, la fecha de finalización, la descripción detallada del proyecto, los objetivos y los entregables del proyecto.

Una vez que el personal de gestión del proyecto y de producción ha sido notificado, se procede a informar al personal de recursos humanos sobre la nueva orden de pedido. Esto se hace para garantizar que el personal adecuado esté asignado al proyecto y que se disponga del personal necesario en todo momento. Además, se pueden proporcionar detalles sobre los requisitos específicos de habilidades y experiencia necesarios para el proyecto.

Finalmente, se informa al personal del departamento financiero sobre la nueva orden de pedido. Esto se hace para garantizar que se asignen los recursos financieros adecuados al proyecto y para que se pueda realizar un seguimiento del presupuesto del proyecto. El personal del departamento financiero también puede proporcionar información sobre cualquier requisito de facturación específico para el proyecto.

En conclusión, el proceso de informar internamente sobre la publicación de una nueva orden de pedido en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es indispensable para garantizar la gestión eficiente de proyectos. Es esencial que todas las partes involucradas estén al tanto de la nueva orden de pedido para que puedan trabajar juntas de manera efectiva y garantizar que se complete el proyecto a tiempo y dentro del presupuesto. Al notificar al personal de gestión del proyecto, de producción, al personal de recursos humanos y al personal de finanzas, se garantiza que se asignen los recursos adecuados y se realice un seguimiento efectivo del presupuesto del proyecto.

Si se cumplen todos estos requisitos, se puede garantizar que el proyecto se lleve a cabo con éxito y que se logren los objetivos establecidos.

d. Entrega de Producto Terminado.

Fue detallado en el numeral señalado con anterioridad

e. Servicio Post Venta

El Servicio Post Venta es un proceso esencial para cualquier empresa, y en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S no es la excepción. Por ello, se discutirá la importancia del Servicio Post Venta en esta y cómo se puede llevar a cabo de manera efectiva.

En primer lugar, es importante entender qué es el Servicio Post Venta.

Básicamente, se trata de cualquier actividad que la empresa realice después de que el cliente haya recibido su producto o servicio. En el caso de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, el Servicio Post Venta puede incluir actividades como la asesoría, acompañamiento en proyectos, el mantenimiento, la reparación, el reemplazo de piezas y la capacitación del personal del cliente en el uso y mantenimiento de equipos.

La importancia del Servicio Post Venta en una la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S es evidente. Primero, es una forma de asegurar que el cliente esté satisfecho con el trabajo realizado. Si algo sale mal después de la instalación, el Servicio Post Venta puede solucionar el problema y garantizar que el cliente tenga un producto o servicio que funcione correctamente.

Además, el Servicio Post Venta también es una oportunidad para la empresa de construir relaciones a largo plazo con el cliente. Si el cliente está satisfecho con el servicio que ha recibido después de la instalación, asesoría, mantenimiento, etc, es más

probable que vuelva a utilizar los servicios de la empresa en el futuro. También puede recomendar la empresa a otros clientes potenciales.

Para llevar a cabo un Servicio Post Venta efectivo, es importante tener un plan en su lugar. Esto puede incluir la asignación de un equipo dedicado al Servicio Post Venta, la creación de procedimientos estandarizados para la realización de actividades de Servicio Post Venta y la implementación de un sistema de seguimiento para garantizar que las actividades de Servicio Post Venta se completen de manera oportuna.

Además, es importante que la empresa tenga personal capacitado y calificado para llevar a cabo actividades de Servicio Post Venta. Esto puede incluir técnicos de mantenimiento, ingenieros y personal de capacitación.

Otra estrategia efectiva para el Servicio Post Venta es la retroalimentación del cliente. Esto implica preguntar al cliente sobre su experiencia con el Servicio Post Venta y utilizar esta información para mejorar y ajustar los procesos de Servicio Post Venta en el futuro.

En conclusión, el Servicio Post Venta es una parte vital del proceso de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. Es una forma de garantizar la satisfacción del cliente, construir relaciones a largo plazo y mejorar la reputación de la empresa. Al tener un plan en su lugar, personal capacitado y un enfoque en la retroalimentación del cliente, una empresa puede llevar a cabo un Servicio Post Venta efectivo y exitoso.

f. Elaboración de cuadros estadísticos de ventas mensuales y anuales

Debe hacerse referencia a la importancia de la elaboración de cuadros estadísticos de ventas, cómo se pueden crear de manera efectiva y cómo pueden ser utilizados para mejorar las ventas en una empresa de montajes industriales.

En primer lugar, es importante entender por qué los cuadros estadísticos de ventas son importantes. Estos cuadros brindan una visión general de las ventas mensuales y anuales de la empresa, lo que permite a los gerentes y ejecutivos identificar patrones de ventas, tendencias y áreas de oportunidad. Al tener esta información, la empresa puede ajustar su estrategia de ventas para aprovechar las oportunidades y maximizar las ventas.

Para crear cuadros estadísticos efectivos, es importante recopilar datos precisos y detallados sobre las ventas de la empresa. Esto puede incluir información sobre los productos y servicios vendidos, el precio de venta, la ubicación geográfica del cliente y el canal de ventas utilizado para realizar la venta.

Una vez que se han recopilado los datos, es importante presentarlos de manera clara y concisa en los cuadros estadísticos. Esto puede implicar la utilización de gráficos y tablas para presentar la información de manera visualmente atractiva y fácil de entender.

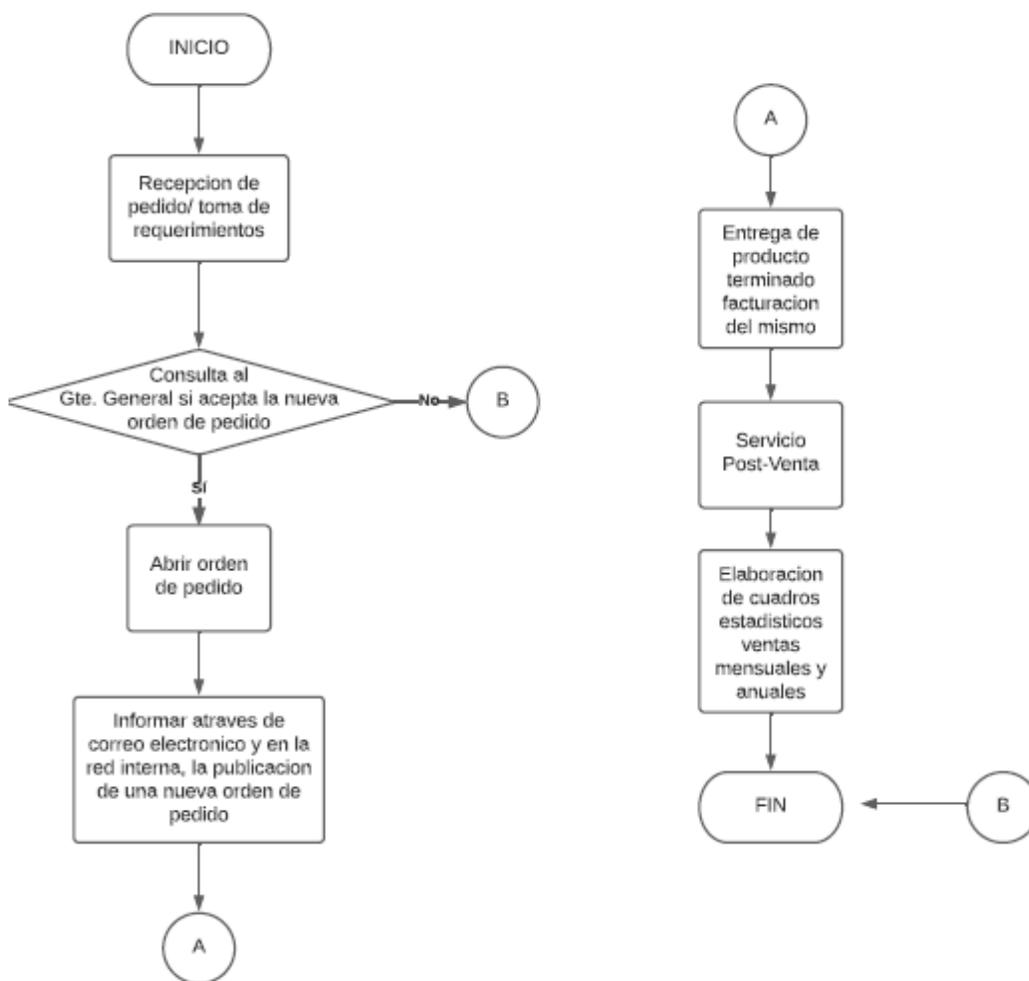
Otra estrategia efectiva en la elaboración de cuadros estadísticos de ventas es el análisis de los datos. Al analizar los datos, se pueden identificar patrones y tendencias en las ventas de la empresa. Por ejemplo, la empresa puede descubrir que ciertos productos o servicios tienen una demanda más alta en ciertas regiones geográficas o

durante ciertos meses del año. Al identificar estas tendencias, la empresa puede ajustar su estrategia de ventas para aprovechar estas oportunidades y maximizar las ventas.

Además, los cuadros estadísticos de ventas pueden ser utilizados para establecer metas de ventas y realizar un seguimiento del progreso hacia estas metas. Al establecer metas de ventas claras y específicas, la empresa puede motivar a su equipo de ventas y mantenerlos enfocados en los objetivos de la empresa.

Figura 8

Diagrama de Proceso Departamento de Ventas



Nota: Fuente elaboración propia

La gráfica anterior ilustra los procedimientos del proceso del departamento de ventas identificados en la etapa de diagnóstico realizado en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, producto de la etapa de diagnóstico adelantada con anterioridad y acorde a lo estipulado por la norma NTC ISO 9001:2015 respecto a mantener este tipo de información documentada (Ver Tabla A1 de la NTC ISO 9001:2015).

En conclusión, la elaboración de cuadros estadísticos de ventas es una herramienta vital para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. Al recopilar datos precisos y detallados, presentarlos de manera clara y concisa, analizar los datos y establecer metas de ventas claras, una empresa puede ajustar su estrategia de ventas y maximizar las ventas. Al utilizar esta herramienta de manera efectiva, una empresa puede mejorar su rentabilidad y mantenerse competitiva en el mercado.

En cuanto a la matriz de riesgos y oportunidades pre-determinado para la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S, de acuerdo con la norma ISO 9001:2015, acorde a lo identificado en la etapa de diagnóstico y posterior diseño de la documentación requerida, de acuerdo con las necesidades y características específicas de la organización, se identificó el siguiente:

Cuadro 8

Matriz de Riesgos y Oportunidades Aislamientos y Montajes J.C.

Riesgos/Oportunidades	Probabilidad	Impacto	Evaluación	Acciones Preventivas/Correctivas
Riesgo/Oportunidad 1	Alta	Alto	9 (A)	Implementar medidas de control para mitigar el riesgo/ - Aprovechar la oportunidad para mejorar el proceso de producción

Riesgos/Oportunidades	Probabilidad	Impacto	Evaluación	Acciones Preventivas/Correctivas
Riesgo/Oportunidad 2	Media	Medio	6 (B)	Establecer un plan de contingencia/ - Implementar mejoras en el sistema de logística
Riesgo/Oportunidad 3	Baja	Bajo	2 (C)	Monitorear regularmente el indicador relacionado/ - Identificar nuevas oportunidades de mercado
Riesgo/Oportunidad 4	Media	Alto	8 (A)	- Realizar auditorías internas periódicas/ - Implementar medidas de seguridad adicionales
Riesgo/Oportunidad 5	Baja	Medio	3 (C)	Actualizar los procedimientos operativos/ - Capacitar al personal en nuevas tecnologías

Nota: Fuente elaboración propia

En esta matriz, se evalúan los riesgos y oportunidades en función de la probabilidad de que ocurran y el impacto que tendrían en la organización. La evaluación se realiza utilizando una escala numérica, donde A representa un riesgo/u oportunidad alta, B representa un riesgo/u oportunidad media y C representa un riesgo/u oportunidad baja.

Luego, se identifican las acciones preventivas o correctivas que deben tomarse para mitigar los riesgos o aprovechar las oportunidades. Estas acciones deben ser específicas, medibles y realistas.

7.2.1. Análisis FODA del Proceso del Departamento de Ventas

En la Siguiete Tabla, se establecen las Fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas del proceso de ventas identificado previamente en la etapa de diagnóstico.

Cuadro 9

Análisis FODA del Proceso del Departamento de Ventas.

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> • Amplia experiencia en el mercado de aislamientos y montajes. • Personal altamente capacitado y comprometido en el proceso de ventas. • Buena reputación y reconocimiento de la marca en el sector. • Amplia cartera de clientes satisfechos. • Calidad y confiabilidad de los productos y servicios ofrecidos. • Uso efectivo de herramientas tecnológicas en el proceso de ventas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mayor demanda en el mercado de aislamientos y montajes debido a la creciente conciencia sobre la eficiencia energética. • Expansión hacia nuevos mercados y sectores industriales. • Desarrollo de alianzas estratégicas con proveedores y socios comerciales. • Incorporación de nuevos productos y servicios innovadores. • Mejora en la capacidad de respuesta y tiempo de entrega a través de la optimización de la cadena de suministro. • Mayor enfoque en la atención y servicio al cliente para generar lealtad y recomendaciones.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> • Limitada presencia en el mercado Regional. • Necesidad de mejorar la gestión del seguimiento y cierre de oportunidades de venta. • Posible falta de actualización y adaptación a las tendencias tecnológicas en el proceso de ventas. • Falta de un sistema de gestión de la calidad específico para el proceso de ventas. • Posibles demoras en la entrega debido a problemas logísticos. • Posible falta de diversificación de productos y servicios ofrecidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Competencia intensa en el mercado de aislamientos y montajes. • Posibles cambios en las regulaciones y normativas del sector que puedan afectar el proceso de ventas. • Inestabilidad económica que pueda afectar la demanda de productos y servicios. • Posible fluctuación en los precios de los materiales y componentes utilizados en los aislamientos y montajes. • Cambios en las preferencias y necesidades de los clientes que requieran adaptación y actualización constante. • Posible falta de conciencia y comprensión de la importancia de la certificación ISO 9001:2015 en el proceso de ventas.

Nota: Fuente elaboración propia

8. Manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 de la empresa

Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

8.1. Diseño del manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Con el diseño del manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, se pretende definir y describir, en el marco del sistema de gestión de calidad de la misma, los procedimientos generales en el funcionamiento de la empresa, así como determinar cadena de mando, niveles jerárquicos y las responsabilidades inherentes a cada uno de ellos, al igual que, documentar la información necesaria para que los clientes conozcan de la empresa con la suficiencia necesaria, tanto de sus valores corporativos, como de los controles, procesos y demás disposiciones adoptados por la empresa para ofrecer productos y servicios de calidad y así satisfacer las expectativas y exigencias de los clientes.

Cuadro 10

Encabezado del Documento Manual de Calidad

	GESTIÓN DE CALIDAD	Versión:1
	Manual de Calidad	Código:
		Fecha de Vigencia:
		Documento Controlado

Nota: Elaboración Propia

El propósito del manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. es proporcionar una descripción clara y concisa del sistema de gestión de calidad de la organización. El manual tiene como objetivo principal comunicar la política de calidad, los procedimientos y las prácticas establecidas para cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes.

A continuación, se detallan algunos propósitos específicos del diseño e implementación del manual de calidad para la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S:

- Comunicar la política de calidad: El manual de calidad sirve como medio para comunicar la política de calidad de la organización. Describe los compromisos de la alta dirección para cumplir con los requisitos de calidad y garantizar la mejora continua.
- Establecer el alcance del sistema de gestión de calidad: El manual de calidad define el alcance del sistema de gestión de calidad de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es decir, especifica los procesos, productos y servicios incluidos en el ámbito del sistema de gestión de calidad.
- Documentar los procedimientos clave: El manual de calidad identifica y documenta los procedimientos clave que se aplican en la organización para asegurar la conformidad con los requisitos de calidad. Esto incluye los procesos de diseño, producción, control de documentos, auditorías internas, gestión de riesgos, entre otros.

- Proporcionar una visión general del sistema de gestión de calidad: El manual de calidad ofrece una visión general del sistema de gestión de calidad de la organización. Esto incluye la descripción de los procesos clave, la interacción entre ellos y las responsabilidades asignadas a cada función o departamento.
- Facilitar el entendimiento y la implementación de la norma ISO 9001:2015: El manual de calidad proporciona orientación a los empleados sobre cómo cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Sirve como referencia para la implementación de los procedimientos y prácticas establecidas en la organización.
- Mejorar la comunicación interna: El manual de calidad actúa como una herramienta de comunicación interna que facilita la comprensión de los roles, responsabilidades y procesos relacionados con la gestión de calidad. Ayuda a alinear a todos los empleados hacia los objetivos y políticas de calidad de la organización.

8.1.1. De la Organización en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Dentro del manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es importante incluir un apartado que aborde la organización de la empresa. Este apartado tiene como objetivo proporcionar información sobre la estructura organizativa de la empresa, las responsabilidades y autoridades asignadas, y las interacciones entre las diferentes funciones y departamentos. A continuación, se presentan algunos elementos que se pueden considerar al abordar la organización en el manual de calidad:

- Descripción de la organización: Se debe proporcionar una descripción general de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., incluyendo su razón social, ubicación, tamaño, áreas de negocio y cualquier otra información relevante para comprender la estructura y el alcance de la organización.
- Organigrama: Se debe incluir un organigrama que represente la estructura jerárquica de la organización y las relaciones de autoridad y responsabilidad entre los diferentes niveles y funciones. Esto ayudará a visualizar la distribución del poder y las líneas de comunicación en la empresa.
- Roles y responsabilidades: Es importante especificar los roles y responsabilidades de cada función y puesto dentro de la organización. Esto incluye las responsabilidades de la alta dirección, el personal directivo, los supervisores y los empleados en general. Se deben establecer claramente las responsabilidades en relación con la calidad y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Interacciones y comunicación: Se debe describir cómo se lleva a cabo la comunicación y las interacciones dentro de la organización. Esto puede incluir reuniones regulares, canales de comunicación formales e informales, y cualquier otro mecanismo utilizado para asegurar una comunicación efectiva entre los diferentes niveles y áreas de la empresa.
- Documentación del sistema de gestión de calidad: Se debe indicar cómo se documenta y mantiene la información relacionada con el sistema de gestión de calidad. Esto puede incluir políticas, procedimientos, instrucciones de trabajo,

formularios y registros utilizados para respaldar las actividades relacionadas con la calidad.

- **Gestión del cambio:** Se debe establecer un proceso para gestionar los cambios en la estructura organizativa, los roles y responsabilidades, y los procesos relacionados con el sistema de gestión de calidad. Esto implica identificar los cambios, evaluar su impacto en la calidad, comunicarlos adecuadamente y actualizar la documentación correspondiente.

8.1.2. Del Liderazgo en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Dentro del manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es fundamental incluir un apartado que aborde el liderazgo. Este apartado tiene como objetivo establecer el compromiso de la alta dirección de la empresa con el sistema de gestión de calidad y proporcionar una guía clara sobre cómo se ejerce el liderazgo en la organización. A continuación, se presentan algunos elementos que se pueden considerar al abordar el liderazgo en el manual de calidad:

- **Compromiso de la alta dirección:** Se debe destacar el compromiso de la alta dirección de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. con el sistema de gestión de calidad. Esto implica que la alta dirección asuma la responsabilidad de establecer la política de calidad, los objetivos y metas, y proporcionar los recursos necesarios para implementar y mejorar el sistema de gestión de calidad.
- **Enfoque al cliente:** Se debe enfatizar la importancia del enfoque al cliente como parte del liderazgo en la organización. Esto implica comprender las necesidades

y expectativas de los clientes, establecer mecanismos de retroalimentación, y tomar decisiones orientadas a satisfacer y superar las expectativas de los clientes.

- Establecimiento de la política de calidad: Se debe describir cómo se establece y comunica la política de calidad de la empresa. La política de calidad debe ser coherente con los objetivos estratégicos de la organización y proporcionar una dirección clara sobre la importancia de la calidad y el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Asignación de responsabilidades: Se debe indicar cómo se asignan las responsabilidades y autoridades en relación con el sistema de gestión de calidad. Esto incluye designar a un representante de la dirección responsable de coordinar la implementación y el mantenimiento del sistema de gestión de calidad, así como establecer responsabilidades específicas para cada nivel de la organización.
- Comunicación interna: Se debe enfatizar la importancia de la comunicación efectiva en el liderazgo. Esto implica establecer canales de comunicación claros y abiertos, fomentar la participación de los empleados en la mejora continua de la calidad, y asegurar que la información relevante sobre el sistema de gestión de calidad se comunique de manera oportuna a todos los niveles de la organización.
- Promoción de la mejora continua: Se debe resaltar el papel de la alta dirección en la promoción de la mejora continua en la organización. Esto implica fomentar la participación de los empleados en la identificación y solución de problemas, establecer objetivos y metas de mejora, y asegurar que se realicen acciones correctivas y preventivas para abordar las no conformidades y las oportunidades de mejora identificadas.

8.1.3. De la Planificación, Apoyo y Operación en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

En el manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., se deben incluir apartados que aborden la planificación, el apoyo y la operación. Estos apartados son fundamentales para establecer y gestionar el sistema de gestión de calidad de la organización. A continuación, se describen brevemente cada uno de estos aspectos:

a. Planificación

- **Determinación del contexto de la organización:** Este apartado aborda la identificación de los factores internos y externos que pueden afectar el desempeño y la capacidad de cumplir con los requisitos de calidad. También se debe considerar la identificación de las partes interesadas relevantes y sus necesidades y expectativas.
- **Determinación de los riesgos y oportunidades:** Se debe identificar y evaluar los riesgos y oportunidades asociados con los procesos y actividades de la organización. Esto implica considerar tanto los riesgos relacionados con la calidad como los riesgos operativos y estratégicos. Además, se deben establecer acciones para abordar los riesgos y aprovechar las oportunidades identificadas.
- **Establecimiento de objetivos de calidad:** Se deben establecer objetivos medibles y coherentes con la política de calidad de la organización. Estos objetivos deben ser consistentes con los resultados deseados y proporcionar una dirección clara para la mejora continua.

b. Apoyo

- Recursos: Este apartado aborda la asignación de los recursos necesarios para implementar y mantener el sistema de gestión de calidad. Esto incluye recursos humanos, infraestructura, entorno de trabajo adecuado, recursos tecnológicos y financieros.
- Competencia: Se debe establecer un proceso para determinar las competencias necesarias para el desempeño efectivo de los roles relacionados con la calidad. Además, se deben proporcionar oportunidades de capacitación y desarrollo para garantizar que el personal cuente con las habilidades y conocimientos necesarios.
- Comunicación: Se debe establecer un proceso efectivo de comunicación interna y externa relacionado con la calidad. Esto implica asegurar que la información relevante se comparta de manera adecuada y oportuna, tanto dentro de la organización como con las partes interesadas externas.

c. Operación

- Planificación y control de los procesos: Se deben establecer procedimientos para planificar y controlar los procesos relacionados con la calidad. Esto incluye la definición de actividades, la asignación de responsabilidades, la determinación de criterios de operación y control, y el seguimiento del desempeño de los procesos.
- Diseño y desarrollo de productos o servicios: Si aplica a la empresa, se deben establecer procesos para el diseño y desarrollo de productos o servicios, asegurando que se cumplan los requisitos especificados y que se gestionen los cambios de manera efectiva.

- Control de los procesos externos: Se deben establecer procesos para controlar los proveedores y subcontratistas, asegurando que cumplan con los requisitos de calidad establecidos por la organización.
- Producción y prestación del servicio: Se deben establecer procesos para la producción y prestación del servicio, asegurando la conformidad con los requisitos especificados y la gestión de cualquier no conformidad que surja.

8.1.4. De la Evaluación del Desempeño en el Manual de Calidad para la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.

Dentro del manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., se debe incluir un apartado que aborde la evaluación del desempeño. Este apartado tiene como objetivo establecer los procesos y criterios para evaluar el rendimiento de la organización, sus procesos y sus empleados. A continuación, se presentan los elementos que se pueden considerar en la evaluación del desempeño dentro del manual de calidad:

- Objetivos y metas: El manual de calidad debe establecer la importancia de establecer objetivos y metas medibles y alcanzables, alineados con la política de calidad de la organización. Se deben definir los indicadores de desempeño relevantes para evaluar el progreso hacia el logro de estos objetivos y metas.
- Medición y seguimiento: El manual debe describir los métodos y herramientas utilizados para medir y realizar el seguimiento del desempeño de los procesos y del sistema de gestión de calidad en general. Esto puede incluir la recopilación de datos, el análisis de tendencias, las auditorías internas y otros medios de evaluación.

- **Revisión del desempeño:** Se debe establecer un proceso de revisión periódica del desempeño para identificar fortalezas, debilidades y oportunidades de mejora. Esta revisión puede realizarse a través de reuniones de revisión de la dirección, en las cuales se analizan los resultados y se toman decisiones para mejorar el desempeño.
- **Acciones correctivas y preventivas:** El manual debe indicar que la evaluación del desempeño debe conducir a la identificación de acciones correctivas y preventivas para abordar las no conformidades, las desviaciones y las oportunidades de mejora identificadas. Estas acciones deben ser documentadas y seguidas hasta su resolución.
- **Competencia y capacitación:** Se debe establecer un proceso para evaluar y mejorar la competencia de los empleados en relación con sus roles y responsabilidades. Esto implica identificar las necesidades de capacitación, proporcionar la formación adecuada y evaluar el impacto de la capacitación en el desempeño.
- **Comunicación interna:** El manual debe resaltar la importancia de una comunicación efectiva en la evaluación del desempeño. Se deben establecer canales de comunicación adecuados para compartir los resultados de la evaluación, brindar retroalimentación a los empleados y fomentar la participación en la mejora del desempeño.

8.1.5. De la Implementación de Mejoras en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

Dentro del manual de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., es necesario incluir un apartado que aborde la implementación de mejoras. Este apartado tiene como objetivo promover la cultura de mejora continua en la organización y establecer un enfoque sistemático para identificar y gestionar oportunidades de mejora. A continuación, se presentan algunos aspectos que se pueden considerar al abordar la implementación de mejoras en el manual de calidad:

- **Política de mejora continua:** Se debe establecer una política de mejora continua que refleje el compromiso de la empresa con la búsqueda constante de la excelencia y la satisfacción del cliente. Esta política debe ser comunicada a todos los niveles de la organización y estar alineada con los objetivos estratégicos y de calidad.
- **Identificación de oportunidades de mejora:** Se deben establecer procesos para identificar y evaluar oportunidades de mejora en todos los aspectos de la organización, como los procesos, productos, servicios, recursos y sistemas de gestión. Esto puede incluir la realización de auditorías internas, revisiones de desempeño, análisis de datos, retroalimentación de los clientes y otras fuentes relevantes.
- **Acciones correctivas y preventivas:** Se deben establecer procedimientos para la gestión de acciones correctivas y preventivas. Esto implica identificar las causas raíz de las no conformidades, definir acciones para corregirlas y prevenir su

recurrencia, y realizar un seguimiento para verificar la efectividad de estas acciones.

- **Gestión de cambios:** Se deben establecer procesos para gestionar los cambios en la organización que puedan afectar la calidad, como cambios en los procesos, productos, tecnologías o requisitos reglamentarios. Estos cambios deben ser evaluados, planificados, comunicados y controlados de manera adecuada para garantizar que no tengan un impacto negativo en la calidad.
- **Mejora de la eficiencia y la eficacia:** Se deben establecer objetivos y metas específicos relacionados con la mejora de la eficiencia y la eficacia de los procesos y actividades de la organización. Esto implica identificar áreas de oportunidad para optimizar los recursos, eliminar actividades innecesarias, simplificar procesos y utilizar mejores prácticas para lograr mejores resultados.
- **Participación del personal:** Se debe fomentar la participación del personal en la identificación y propuesta de mejoras. Esto puede incluir la creación de equipos de mejora, la promoción de la generación de ideas, la implementación de programas de reconocimiento y recompensa, y la capacitación en técnicas de mejora continua.

8.1.6. Valores Corporativos Alcance y Otros Propósitos del diseño del Manual de Calidad para Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S

Los siguientes son los valores corporativos de la compañía, así como alcance y otros propósitos del diseño del manual de calidad para esta:

a. Responsabilidad

La responsabilidad del diseño y preparación del presente manual de calidad está en cabeza de la Gerencia General, como cabeza máxima de la compañía, quien delegará en el área de recursos humanos, especialmente en el jefe de recursos humanos, como cabeza de la dependencia, la formulación e implementación del Manual de Calidad, siguiendo los lineamientos establecidos en la norma NTC ISO 9001:2015, aplicando para este, el procedimiento de control de documentos y registros; el cual, deberá contar con la aprobación de las modificaciones al mismo por parte de la Gerencia General, previo concepto de favorabilidad del área de recursos humanos y área operativa de acuerdo al caso o proceso documentado.

El Jefe de recursos humanos, como responsable de administrar el sistema de gestión de calidad, como delegación puntual de la alta gerencia, debe procurar siempre que los auxiliares del SST adscritos a su dependencia estén constantemente revisando y documentando los diferentes procesos y procedimientos, con el propósito de ajustarlos y actualizarlos a las necesidades de la empresa. El Manual de Calidad y su respectiva actualización de sus contenidos y vigencia es una tarea permanente, en el propósito de cumplir con las disposiciones contempladas por La Norma NTC ISO 9001:2015 en la Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S; por ello, el compromiso puntual de la alta dirección o Gerencia General, en fomentar las condiciones propicias para que el Manual de Calidad siempre se encuentre actualizado y vigente.

b. Alcance

La Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, como se mencionaba con anterioridad, está dedicada a realizar aislamientos y montajes. De igual forma, a la

fabricación de máquinas y herramientas, además de prestar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos para empresas que lo requieran. De igual forma, se realizan construcción de obras de ingeniería civil. Además de prestar el servicio de transporte intermunicipal de carga por carretera.

El presente manual de Calidad aplica para todos los procesos que realiza la empresa tanto interna como externamente.

c. Control del Documento

Es pertinente establecer que todas y cada una de las modificaciones realizadas al documento de Manual de Calidad debe registrarse en la tabla de control del documento, la cual se encuentra en el encabezado de este (Código), acorde a lo establecido en el Procedimiento Control de Documentos y Registros de la Norma NTC ISO 9001:2015. (Debe darse un código al mismo).

Los siguientes son los documentos de referencia en la formulación del Manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S:

- Norma ISO 9001:2015 Requisitos del Sistema de Gestión de Calidad.
- Norma ISO 9000: 2015 Sistemas de Gestión de Calidad Fundamentos y Vocabulario.

El siguiente es el procedimiento para la etapa de control de documentos en el manual de calidad, bajo la Norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. Este procedimiento tiene como objetivo establecer un sistema efectivo para controlar la creación, aprobación, distribución, revisión y obsolescencia de los documentos de calidad en la organización.

Propósito:

El propósito de este procedimiento es establecer los pasos necesarios para controlar los documentos de calidad utilizados en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S., asegurando que se encuentren actualizados, disponibles para el personal autorizado y sean utilizados de manera adecuada.

Alcance:

Este procedimiento aplica a todos los documentos de calidad, incluyendo manuales, procedimientos, instrucciones de trabajo, formularios y registros utilizados en la organización.

Responsabilidades:

- El Responsable de Calidad es responsable de supervisar y coordinar la implementación y cumplimiento de este procedimiento.
- Los autores y revisores de los documentos son responsables de asegurar que los documentos sean precisos, completos y estén actualizados.
- El personal autorizado es responsable de utilizar los documentos de calidad apropiados y notificar cualquier desviación o necesidad de actualización.

Creación de documentos:

- El autor designado es responsable de crear o modificar un documento de calidad.
- El autor debe utilizar una plantilla estándar y seguir los lineamientos establecidos para la redacción y formato del documento.
- El documento debe incluir información clara y precisa, identificando su propósito, alcance, responsabilidades y procedimientos asociados.

Revisión y aprobación:

- El documento debe ser revisado por un revisor designado, quien verificará la precisión, coherencia y cumplimiento de los requisitos.
- El revisor debe proporcionar comentarios y realizar las correcciones necesarias antes de aprobar el documento.
- Una vez que el documento ha sido revisado y aprobado, se debe obtener la firma o aprobación del responsable designado.

Distribución:

El documento aprobado debe ser distribuido a las personas o departamentos relevantes.

Se debe mantener un registro de distribución actualizado, indicando a quién se le ha entregado cada copia del documento.

Control de cambios:

- Cuando se realice una modificación en un documento, se debe seguir un proceso de control de cambios.
- Se debe completar un formulario de solicitud de cambio, describiendo la naturaleza del cambio y la justificación.
- El formulario de cambio debe ser revisado y aprobado por el responsable de calidad antes de realizar la modificación en el documento.

Obsolescencia y retiro:

- Cuando un documento se vuelve obsoleto o ya no es válido, se debe marcar claramente como "obsoleto".
- Las copias obsoletas deben ser retiradas y destruidas de manera segura.
- Se debe mantener un registro de documentos obsoletos y su disposición final.

- Archivo y control de documentos:
- Los documentos de calidad deben ser almacenados en un lugar seguro y accesible.
- Se debe establecer un sistema de control de versiones para asegurar que los documentos vigentes sean utilizados.
- Los documentos deben ser revisados periódicamente para asegurar su vigencia y relevancia.

d. Direccionamiento Estratégico

Previamente, como se había señalado en el capítulo de Diagnostico, se identificaron los valores corporativos inherentes al direccionamiento estratégico de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

- **Misión**

Figura 9

Misión de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Fuente elaboración propia

- **Visión**

Figura 10

Visión de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Fuente elaboración propia

- **Objetivos Organizacionales**

Figura 11

Objetivos Organizacionales de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Fuente elaboración propia

e. Diseño de Políticas de Calidad para la Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

El compromiso de la alta dirección de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. es fundamental a la hora de formular las políticas de calidad requeridas, en el propósito de cumplir con la misión de ésta, y así, cumplir con las expectativas de sus clientes, forjando el camino para lograr la consecución de la visión de la compañía.

En el proceso de formulación de estas políticas de calidad, posterior diagnóstico e identificación de procedimientos, se plantearon los siguientes pasos para la misma:

- Identificar los procesos críticos de la empresa: Se identificaron, en la etapa de diagnóstico, los procesos más importantes de la empresa, aquellos que tienen un mayor impacto en la calidad del producto o servicio que se ofrece. Estos se clasificaron en dos a saber: Procesos del Departamento de Producción y Procesos del Departamento de Ventas.

Cuadro 11

Resumen Procesos Identificados Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

No	Procesos	
	Departamento de Producción	Departamento de Ventas
1	Revisión Ordenes de Pedido	Recepción Pedido / Toma de Requerimiento
2	Elaboración Ordenes de Producción	Abrir Orden de Pedido
3	Elaboración Listado de Materiales a Solicitar	Informar sobre una nueva Orden de Pedido
4	Entrega Orden de Supervisión de Producción	Entrega de Producto Terminado / Facturación de este
5	Supervisión / Seguimiento a proceso de Producción	Servicio Postventa
6	Entrega Producto Terminado	Elaboración de Cuadros estadísticos (Ventas Mensuales y Anuales)

Nota: Elaboración propia

- Establecer objetivos de calidad: Una vez que se identificaron los procesos críticos, se establecieron objetivos de calidad claros y medibles para cada uno de ellos. Estos objetivos deben ser alcanzables y estar alineados con la visión y misión de la empresa.

Cuadro 12

Objetivos de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

No.	Objetivo de Calidad Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.
1	Cumplir con los requisitos específicos de la norma ISO 9001:2015
2	Verificar el cumplimiento de los requisitos particulares exigidos por parte del cliente, con el fin de garantizar la satisfacción de sus necesidades y cumplimiento de sus expectativas
3	Asegurar la satisfacción del cliente mediante la prestación de un servicio oportuno y un producto de calidad
4	Identificar oportunidades que brinden una mejora continua a los procesos de la organización
5	Capacitar constantemente al personal de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. para garantizar la actualización de conocimientos y así garantizar el mejoramiento continuo de procesos y procedimientos
6	Desarrollar estrategias de interacción con los clientes que permitan el crecimiento mutuo

Nota: Elaboración propia

- Definir indicadores de calidad: Se definieron los indicadores de calidad necesarios para medir el desempeño de los procesos críticos en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. Estos indicadores deben ser específicos, medibles, alcanzables, relevantes y estar sujetos a seguimiento y mejora continua.

Cuadro 13

Indicadores de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

No.	Indicador de Calidad	Detalle
1	Nivel de satisfacción del cliente	Medición del nivel de satisfacción de los clientes a través de varias herramientas de recolección de la información como lo son encuestas o entrevistas, y con ello identificar una meta de satisfacción mínima para cada producto o servicio ofrecido.

No.	Indicador de Calidad	Detalle
2	Tiempo de entrega	Medición del tiempo que tarda la empresa en entregar los productos y/o servicios a los clientes, y establecer estrategias con el ánimo de reducir el tiempo de entrega y mejorar la eficiencia en la gestión de los mismo.
3	Tasa de PQR's	Medición del índice o tasa de reclamaciones o PQR's, que reciben por parte de los clientes y establecer una meta para reducir este índice a través de la identificación y solución de problemas, bajo la implementación de estrategias de respuesta de manera oportuna
4	Calidad de los Materiales	Medición de la calidad de los materiales utilizados en la producción o prestación de servicios. Para ello se debe establecer una meta para mejorar la calidad de los materiales utilizados y garantizar que se cumplan los estándares de calidad requeridos.
5	Eficiencia en el uso de recursos	Medición de la eficiencia en el uso de los recursos como materiales, energía, agua, entre otros, estableciéndose con ello, una meta para mejorar la eficiencia y reducir los costos operativos de la empresa.
6	Índice de Horas Ineficaces	Medición de la cantidad de horas trabajo necesarias para volver a realizar la tarea o producto, debido a errores en la producción o prestación de servicios; estableciéndose con ello, una meta para reducir la tasa de retrabajo y mejorar la calidad de los productos o servicios ofrecidos.

Nota: Fuente elaboración propia.

- Establecer responsabilidades y autoridades: es importante definir las responsabilidades y autoridades de las personas involucradas en los procesos críticos de la empresa. Cada persona debe conocer su rol en el proceso y ser responsable de cumplir con los objetivos de calidad establecidos. En ese sentido, al identificar en la etapa de diagnóstico la estructura orgánica de la empresa y cada una de sus áreas, se establece de igual manera quien es el responsable de hacer cumplir con las políticas de calidad establecidas, así como de la implementación, seguimiento y verificación del cumplimiento de los indicadores de calidad anteriormente señalados.

Cuadro 14

Cantidad de Cargos empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

No.	Denominación del Cargo	Cantidad Cargos
1	Gerente	1
2	Jefe de Recursos Humanos	1
3	Supervisor M Industrial	1
4	Auxiliares SST	2
5	Conductor	2
6	Soldadores	6
7	Ayudante Mecánico	6
TOTAL		19

Nota: Elaboración Propia

De igual manera, la compañía cuenta con dos colaboradores en línea Staff, los cuales son el Contador, quien presta sus servicios por honorarios y la SISO, encargada de la seguridad y salud en el trabajo, además de prestar apoyo orientando las labores adelantadas por los auxiliares de seguridad y salud en el trabajo.

Cada puesto de trabajo debe tener formulado su respectivo manual de funciones y competencias, mediante el cual, se establecen e identifican los diferentes roles de cada colaborador al interior de la empresa

- Establecer procesos de mejora continua: Proceso fundamental y repetitivo, necesario para mantener y mejorar los índices calidad en la empresa. Se ejecutan los procesos de mejora continua, identificados para cada uno de los procesos críticos de la empresa, los cuales estarán debidamente documentados, comunicando los alcances y los resultados de estas mejoras a la alta dirección de la empresa.

Al Implementar un sistema de gestión de calidad finalmente, se permite la gestión efectiva de los procesos críticos de la empresa y la medición y seguimiento de los objetivos y los indicadores de calidad establecidos en esta.

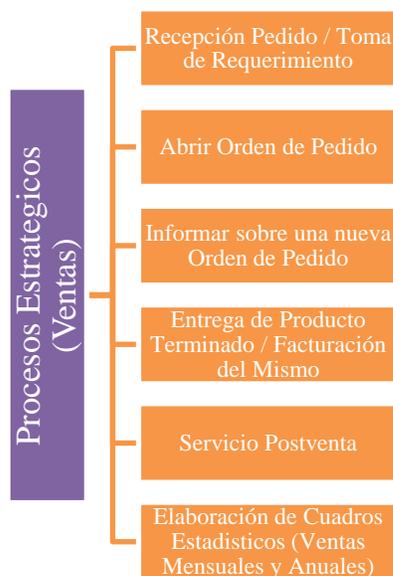
f. Descripción de los Procesos

Los procesos debidamente identificados en la etapa de diagnóstico, llevados a cabo en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, de igual manera se han clasificado en dos a saber, Procesos Estratégicos y Procesos Misionales.

- Los procesos estratégicos, Hacen parte del componente de direccionamiento de la empresa, en donde se incluyen como parte esencial la planificación y las herramientas del conocimiento y dirección para ello, así como la construcción de objetivos y políticas así de la construcción, formulación e implementación de herramientas y estrategias para lograr cada una de estas. (Atehortúa 2008)

Figura 12

Procesos Estratégicos Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Elaboración Propia

- Los Procesos Misionales, como su nombre lo indica y, como lo señala Atehortúa (2008), son de fundamental importancia para lograr la misión de la compañía, así como para alcanzar cada uno de los objetivos y políticas establecidas. Claves en el propósito de lograr la satisfacción del cliente mediante la prestación de un excelente servicio o la provisión de un producto de alta calidad.

Figura 13

Procesos Misionales Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Elaboración Propia

- Procesos de Apoyo: Para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, todos aquellos procesos que no están enmarcados en los anteriores, pero suministran los recursos necesarios para lograr el adecuado funcionamiento de esta, en armonía con los procesos misionales y estratégicos, son considerados como de apoyo.

Figura 14

Procesos de Apoyo Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



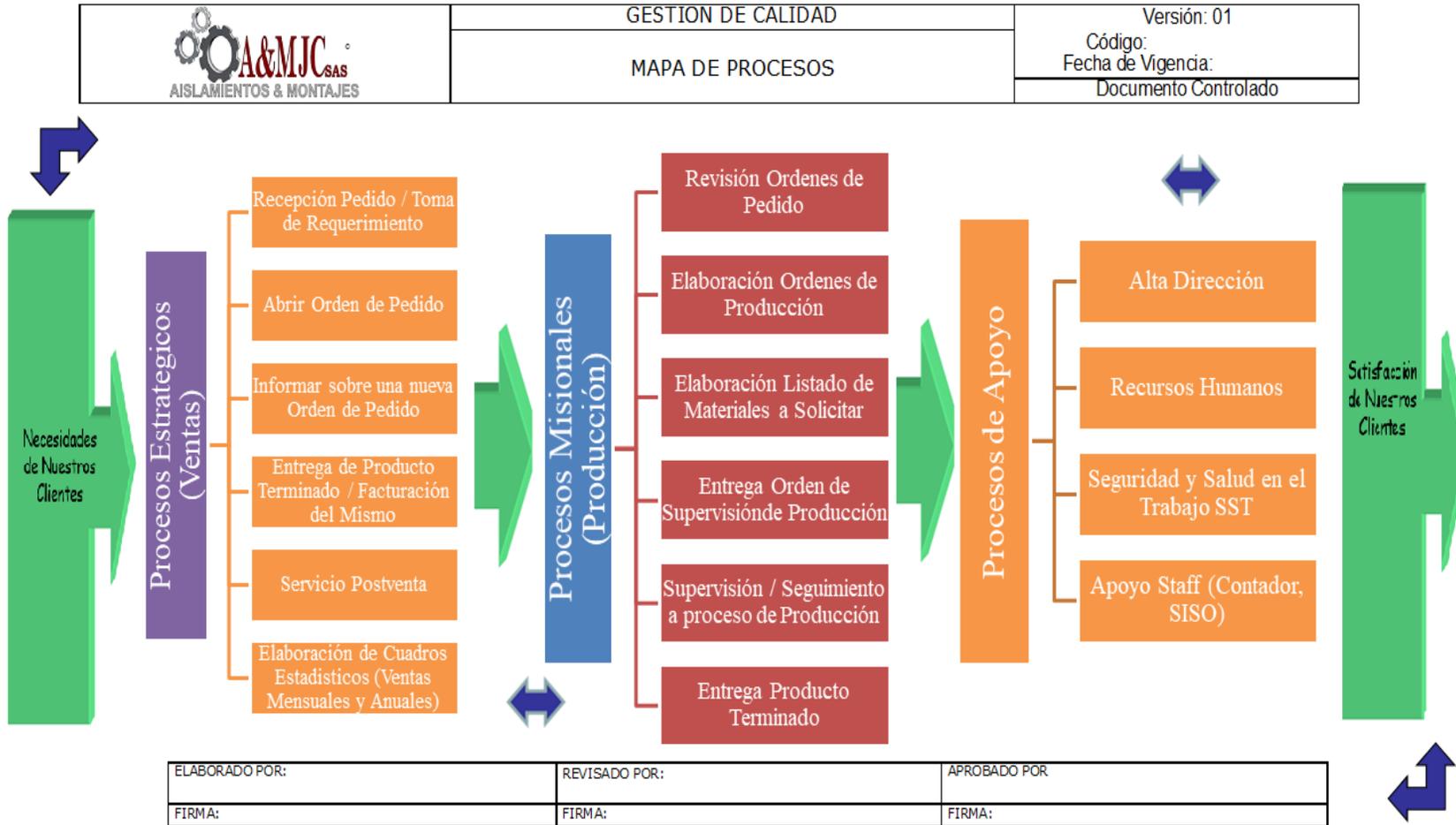
Nota: Elaboración Propia

g. Mapa de Procesos de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

El mapa de procesos de una empresa identifica los procesos tanto misionales, como estratégicos y de apoyo que esta requiere para poder cumplir con los objetivos planteados y de esta manera, alcanzar las metas trazadas. El mapa de procesos se convierte en una herramienta de la planeación estratégica en donde se representan todos y cada uno de los procesos de la compañía y como estos se correlacionan, en el entendido de que esta correlación debe obedecer una secuencia lógica, organizada y armonizada, con la aplicación del principio de tiempos y movimientos a fin de obtener la mayor eficiencia posible y lograr los resultados con el más mínimo desperdicio de recursos posible, asignando a estos, la mayor eficacia posible; todo ello, a partir de la identificación del tipo de proceso al cual pertenece la actividad y así garantizar que no se presenten inconvenientes en la cadena de producción de la Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

Figura 15

Mapa de Procesos Empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Elaboración Propia

h. De la Estructura Orgánica Recomendada para la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S.

Una hallazgo efectuado en la fase de diagnóstico, estableció que la estructura organizacional es muy corta, pues sólo se tienen dos áreas, recursos humanos y el área operativa. Dado lo anterior y, con el proceso complejo que la implementación de la documentación necesaria para adelantar la adopción y ejecución de la norma ISO 9001:2015 en la empresa Aislamientos y Montajes J.C: S.A.S, se hace pertinente recomendar que se cree una nueva área, encargada del tema comercial y se reestructuren las áreas de recursos humanos como un área administrativa y el área de producción como un departamento técnico y de proyectos, con las siguientes funciones:

Cuadro 15

Recomendación Funciones Área Administrativa

Área o Departamento	Funciones Para Realizar
Área Administrativa	Documentación y control de calidad: Establecer y mantener el sistema de gestión de calidad de acuerdo con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Desarrollar y mantener los documentos del sistema de gestión de calidad, incluyendo políticas, procedimientos y registros. Controlar la emisión, revisión, aprobación y distribución de los documentos del sistema de gestión de calidad. Asegurar que los documentos estén actualizados y disponibles para el personal pertinente.
	Gestión de registros: Establecer y mantener un sistema de control de registros para asegurar la correcta identificación, almacenamiento, protección y recuperación de los registros de calidad. Garantizar que los registros sean legibles, estén protegidos contra daños y sean fácilmente accesibles cuando se requieran.

Área o Departamento	Funciones Para Realizar
	<p>Control de la documentación externa:</p> <p>Identificar la documentación externa relevante para el sistema de gestión de calidad.</p> <p>Controlar la distribución y el acceso a la documentación externa, como normas, reglamentos y especificaciones aplicables.</p> <p>Asegurar que la documentación externa esté actualizada y sea adecuada para su uso en la organización.</p>
	<p>Gestión de proveedores y subcontratistas:</p> <p>Establecer criterios de selección y evaluación de proveedores y subcontratistas.</p> <p>Realizar evaluaciones periódicas de los proveedores y subcontratistas para verificar su capacidad para cumplir con los requisitos de calidad.</p> <p>Mantener registros de los proveedores y subcontratistas aprobados.</p>
	<p>Gestión de auditorías internas:</p> <p>Planificar y llevar a cabo auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procesos y procedimientos del sistema de gestión de calidad.</p> <p>Preparar informes de auditoría y realizar el seguimiento de las acciones correctivas necesarias.</p>

Nota: Fuente elaboración propia

En cuanto al área comercial recomendada a crear, las funciones principales de la misma se resumen en lo siguiente:

Cuadro 16

Recomendaciones funciones Área Comercial

Área o Departamento	Funciones para Realizar
Área Comercial	<p>Identificación de requisitos:</p> <p>Identificar y comprender los requisitos y expectativas de los clientes en cuanto a los productos y servicios ofrecidos por la empresa.</p> <p>Obtener información relevante sobre los requisitos del cliente, incluyendo especificaciones técnicas, plazos de entrega, volúmenes de pedido, entre otros.</p>
	<p>Desarrollo de propuestas comerciales:</p> <p>Elaborar propuestas comerciales claras y precisas que reflejen los requisitos del cliente, incluyendo precios, condiciones de entrega y cualquier otra especificación relevante.</p> <p>Asegurar que las propuestas comerciales cumplan con los requisitos legales y reglamentarios aplicables.</p>

Área o Departamento	Funciones para Realizar
	<p>Gestión de quejas y reclamaciones de clientes:</p> <p>Recopilar, registrar y gestionar de manera adecuada las quejas y reclamaciones de los clientes.</p> <p>Investigar las causas de las quejas y tomar acciones correctivas para prevenir su recurrencia.</p> <p>Comunicarse de manera efectiva con los clientes para resolver las quejas y reclamaciones de manera oportuna.</p>
	<p>Evaluación de la satisfacción del cliente:</p> <p>Realizar encuestas y evaluaciones periódicas para medir la satisfacción del cliente con los productos y servicios entregados.</p> <p>Utilizar los resultados de las evaluaciones para identificar áreas de mejora y tomar acciones correctivas para aumentar la satisfacción del cliente.</p>
	<p>Colaboración con otras áreas de la empresa:</p> <p>Trabajar en estrecha colaboración con otros departamentos, como producción, calidad y logística, para garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente y la entrega de productos y servicios de alta calidad.</p>

Nota: Elaboración propia.

En cuanto al departamento Técnico y de Proyectos, el cual reemplazaría al área operativa, haciéndola más eficiente, las funciones principales de este se resumen en lo siguiente:

Cuadro 17

Recomendaciones funciones Departamento Técnico y de Proyectos

Área o Departamento	Funciones para Realizar
Departamento Técnico y de Proyectos	<p>Planificación y ejecución de proyectos:</p> <p>Participar en la planificación y ejecución de proyectos, asegurando que se cumplan los objetivos, plazos y requisitos del cliente.</p> <p>Establecer y mantener un sistema de gestión de proyectos que incluya la asignación de recursos, la definición de responsabilidades y la gestión de riesgos.</p>
	<p>Diseño y desarrollo de productos o servicios:</p> <p>Participar en el diseño y desarrollo de nuevos productos o servicios, asegurando que se cumplan los requisitos del cliente y los estándares de calidad establecidos.</p> <p>Realizar revisiones técnicas y validar el cumplimiento de los requisitos antes de la implementación.</p>

Área o Departamento	Funciones para Realizar
	<p>Gestión del cambio:</p> <p>Evaluar y gestionar los cambios en los proyectos y productos, asegurando que se realicen de manera controlada y se cumplan los requisitos de calidad.</p> <p>Implementar procedimientos para identificar, evaluar y controlar los cambios en los proyectos y productos.</p>
	<p>Control de la documentación técnica:</p> <p>Establecer y mantener un sistema de control de la documentación técnica, incluyendo planos, especificaciones y manuales de instrucciones.</p> <p>Asegurar la disponibilidad, actualización y control de la documentación técnica necesaria para la ejecución de proyectos.</p>
	<p>Seguimiento y control del desempeño técnico:</p> <p>Establecer indicadores de desempeño técnico y llevar a cabo el seguimiento de estos para evaluar la eficacia de los procesos y la mejora continua.</p> <p>Realizar auditorías internas para verificar el cumplimiento de los procedimientos y estándares técnicos establecidos.</p>
	<p>Mejora continua:</p> <p>Identificar oportunidades de mejora en los procesos técnicos y de proyectos y proponer acciones correctivas o preventivas para su implementación.</p> <p>Participar en la revisión de la eficacia del sistema de gestión de calidad y en la identificación de áreas de mejora.</p>

Nota: Fuente elaboración propia

En la siguiente figura se establece de manera gráfica, la estructura orgánica recomendada a la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S, de acuerdo con el diagnóstico y las observaciones establecidas en el presente documento de trabajo.

**i. De la Caracterización de Los Cargos Recomendados para la empresa
Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S.**

• ***Gerencia General***

El Gerente General de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. es el máximo responsable de la gestión estratégica y operativa de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su rol es fundamental para el establecimiento, implementación y mantenimiento de un sistema de gestión de la calidad efectivo y eficiente en la organización.

Responsabilidades:

- Liderar la implementación y mantenimiento del sistema de gestión de la calidad basado en la norma ISO 9001:2015.
- Asegurar que todos los procesos de la empresa se encuentren documentados, implementados y se sigan de acuerdo con los requisitos de la norma.
- Garantizar que se realicen las revisiones periódicas del sistema de gestión de la calidad, asegurando su mejora continua.
- Establecer y mantener una cultura de calidad en la organización, promoviendo la participación activa de todos los empleados en la mejora de los procesos y el cumplimiento de los objetivos de calidad.
- Supervisar el cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios relacionados con la calidad.

- Establecer y mantener relaciones sólidas con los clientes, proveedores y otras partes interesadas, asegurando una comunicación efectiva y satisfacción mutua.
- Monitorear y analizar los indicadores de desempeño de calidad, identificando áreas de mejora y tomando acciones correctivas y preventivas cuando sea necesario.
- Liderar y motivar al equipo de trabajo, promoviendo un ambiente de colaboración, desarrollo y compromiso con la calidad.
- Participar activamente en la planificación estratégica de la organización, aportando conocimientos y perspectivas para el logro de los objetivos de calidad.

Requisitos:

- Título universitario en administración de empresas, ingeniería industrial o áreas afines.
- Experiencia mínima de 5 años en cargos directivos o gerenciales, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y experiencia en su implementación.
- Habilidades sólidas de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.
- Orientación a resultados y enfoque en la mejora continua.
- Capacidad para tomar decisiones estratégicas y resolver problemas de manera efectiva.

- Conocimientos en gestión de procesos, control de calidad y auditorías internas.
- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión de la calidad.

Este perfil del cargo fue desarrollado en concordancia con los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015, con el objetivo de garantizar que el Gerente General de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. cuente con las competencias necesarias para liderar y gestionar eficazmente el sistema de gestión de la calidad de la organización.

- ***Asesor Jurídico***

El Asesor Jurídico de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un papel crucial en la gestión legal y regulatoria de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es brindar asesoramiento jurídico especializado, garantizando el cumplimiento de las leyes y regulaciones aplicables, así como la protección de los intereses legales de la organización.

Responsabilidades:

- Brindar asesoramiento jurídico especializado a la alta dirección y a los diferentes departamentos de la empresa en temas legales y regulatorios.
- Realizar el análisis y seguimiento de la legislación aplicable a la empresa, asegurando su cumplimiento y actualización.
- Revisar y redactar contratos, acuerdos y otros documentos legales, velando por la protección de los intereses de la organización.

- Participar en la resolución de conflictos legales y disputas comerciales, colaborando con el equipo legal interno y externo según sea necesario.
- Evaluar los riesgos legales asociados a las operaciones y decisiones de la empresa, proponiendo medidas preventivas y correctivas.
- Apoyar en la gestión de licencias, permisos y autorizaciones requeridas para el funcionamiento de la empresa, garantizando su cumplimiento.
- Supervisar el cumplimiento de las políticas y procedimientos internos en materia legal, promoviendo buenas prácticas y ética empresarial.
- Mantenerse actualizado respecto a los cambios en la legislación y jurisprudencia relevante para el negocio de la empresa.
- Colaborar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con la norma ISO 9001:2015 y otros requisitos legales aplicables.

Requisitos:

- Título de abogado/a y Tarjeta Profesional para ejercer la profesión.
- Experiencia mínima de 3 años en el ejercicio del derecho, preferiblemente en el ámbito empresarial y de cumplimiento legal.
- Amplio conocimiento y comprensión de la norma ISO 9001:2015 y otros requisitos legales aplicables al sector de la empresa.
- Experiencia en la revisión y redacción de contratos y documentos legales.
- Conocimiento en resolución de conflictos y gestión de disputas comerciales.
- Excelentes habilidades de comunicación oral y escrita.

- Capacidad para analizar y evaluar riesgos legales y tomar decisiones fundamentadas.
- Conocimientos en gestión de auditorías internas y externas.
- Dominio de las leyes y regulaciones locales e internacionales relevantes para la empresa.

- ***Responsable Área Administrativa***

El Responsable del Área Administrativa de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. juega un papel clave en la gestión eficiente y efectiva de los procesos administrativos de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es garantizar que todas las actividades administrativas se realicen de acuerdo con las políticas y procedimientos establecidos, contribuyendo así al logro de los objetivos de calidad y la mejora continua de la organización.

Responsabilidades:

- Supervisar y coordinar las actividades del área administrativa, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y políticas establecidos.
- Implementar y mantener un sistema de gestión de la calidad para los procesos administrativos, de acuerdo con la norma ISO 9001:2015.
- Velar por la correcta documentación y control de los registros administrativos, asegurando su integridad y disponibilidad.
- Colaborar en la identificación de necesidades de recursos y elaboración de presupuestos para el área administrativa.

- Participar en la planificación y seguimiento de los indicadores de desempeño administrativo, tomando acciones correctivas y preventivas cuando sea necesario.
- Coordinar la gestión de compras, contrataciones y proveedores, garantizando la calidad de los productos y servicios adquiridos.
- Supervisar la gestión del inventario y los activos de la empresa, velando por su correcto control y utilización.
- Participar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el sistema de gestión de la calidad y los procesos administrativos.
- Promover un ambiente de trabajo colaborativo y orientado al logro de los objetivos de calidad, fomentando el desarrollo y capacitación del equipo.

Requisitos:

- Título universitario en administración de empresas, contabilidad, finanzas u otro campo relacionado.
- Experiencia mínima de 3 años en posiciones de liderazgo en el área administrativa, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en los procesos administrativos.
- Conocimiento en gestión de procesos administrativos, control interno y mejora continua.
- Habilidades sólidas de liderazgo, comunicación y trabajo en equipo.

- Capacidad para analizar datos y tomar decisiones basadas en información objetiva.
 - Conocimientos en gestión de compras y control de inventarios.
 - Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión administrativa.
- ***Responsable del Área Comercial***

El Responsable del Área Comercial de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un papel fundamental en la gestión estratégica y operativa de las actividades comerciales de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es liderar y coordinar las iniciativas de venta y marketing, buscando la satisfacción del cliente y el logro de los objetivos comerciales de la organización.

Responsabilidades:

- Desarrollar e implementar la estrategia comercial de la empresa, alineada con los objetivos de calidad y mejora continua establecidos por la norma ISO 9001:2015.
- Supervisar y coordinar las actividades del equipo comercial, estableciendo metas y objetivos claros y monitoreando su cumplimiento.
- Identificar oportunidades de mercado y desarrollar planes de acción para captar nuevos clientes y aumentar la participación en el mercado.
- Gestionar las relaciones comerciales con los clientes existentes, asegurando su satisfacción y fidelización.

- Realizar el seguimiento de los indicadores de desempeño comercial, analizando resultados y tomando acciones correctivas y preventivas.
- Colaborar en la definición de estrategias de precios y políticas de descuentos, considerando la rentabilidad y la satisfacción del cliente.
- Participar en la elaboración de propuestas comerciales y negociaciones con clientes clave.
- Coordinar la gestión de contratos y acuerdos comerciales, asegurando su cumplimiento y renovación oportuna.
- Colaborar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el área comercial y los requisitos de calidad.

Requisitos:

- Título universitario en administración de empresas, marketing o áreas afines.
- Experiencia mínima de 3 años en posiciones de liderazgo en el área comercial, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en el área comercial.
- Experiencia en la planificación y ejecución de estrategias de ventas y marketing.
- Habilidades sólidas de liderazgo, negociación y comunicación.
- Orientación al cliente y capacidad para establecer relaciones comerciales sólidas.
- Conocimientos en análisis de mercado y seguimiento de la competencia.

- Capacidad para trabajar en equipo y en entornos dinámicos.
- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión comercial.

- ***Responsable Departamento Técnico y de Proyectos***

El Responsable del Departamento Técnico y de Proyectos de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un papel clave en la gestión técnica y de proyectos de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es liderar y coordinar las actividades técnicas y de proyectos, garantizando la calidad, eficiencia y cumplimiento de los objetivos establecidos.

Responsabilidades:

- Supervisar y coordinar las actividades del departamento técnico y de proyectos, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y políticas establecidos.
- Desarrollar y mantener un sistema de gestión de la calidad para los proyectos, basado en la norma ISO 9001:2015 y otras mejores prácticas.
- Planificar, coordinar y controlar la ejecución de los proyectos, asegurando el cumplimiento de los plazos, costos y estándares de calidad establecidos.
- Realizar el seguimiento de los indicadores de desempeño de los proyectos, analizando resultados y tomando acciones correctivas y preventivas.
- Colaborar en la identificación de necesidades de recursos y elaboración de presupuestos para los proyectos.

- Gestionar la documentación técnica y de proyectos, asegurando su integridad, actualización y disponibilidad.
- Participar en la identificación y evaluación de riesgos técnicos y operativos de los proyectos, proponiendo medidas de mitigación.
- Coordinar la interacción con proveedores y contratistas externos, asegurando la calidad de los productos y servicios entregados.
- Colaborar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el sistema de gestión de la calidad y los proyectos.

Requisitos:

- Título universitario en ingeniería, arquitectura o campo relacionado.
- Experiencia mínima de 5 años en posiciones de liderazgo en el área técnica y de proyectos, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en proyectos técnicos.
- Experiencia en la gestión de proyectos, incluyendo planificación, ejecución y control.
- Habilidades sólidas de liderazgo, negociación y comunicación.
- Conocimientos en gestión de calidad, mejora continua y análisis de riesgos.
- Capacidad para trabajar en equipo y en entornos dinámicos.
- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión de proyectos

- ***Tesorería y Cartera***

El Responsable de Tesorería y Cartera de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un papel fundamental en la gestión financiera y de tesorería de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es administrar los recursos financieros de la organización de manera eficiente, garantizando la liquidez necesaria para las operaciones y el cumplimiento de las obligaciones financieras.

Responsabilidades:

- Supervisar y coordinar las actividades del área de tesorería, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y políticas establecidos.
- Elaborar y gestionar el presupuesto de tesorería, considerando las proyecciones financieras y los objetivos de calidad de la empresa.
- Monitorear los flujos de efectivo y la posición de liquidez de la organización, tomando acciones para asegurar la disponibilidad de fondos necesarios.
- Gestionar la relación con las entidades financieras, incluyendo la negociación de condiciones bancarias y la gestión de productos financieros.
- Supervisar y controlar las operaciones financieras, como pagos a proveedores, cobros de clientes, cartera en general y transferencias bancarias.

- Realizar el seguimiento de los indicadores financieros, analizando resultados y proponiendo acciones de mejora.
- Colaborar en la gestión de riesgos financieros, identificando y evaluando posibles riesgos y proponiendo medidas de mitigación.
- Participar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el área de tesorería y los requisitos de calidad.

Requisitos:

- Título universitario en Contaduría Pública, finanzas, administración de empresas o campo relacionado.
- Experiencia mínima de 5 años en posiciones de responsabilidad en el área de tesorería, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en la gestión de tesorería.
- Experiencia en la elaboración y gestión de presupuestos financieros y flujos de efectivo.
- Conocimientos en gestión financiera, análisis de riesgos y productos financieros.
- Habilidades sólidas de liderazgo, negociación y comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y en entornos dinámicos.
- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión financiera.

- ***Gestión Humana***

El Responsable de Gestión Humana de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un rol fundamental en la administración del talento humano de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es velar por el desarrollo y bienestar de los colaboradores, promoviendo un ambiente laboral favorable y asegurando la conformidad con los requisitos de calidad relacionados con la gestión de personal.

Responsabilidades:

- Diseñar e implementar políticas y procedimientos de gestión humana, en línea con los requisitos de calidad establecidos por la norma ISO 9001:2015.
- Supervisar y coordinar los procesos de reclutamiento, selección, contratación y desvinculación de personal, asegurando el cumplimiento de los criterios de calidad y las regulaciones laborales.
- Planificar y ejecutar programas de capacitación y desarrollo, identificando las necesidades de formación y promoviendo el crecimiento profesional de los colaboradores.
- Administrar y mantener actualizados los registros y la documentación del personal, asegurando la confidencialidad y la integridad de la información.
- Gestionar los procesos de evaluación de desempeño y establecer planes de mejora individual y colectiva, fomentando la retroalimentación y el desarrollo continuo.

- Promover un clima laboral positivo, estimulando la comunicación efectiva, la participación y el trabajo en equipo.
- Coordinar la gestión de compensaciones y beneficios, asegurando la equidad y competitividad en las políticas salariales y los incentivos.
- Implementar medidas para el control y prevención de riesgos laborales, asegurando el cumplimiento de las normativas de salud y seguridad en el trabajo.
- Colaborar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con la gestión humana y los requisitos de calidad.

Requisitos:

- Título universitario en administración de empresas, psicología organizacional o campo relacionado.
- Experiencia mínima de 5 años en posiciones de responsabilidad en el área de gestión humana, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en la gestión de personal.
- Experiencia en reclutamiento, selección, capacitación, evaluación de desempeño y administración de compensaciones y beneficios.
- Conocimientos en legislación laboral, salud ocupacional y gestión del talento.
- Habilidades sólidas de liderazgo, negociación y comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y en entornos dinámicos.

- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión de recursos humanos.
- ***Almacén y Compras***

El Responsable de Almacén y Compras de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeña un papel crucial en la gestión de los materiales y recursos necesarios para el funcionamiento de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es administrar eficientemente el almacén y realizar compras estratégicas, garantizando la disponibilidad oportuna de los insumos y equipos necesarios para las operaciones de la organización.

Responsabilidades:

- Supervisar y coordinar las actividades del almacén, asegurando el cumplimiento de los procedimientos y políticas establecidos en la norma ISO 9001:2015.
- Gestionar el inventario de materiales, equipos y suministros, asegurando un control adecuado de las existencias y su adecuada rotación.
- Realizar las compras de manera estratégica, evaluando proveedores, negociando condiciones y precios, y asegurando la calidad de los productos y servicios adquiridos.
- Coordinar la recepción, inspección y almacenamiento de los materiales, asegurando la correcta identificación, clasificación y conservación.
- Planificar y controlar los niveles de stock, optimizando los recursos y minimizando los costos de almacenamiento y obsolescencia.

- Colaborar en la identificación y evaluación de proveedores, estableciendo relaciones comerciales sólidas y evaluando su desempeño.
- Participar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el almacén y las compras, asegurando la conformidad con los requisitos de calidad.
- Implementar medidas para el control y prevención de riesgos en el almacén, incluyendo aspectos de seguridad y salud ocupacional.

Requisitos:

- Título universitario en administración de empresas, logística o campo relacionado.
- Experiencia mínima de 3 años en posiciones de responsabilidad en el área de almacén y compras, preferiblemente en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Amplio conocimiento y comprensión de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en la gestión de almacén y compras.
- Experiencia en la gestión de inventarios, compras estratégicas y negociación con proveedores.
- Conocimientos en logística, gestión de proveedores y control de calidad de productos.
- Habilidades sólidas de liderazgo, negociación y comunicación.
- Capacidad para trabajar en equipo y en entornos dinámicos.
- Dominio de herramientas informáticas y sistemas de gestión de almacén y compras.

- ***Operarios y Asistentes del Departamento Técnico y de Proyectos***

Los Operarios y Asistentes del Departamento Técnico y de Proyectos de Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. desempeñan un papel fundamental en la ejecución eficiente de las actividades técnicas y de proyectos de la empresa, asegurando el cumplimiento de los requisitos establecidos por la norma ISO 9001:2015. Su responsabilidad principal es brindar apoyo en la implementación y seguimiento de los proyectos, así como en la realización de tareas técnicas específicas, contribuyendo al logro de los objetivos y la satisfacción del cliente.

Responsabilidades:

- Apoyar en la ejecución de las actividades técnicas y de proyectos, siguiendo los procedimientos y estándares establecidos por la norma ISO 9001:2015.
- Colaborar en la elaboración de planes y cronogramas de trabajo, asegurando la asignación adecuada de los recursos y la optimización de los tiempos de ejecución.
- Realizar tareas técnicas específicas, como instalaciones, montajes, pruebas y mantenimiento, asegurando la calidad y seguridad en la ejecución.
- Asistir en la elaboración de informes técnicos, documentando los avances, resultados y lecciones aprendidas de los proyectos.
- Participar en la gestión de riesgos y la identificación de oportunidades de mejora en los proyectos, proponiendo acciones correctivas y preventivas.

- Colaborar en la coordinación y comunicación con los diferentes stakeholders involucrados en los proyectos, asegurando una comunicación efectiva y fluida.
- Mantener actualizada la documentación y registros relacionados con los proyectos, asegurando la trazabilidad y la conformidad con los requisitos de calidad.
- Participar en la gestión de auditorías internas y externas relacionadas con el departamento técnico y de proyectos, asegurando el cumplimiento de los requisitos de calidad.

Requisitos:

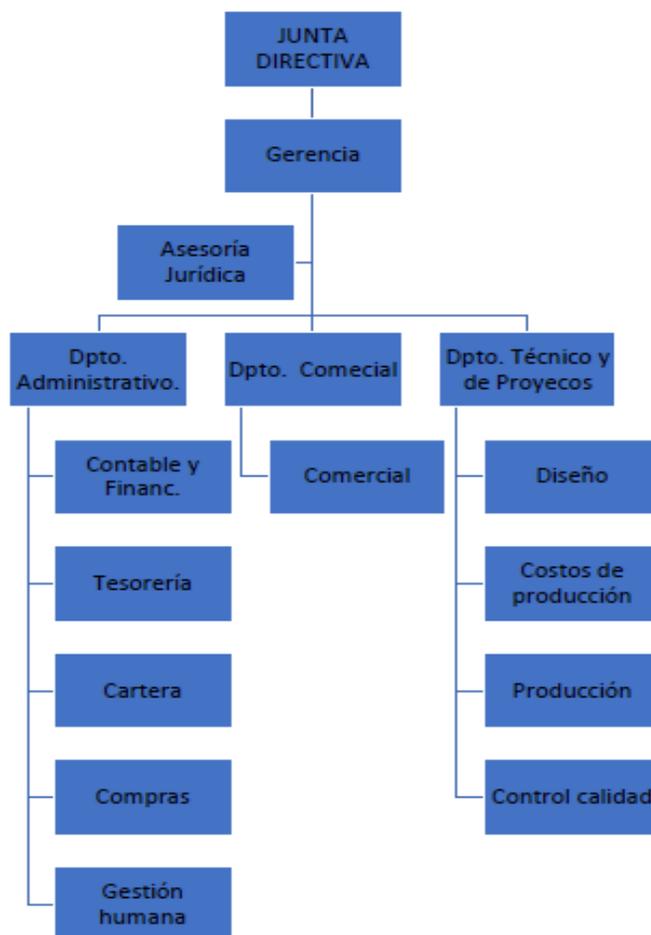
- Educación secundaria completa, preferiblemente con formación técnica o profesional en áreas relacionadas con la ejecución de proyectos.
- Experiencia mínima de 2 años en posiciones relacionadas con actividades técnicas o asistencia en proyectos, de preferencia en empresas con certificación ISO 9001:2015.
- Conocimiento básico de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su aplicación en la ejecución de proyectos.
- Conocimientos técnicos en áreas como electricidad, montaje, construcción u otras disciplinas relacionadas, dependiendo de los proyectos ejecutados por la empresa.
- Habilidades prácticas y destreza manual para la ejecución de tareas técnicas específicas.

- Capacidad para trabajar en equipo y bajo supervisión, siguiendo instrucciones y procedimientos establecidos.
- Orientación al logro de resultados y cumplimiento de plazos.
- Conocimientos básicos de seguridad en el trabajo y normativas aplicables a las actividades técnicas realizadas.

En la siguiente figura se puede apreciar el Organigrama Propuesto para la Empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S, conforme lo anteriormente propuesto

Figura 16

Organigrama Propuesto para la Empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S



Nota: Elaboración propia

8.2. Estudio costo-beneficio de la propuesta del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

8.2.1. Costo de Calidad y Costo de Evaluación

La implementación de un sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S repercutirá en el mejoramiento de todos los procesos identificados en la compañía, optimizando la asignación y utilización de recursos.

La empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S debe realizar la implementación del modelo de gestión de calidad aquí diseñado, según Norma ISO 9001:2015, con el propósito, como se establece en el objetivo general del presente documento, de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.

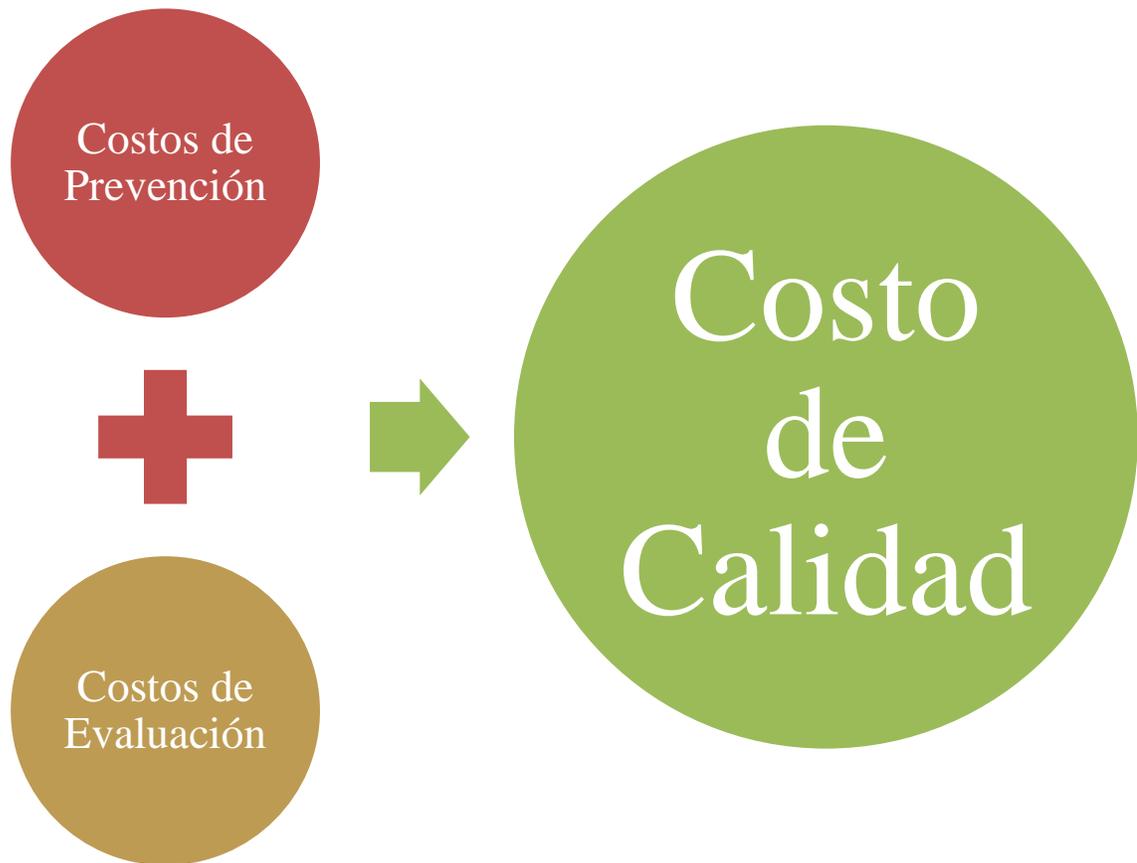
La implementación de un sistema de gestión de calidad, basado en la Norma ISO 9001:2015 genera, por lógicas razones, la asignación de unos costos y gastos, pero estos se traducen en la generación de beneficios para la compañía, beneficios estipulados en generación de recursos económicos, pero también del mejoramiento de las condiciones y calidad de vida de todos los colaboradores de la compañía, así como en el mejoramiento en los estándares de satisfacción de los clientes.

Para la implementación del sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, esta debe incurrir en costos de dos tipos (Costo de Calidad y Costo de Evaluación), unos de calidad, los cuales se refieren a garantizar que los procesos siempre cuenten con el nivel y estándares de calidad establecidos. El costo de calidad igualmente tiene inherente otros tipos de costos como lo son los costos de prevención y los de evaluación, necesarios en el propósito de reducir al máximo

posible, la ocurrencia de falencias en la prestación del servicio y la entrega de productos defectuosos al cliente final.

Figura 17

Costos de Calidad empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Fuente elaboración Propia

La implementación de los Costos de Evaluación en la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S se identifican con el propósito de:

- Adelantare con total normalidad las acciones de mantenimiento preventivo en las maquinaria de la empresa, así como de los vehículos utilizados para la operación de esta.

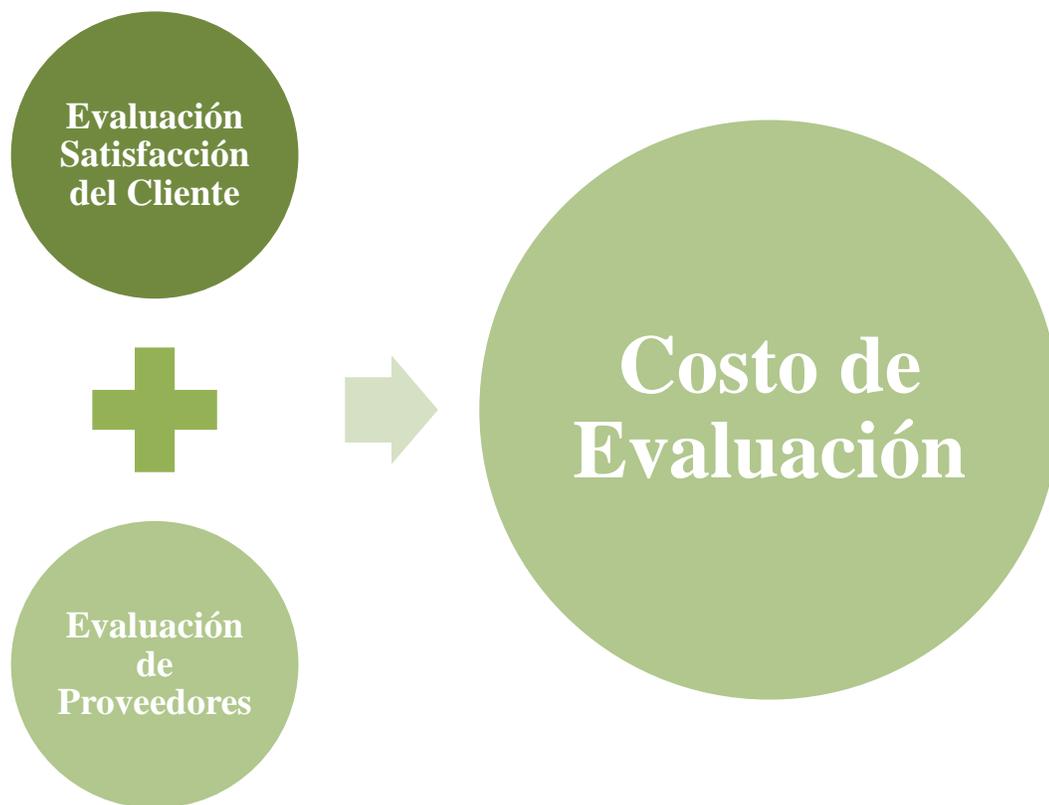
- Implementar el seguimiento de las acciones de buen servicio al usuario final, así como la identificación y evaluación de su nivel de satisfacción, adoptando las acciones necesarias para ajustar siempre los procesos a los requerimientos y exigencias de los clientes.
- Realizar las inversiones necesarias en la documentación estandarizada de los procesos de la compañía, con el propósito de implementar los ajustes necesarios en pro de garantizar la ejecución óptima de las actividades establecidas.

En cuanto a los costos de evaluación, estos representan todos los recursos económicos destinados a realizar la verificación en el cumplimiento de los requisitos de calidad establecidos en cada uno de los procesos de la compañía, requisitos contemplados en la Norma ISO 9001:2015. Los costos de evaluación para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S se caracterizan por:

- Utilizar la encuesta de satisfacción del cliente, como herramienta de recolección de la información orientada a identificar el nivel de cumplimiento de la empresa con los requisitos de calidad, así con el nivel de cumplimiento de las exigencias de los clientes, tanto por productos, servicios y atención posventa.
- Se realiza la evaluación periódica de los proveedores con el propósito de que siempre cumplan con las condiciones establecidas por la empresa, en cuanto a oportunidad, calidad y precio; esto con el propósito de que la cadena de producción no se vea afectada en cuanto a tiempos y movimientos.

Figura 18

Costos de Evaluación empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S



Nota: Fuente elaboración Propia

8.2.2 Análisis del Entorno Económico del País

En la tarea de identificar el costo beneficio de la implementación de modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga, según Norma ISO 9001:2015, con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma, es prioritario conocer la situación económica del país y como se manifiestan los diferentes sectores económicos del país.

En ese sentido, es primordial, realizar un análisis de varios sectores económicos relevantes en Colombia en los últimos cinco años e identificar que variables han

influido en el avance o decrecimientos de los diferentes factores micro y macroeconómicos, como dinamizadores de la economía o, por el contrario, como causantes de la disminución de los avances que, en materia de mejoramiento de la oferta de empleo, reducción de la inflación entre otros, ha manifestado el país en el último lustro, como periodo representativo de análisis.

En ese entendido, se abordarán las siguientes variables o indicadores económicos:

- Inflación en Colombia 2018 – 2022
- Desempleo en Colombia 2018 – 2022
- PIB 2018 – 2022 Colombia
- Tasas de Interés 2018 – 2022 Colombia
- Tasa de Devaluación en Colombia 2018 – 2022

El siguiente es el análisis de cada uno de estos indicadores, información obtenida de diferentes portales económicos y de los sitios oficiales de entidades como el DANE y el Banco de la República de Colombia, entre otros:

- **Inflación en Colombia 2018 - 2022**

Como lo establece el Banco de la República (2020), El índice de precios al consumidor (IPC) mide la evolución del costo promedio de una canasta de bienes y servicios representativa del consumo final de los hogares, expresado en relación con un período base.

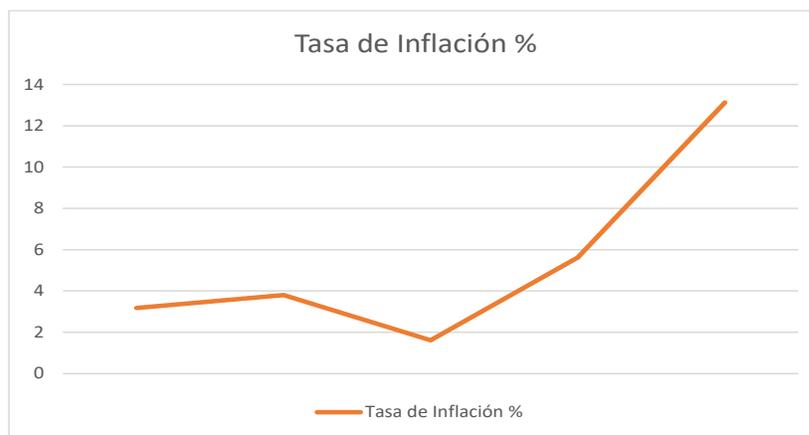
Cuadro 18

Comportamiento Inflación 2018-2022 Colombia

Año	Tasa Inflación
2018	3.18
2019	3.8
2020	1.61
2021	5.62
2022	13.12

Nota: Fuente Elaboración propia a partir de datos DANE

Figura 19

Comportamiento Inflación 2018-2022 Colombia

Nota: Fuente Elaboración propia a partir de datos DANE

Con relación al comportamiento de esta en los últimos 5 años, se puede evidenciar que el país manifestó un comportamiento muy por debajo de toda Latinoamérica, inclusive que países tradicionalmente estables como Chile. Este comportamiento aumento para el año 2021 debido el proceso de recuperación de la economía posterior a las medidas sanitarias para hacer frente a la pandemia del Covid-19, lo que se vio reflejado en el aumento de varios productos de la canasta familiar, así como de los combustibles, lo que afecto directamente el índice de precios al consumidor para este periodo, en comparación con el periodo anterior.

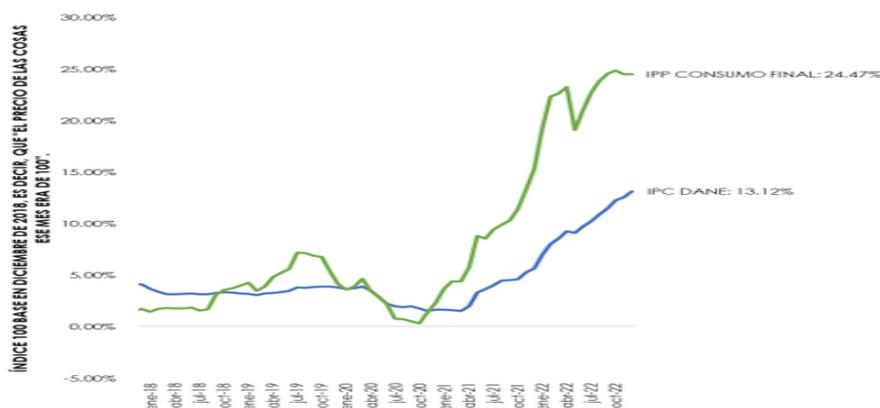
Para el año 2022 se experimentó la inflación más alta del siglo, esto alimentado por la disparada de los precios de los alimentos y las bebidas no alcohólicas, entre otros, de acuerdo con lo señalado por portales económicos como La República (2023).

Según Portafolio (2023), el aumento de los costos de producción y de los costos de producción de bienes de consumo que se experimentó en el año 2021, contribuyeron en gran medida al encarecimiento de la canasta familiar y de otros productos, lo que repercutió en esta cifra, la más alta, como se mencionó con anterioridad, en el último siglo en Colombia. Lo anterior se puede ver reflejado en la siguiente gráfica comportamental mes a mes que, desde el año 20108 a diciembre de 2022 representa el IPC final respecto al IPC proyectado.

Cabe señalar que, de acuerdo con lo señalado por el DANE y medios económicos como Portafolio y La república, se puede esperar para el presente periodo un decrecimiento de la escalada alcista de precios, jalonada por el tema de los arrendamientos, tarifas energéticas, entre otros.

Figura 20

Comportamiento Inflación 2018-2022 Mes a Mes Colombia



Nota: Datos Portafolio, recuperado de: <https://www.portafolio.co>

Ahora bien, ¿cuáles fueron las causas para que el país experimentara la mayor inflación que se tenga en cuenta desde marzo del año 1999? De acuerdo con el portal económico Bloomberg (2023), no solamente Colombia viene experimentando el alza en su costo de vida en los últimos meses, pues factores como la crisis derivada de la pandemia del Covid-9 y la tensa situación en Europa, producto de la invasión a Ucrania han contribuido a una escalada alcista en el costo de vida en varios países, sumado a problemas de logística para sostener la cadena de suministro y un dólar más caro.

Los expertos (Bloomberg 2023) atribuyen este fenómeno a tres elementos claves que históricamente han incidido en el alza de este indicador en el país, los cuales son vivienda, alimentos y el transporte. En cuanto a los alimentos, Colombia importa los fertilizantes que requiere para el agro, los cuales, ante un dólar cada vez más costoso pues hace cada vez más cara su importación y, por consiguiente, se hace necesario el incremento final de precios al consumidor, se le suma a ello, la escalada invernal de finales del año 2022 que impactó directamente al campo y a la logística requerida para el traslado de las cosechas a los consumidores finales. Este alza inevitablemente desencadena el encarecimiento de otros servicios conexos a los alimentos, como son los hoteles, restaurantes entre otros.

En cuanto a la vivienda, de acuerdo con cifras DANE (2023), el incremento en el valor de los servicios públicos domiciliarios como la energía eléctrica y el gas domiciliario jalaron de forma importante el alza en el costo de vida, generando un aporte a la inflación final de 2.22 puntos porcentuales.

El gas, de acuerdo Bloomberg (2023) presento un alza en las tarifas, para el mes de diciembre de cerca del 3.7%, explicado por los expertos como consecuencia de un mayor valor de distribución; pero igualmente, debe considerarse las declaraciones dadas por la ministra de Minas y Energía, Irene Velásquez, respecto a las políticas a implementar en el sector, como un factor de incertidumbre entre los distribuidores que genera inestabilidad en el sector, lo cual se traduce en este tipo de alzas al consumidor final.

En cuanto al alza considerable que se entendería para el año 2023 para los arrendamientos, producto precisamente del alto costo de vida acumulado al final del 2022, genero un incremento del costo en el sector vivienda, sujeto a las negociaciones futuras en el ajuste de los cánones de arrendamiento.

En cuanto a transporte, es evidente que el alza de los combustibles es el principal factor en el incremento de este, esto debido a la política implementada de ajuste al déficit del fondo de subsidio de combustibles, con lo que se generó igualmente, una política de ajuste mensual de los hidrocarburos mucho más pronunciada que en ocasiones anteriores. En cuanto a una perspectiva para el sector, de acuerdo al mismo portal, no se vislumbra un panorama alentador, producto de la política estatal en cuanto a nuevas exploraciones y de las pocas garantías otorgadas al sector explorador, lo que generará la negativa a inversión por parte de compañías, representando esto un estancamiento en la cantidad de reservas disponibles para satisfacer el mercado, incrementando ostensiblemente el precio final del galón de combustible, así como del precio del gas.

En cuanto a las causas externas que colaboraron en el incremento del índice de precios al consumidor en el año 2022 se pueden atribuir, de acuerdo con Dinero (2023) a la devaluación del peso frente al dólar, lo que hace más costosa la cadena de suministro, conocido que el país importa una gran cantidad de los productos que consume. Otro factor es el déficit fiscal, dado a que se observa, como el presente gobierno viene generando un crecimiento desmedido del aparato estatal, lo que se traduce en una demanda adicional del Estado, lo que golpea finalmente al índice de precios al consumidor.

Pero también, el factor político influyó en el alza del IPC para el año 2022, como lo explica el portal económico Portafolio (2023), quien señala que el índice de confianza del consumidor tuvo una notoria caída con respecto al mismo periodo del año 2021 (- 6.5%). Y es que las diferentes propuestas de gobierno, sumado al pánico que generó entre los industriales y comerciantes del país, la llegada al poder de un presidente de izquierda, se transformaron en una caída de la confianza tanto de productores como de consumidores y no se ve con optimismo que el país tenga los índices de crecimiento económico pre pandemia ni los indicadores de recuperación pos pandemia, por el contrario, el panorama es de recesión y no por problemas económicos de carácter internacional.

- **Desempleo en Colombia 2018 – 2022**

Colombia ha manifestado en las últimas décadas cifras de desempleo de dos dígitos. Sólo para el año 2018 se logró bajar este índice a una sola cifra, pero para el periodo inmediatamente posterior, está nuevamente subió (de manera leve) a dos dígitos.

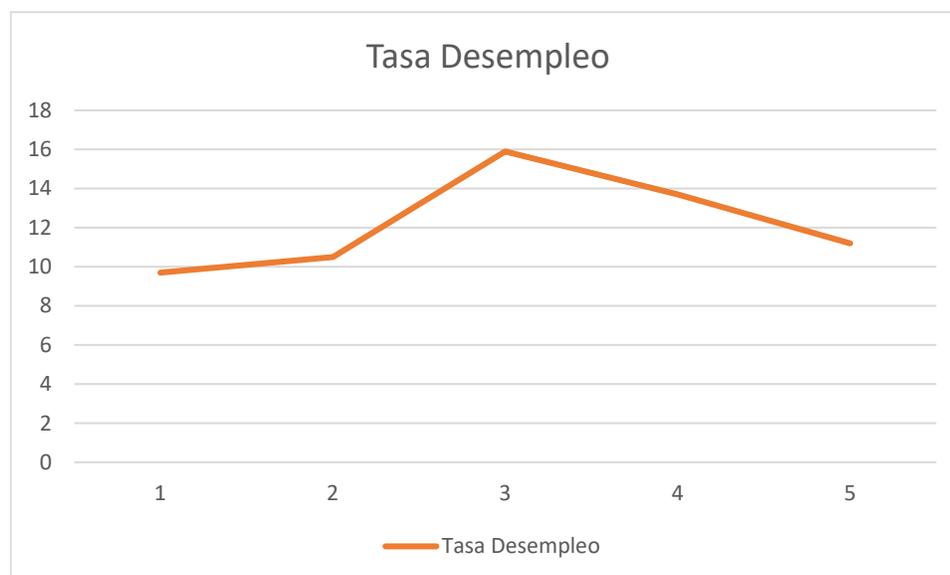
Cuadro 19

Comportamiento Desempleo 2018-2022 Colombia

Año	Tasa Desempleo
2018	9.7
2019	10.5
2020	15.9
2021	13.7
2022	11.2

Nota: Fuente Elaboración propia a partir de datos DANE

Figura 21

Comportamiento Desempleo 2018-2022 Colombia

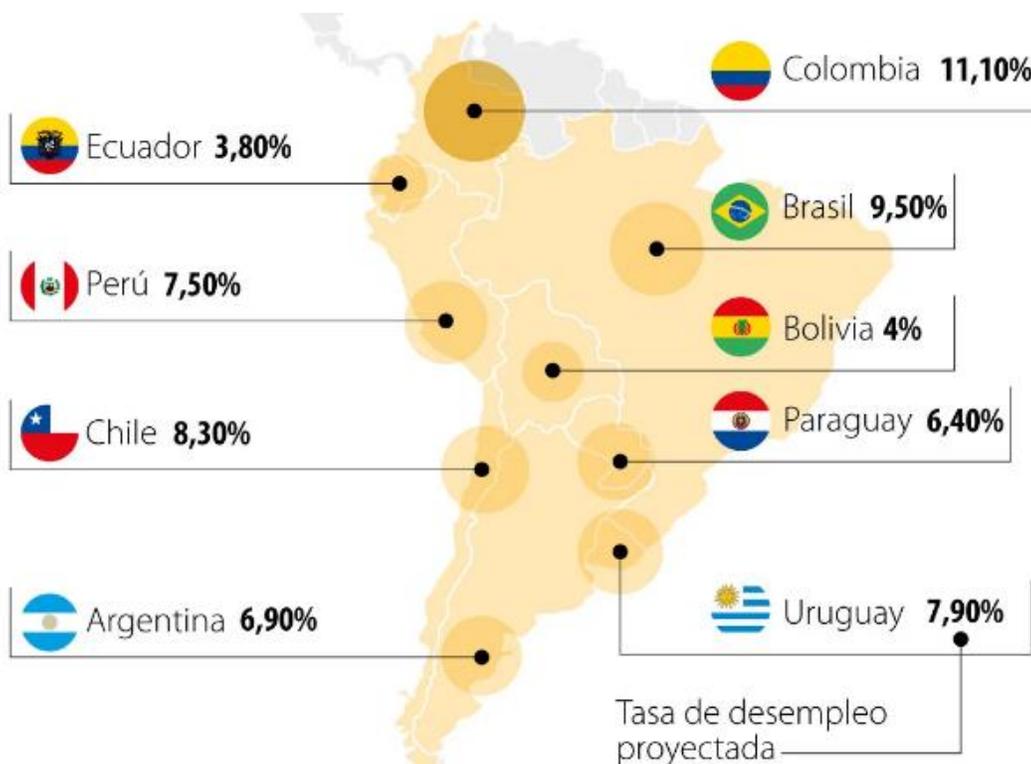
Nota: Fuente Elaboración propia a partir de datos DANE

La recuperación en el último año, de acuerdo con cifras oficiales del DANE es de cerca de 973.000 nuevos puestos de trabajo de carácter formal. Cifra muy inferior a los 2.5 millones de colombianos que aún buscan un puesto de trabajo y a un, hasta ahora, número no determinado de compatriotas que aún viven del rebusque y la informalidad.

En cuanto a la generación de nuevos puestos de trabajo, como pilar fundamental de la reactivación económica que requiere el país luego de la pandemia del Covid-19 y los estragos del estallido social del 2021; dado a que, según cifras del portal económico Portafolio (2023) y de proyecciones del Fondo Monetario Internacional FMI, se vislumbra que el país presentará la tasa de desempleo más alta de la región, el panorama de inversión extranjera y fortalecimiento de los sectores para este fin no es prometedor; las últimas intervenciones de los ministros del actual gobierno dejan más dudas que certezas y la postura del gobierno nacional referente a lograr un conceso para la aceleración de la reactivación económica no es afortunada.

Figura 22

Proyecciones Desempleo América Latina 2023



Nota: Fuente FMI 2023

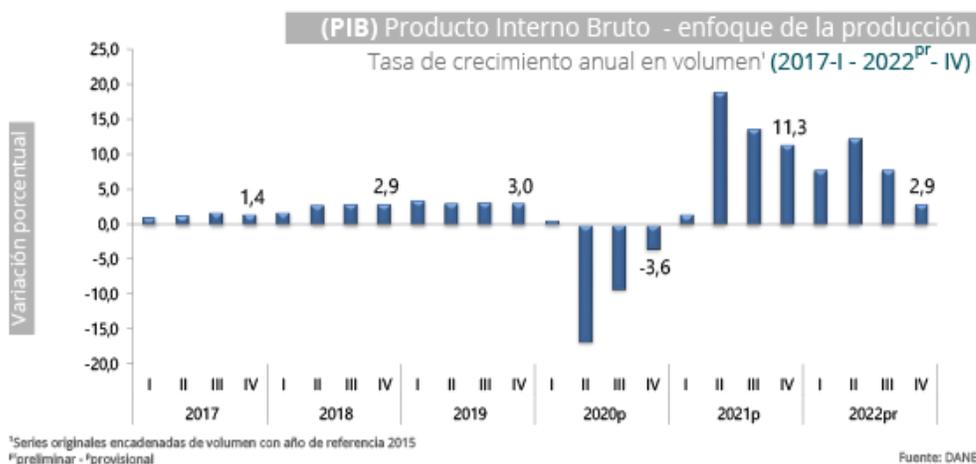
- **PIB 2018 – 2022 Colombia**

Para el caso de estudio del Producto Interno Bruto PIB de Colombia, de acuerdo con cifras DAN (2023), en el año 2022 se presentó un crecimiento del 7.5% con respecto al año 2021, en donde, por las razones ya conocidas de la desaceleración económica producto de la pandemia del Covid-19 y del estallido social, fue del orden del 7% en comparación con su periodo inmediatamente anterior.

En la siguiente gráfica se puede apreciar el comportamiento del PIB por trimestre de los últimos 6 periodos.

Figura 23

PIB Bruto, Comportamiento Trimestral 2017-2021



Nota: Fuente DANE, Recuperado de <https://www.dane.gov.co/>

En síntesis, se aprecia un mejor comportamiento respecto a los indicadores referentes a los años 2017 a 2019, sobre todo lo experimentado para el año 2021 (10.7%), pero no es suficiente en los periodos posteriores, teniendo en cuenta las exigencias que el país tiene en temas de crecimiento social, industrial, comercial y

productivo, luego de un periodo de recesión forzada mayor al año por el tema del Covid-19 y de un paro de más de un mes que genero el cierre de muchas empresas y pequeños negocios así como de puestos de trabajo cesantes.

La evolución del PIB Bruto en el país en los últimos años ha sido la siguiente:

Cuadro 20

Evolución: PIB anual Colombia

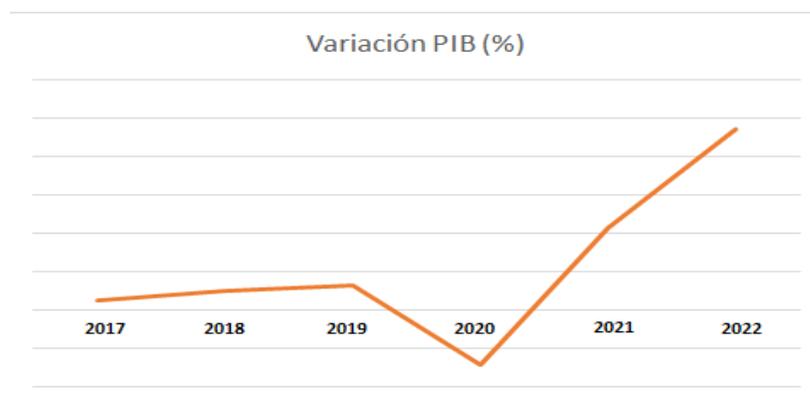
Año	PIB anual M€	Var. PIB (%)
2022	328.346	23.60%
2021	265.654	10,7%
2020	236.94	-7,0%
2019	288.546	3,2%
2018	282.799	2,6%
2017	276.184	1,4%

Nota: Fuente expansion.com/ Datosmacro.com 2023

Aquí se puede evidenciar el comportamiento mencionado con anterioridad en cada uno de los últimos 5 periodos de referenciación (2017-2021), denotándose la caída de este para los periodos más difíciles de la economía, tanto colombiana como global.

Figura 24

Evolución: PIB anual Colombia



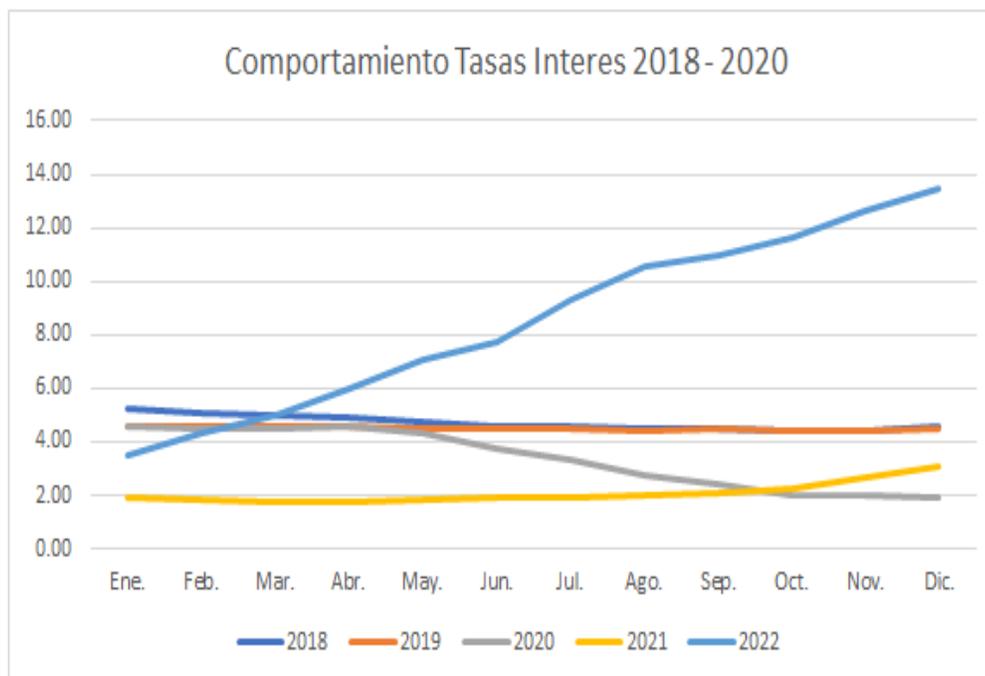
Nota: Fuente elaboración

- **Tasas de Interés 2018 – 2022 Colombia**

El Banco de la República en Colombia es el encargado de fijar las políticas de intervención monetaria en el país; una de esas política es la de fijar tasas de intereses a las entidades financieras, en el marco del OMA u Operaciones de Mercado Abierto y la liquidez que el Banco de la Republica inyecta a estas entidades para que puedan realizar dichas operaciones (BanRep 2023), esto con el ánimo de regular la cantidad de dinero que circula en la economía colombiana y así evitar afectaciones en el índice de precios al consumidor.

Figura 25

Comportamiento Tasas de Interés BanRep 2018-2022



Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos de Banco de la Republica 2023.

En el siguiente cuadro se puede observar el comportamiento mes a mes de los últimos cinco años de las tasas de interés que el BanRep aplica a las entidades financieras en el marco de OMA ejecutado por estas

Cuadro 21

Comportamiento Tasas de Interés BanRep 2018-2022

Período:	Ene.	Feb.	Mar.	Abr.	May.	Jun.	Jul.	Ago.	Sep.	Oct.	Nov.	Dic.
2018	5.21	5.07	5.01	4.90	4.70	4.60	4.57	4.53	4.53	4.43	4.42	4.54
2019	4.56	4.57	4.55	4.54	4.50	4.52	4.47	4.43	4.48	4.41	4.43	4.52
2020	4.54	4.46	4.50	4.55	4.29	3.76	3.34	2.79	2.39	2.03	1.96	1.93
2021	1.91	1.81	1.77	1.76	1.82	1.91	1.90	1.99	2.05	2.22	2.65	3.08
2022	3.47	4.31	4.97	5.97	7.04	7.72	9.30	10.57	10.99	11.60	12.63	13.42

Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos de Banco de la Republica 2023.

Con ello se establece que para el año 2022, las mismas se venían incrementando considerablemente, con similar comportamiento que lo manifestado para el año 2018, pero a partir del mes de abril estas fueron creciendo de manera significativa a punto de encontrarse con una diferencia de 10 puntos porcentuales con respecto al mismo periodo del año 2021, lo que repercute en mayor costo de los préstamos, lo que se traduce en un mayor control al consumo con crédito y al control que los consumidores harán del uso de mecanismos de crédito, lo que igualmente se reflejara en menor consumo por estos mecanismos y de igual manera, en menor compra de vivienda nueva y usada vía créditos hipotecarios, así como de vehículos y de otros bienes de consumo.

Esto refleja que, en la economía colombiana existe bastante circulante, por lo tanto, el emisor central debe adoptar medidas para controlar consecuencias como una mayor inflación: Lo anteriormente señalado repercute negativamente en la generación de empleo y de producción, dado a que no es atractivo endeudarse, por el contrario, se hace más atractivo ahorrar el dinero, guardarlo, lo que conlleva en un menor gasto y en

la asignación de lo estrictamente necesario, lo que para los empleadores representa entre otros, menor nivel de gastos y costos y la contratación de estrictamente el personal necesario o de pronto, doblar el ya disponible, con la consecuencia del recorte de nóminas y el crecimiento del desempleo y reducción de la productividad producto de un menor poder adquisitivo. (Bloomberg 2023).

- **Tasa de Devaluación en Colombia 2018 – 2022**

Se conoce como tasa de devaluación a la variación porcentual negativa que tiene una moneda local, en este caso el peso colombiano (COP), de su capacidad (pérdida) de compra de bienes y servicios en el mercado internacional; en el presente estudio, respecto al dólar norteamericano, como moneda de referencia

El país ha experimentado una fuerte e inusitada pérdida de capacidad de compra de su moneda local, el peso colombiano respecto al dólar en el último semestre del año anterior, respecto a periodos anteriores. En el presente caso, se analizará este comportamiento para el periodo 2018 – 2022.

Cuadro 22

Tasa de Devaluación en Colombia 2021 – 2022

Periodo	Dev Impl	
	2021	2022
Enero	1.66%	4.76%
Febrero	1.70%	4.99%
Marzo	1.07%	5.24%
Abril	1.76%	5.59%
Mayo	2.00%	6.07%
Junio	2.31%	6.09%
Julio	2.02%	6.25%
Agosto	2.25%	6.56%

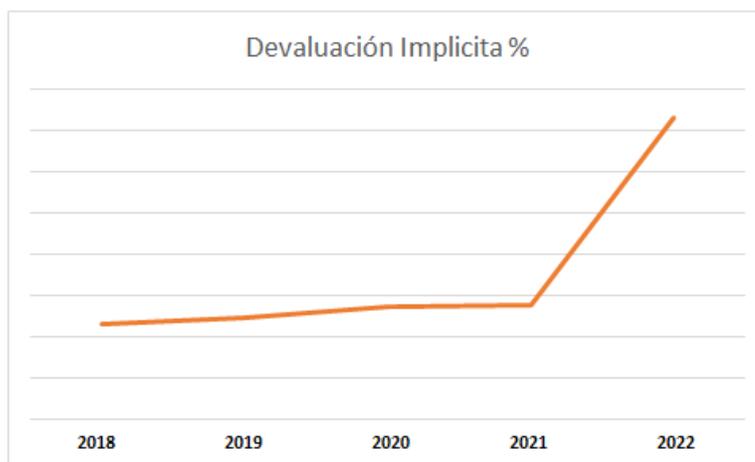
Periodo	Dev Impl	
Septiembre	2.38%	6.90%
Octubre	2.73%	6.80%
Noviembre	3.70%	6.86%
Diciembre	4.33%	7.04%

Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos de Banco de la Republica 2023.

Este alza creciente se empezó a experimentar desde diciembre del año 2021, en donde las tasa de devaluación del COP respecto al USD paso el margen del 3%, pero si incremento porcentualmente significativo se vio reflejado mes a mes en donde, incrementaba al menos un punto porcentual con respecto a su antecesor.

Figura 26

Tasa de Devaluación en Colombia 2019 – 2022



Nota: Fuente elaboración propia a partir de datos de Banco de la Republica 2023.

Según Corficolombiana (2023), esto obedece a los siguientes factores:

- Alta Inflación.
- Aumento de las Tasas de Interés.
- Temores de una recesión global
- Incertidumbre política que genera presión sobre las divisas locales.

- Fortalecimiento global del Dólar
- vulnerabilidad relativa de Colombia por sus amplios déficits en las cuentas fiscales y externas.

En síntesis, de acuerdo con lo planteado por el portal Solución (2023), el panorama económico para el 2023 se espera que las exportaciones tengan un desempeño óptimo, sobre todo en el tema de exportación de hidrocarburos, teniendo en cuenta el comportamiento de los precios internacionales del crudo, en cuanto a las importaciones, el país debe ser mayormente moderado en la materia teniendo en cuenta la pérdida de poder adquisitivo del peso frente a un dólar cada vez más costoso.

Este panorama puede verse afectado por la incertidumbre política que genera el actual gobierno en los mercados internacionales y en la dinámica de las relaciones comerciales existente con Colombia y aquellos negocios que se encontraban en trámite antes de la llegada del actual gobierno.

Según lo señalado por este portal (Solución 2023), En términos de riesgo político, las principales preocupaciones de los inversionistas son: El creciente intervencionismo económico, con un régimen fiscal más progresivo y un mayor gasto social, la guerra en Ucrania, el déficit récord en la balanza comercial y las crecientes presiones inflacionarias asociadas con la desafiante situación económica mundial.

8.2.3 Costos de Inversión para la Implementación del Modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, según Norma ISO 9001:2015.

A continuación, se establece, el presupuesto aproximado requerido para la Implementación del Modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos &

Montajes J.C., S.A.S, según Norma ISO 9001:2015. Este presupuesto se basa en diferentes aspectos identificados en la etapa de diagnóstico, en donde se identificaron las diferentes necesidades y falencias que tiene la empresa para la implementación del modelo de calidad.

En el mismo se consideran las acciones de inducción y reinducción requeridas por el equipo implementador del modelo de calidad, así como por parte de todo el personal de la empresa y todos los elementos fungibles requeridos para ellos, como lo son papelería, documentos, visitas, auditorias, material impreso, elementos tecnológicos, entre otros.

Cuadro 23

Consolidado Costos de Inversión

DESCRIPCIÓN ACTIVIDAD	PERSONAS	CANTIDAD	UNIDAD	CANTIDAD TOTAL	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
FORMACION						
Sensibilización del S.G.C. Capacitadores	2	1	horas	1	52,000	52,000
Sensibilización del S.G.C. Trabajadores	19	3	horas	3	52,000	156,000
Impresión sensibilización	19	19	Impresiones	19	6,500	123,500
Capacitación del S.G.C.	2	8	horas	8	52,000	416,000
Capacitación del S.G.C. trabajadores	19	24	horas	24	52,000	1,248,000
Impresión capacitación	19	19	Impresiones	19	15,000	285,000
TOTAL COSTO DE FORMACION						2,280,500
ORIENTACION PROCESO DE IMPLEMENTACION						
Norma ISO 9001:2015	-	1	Normas	1	92,000	92,000
Diagnóstico inicial del SGC	2	12	Horas	24		

					52,000	1,248,000
Elaboración del Sistema de Gestión de Calidad	2	30	Horas	60	52,000	3,120,000
Proceso de implementación en el Sistema de Gestión de Calidad: misión, visión, política y objetivos de calidad, plan de implementación, control estadístico, organigrama y mapa de procesos; Manual de Calidad	2	40	horas	80	52,000	4,160,000
Documentación del SGC	2	20	horas	40	52,000	2,080,000
TOTAL COSTO DE ORIENTACION						10,700,000
FUNGIBLES						
Impresión documentación del S.G.C		420	Impresiones	420	200	84,000
Carpetas Desazificadas de 2 alas con gancho plástico y separadores tamaño oficio		16	Carpetas	8	4,800	38,400
Recursos Tecnológicos		1	Recursos Varios	1	120,000	120,000
TOTAL FUNGIBLES						242,400
AUDITORIA INTERNA DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD						
Auditoria del S.G.C. Coordinadores	2		horas	4	52,000	208,000
Auditoria del S.G.C. Trabajadores	19	1	horas	16	52,000	832,000
Inducción y Reinducción auditor interno	19	19	horas	4	52,000	208,000
Impresión auditoria	2	2	Documento Final Impreso	2	45,000	90,000
TOTAL AUDITORIA INTERNA DEL S.G.C						1,338,000
COSTO TOTAL DE IMPLEMENTACIÓN						14,560,900

Nota: Fuente elaboración propia.

En el siguiente cuadro se discriminan los costos totales de Calidad, en el propósito de implementar el modelo de gestión de calidad diseñado para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga, según Norma ISO 9001:2015, con el ánimo de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.

Cabe señalar que los costos año por año son indexados (2024-2025) acorde a valores de inflación proyectados por el Banco de la República. El valor asignado al coordinador de Calidad corresponde a valores de mercado para la ciudades de Buga y Tuluá, aproximadamente.

Cuadro 24

Consolidado Costos de Calidad

	COSTOS DE CALIDAD		
TASA DE INDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOS IPC 2022: 13.12%			
TASA DE INDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR IPC (Proyectada 2023-2025)	13.22%	12.50%	11.50%
COSTOS DE PREVENCIÓN	2023	2024	2025
Coordinador de calidad	24,000,000	27,000,000	30,105,000
Capacitación	1,248,000	1,404,000	1,565,460
Fungibles	242,400	272,700	304,061
Documentación Prevista	84,000	94,500	105,368
Mantenimiento preventivo y calibración de maquinaria	4,500,000	5,062,500	5,644,688
Total Costos de prevención	30,074,400	33,833,700	37,724,576
COSTOS DE EVALUACION			
Encuestas de satisfacción del cliente	25,000	28,125	31,359
Procedimiento de seguimiento y evaluación	208,000	234,000	260,910
Auditoría interna (S.G.C)	208,000	234,000	260,910
Total Costos de Evaluación	441,000	496,125	553,179
TOTAL COSTOS DE CALIDAD	30,515,400	34,329,825	38,277,755

Nota: Fuente elaboración propia.

Es pertinente, antes de realizar el cálculo de los costos asociados a la evaluación para lograr la calidad en la implementación del modelo de calidad propuesto, calcular los costos por la no aplicación del mismo, denominándolos como costos de No implementar el modelo de Calidad, lo que se traduce en estimar cual es valor que deja de percibir la compañía cuando incurre en alguno de los riesgos por su operación o por su administración, por razón de no contar con un sistema de Calidad conforme a lo establecido en la Norma ISO 9001:2015: Este estimativo fue calculado en la etapa

previa de diagnóstico, estimándose los mismos en salarios mínimos legales mensuales vigentes, luego de consultar a la alta directiva y a los operarios referente a los escenarios de riesgo más posibles de ocurrir al interior de la compañía. El consolidado o estimativo de estos costos es el siguiente:

Cuadro 25.

Consolidado de Costos de No Implementar el Modelo de Calidad

	COSTOS DE NO IMPLEMENTAR EL MODELO DE CALIDAD							
	Calculo en SMLMV		Valor SMLMV		5.62%	13.12%	12.50%	11.50%
TASA DE INDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR IPC: 13.12%	2022	2023	2022	2023	2022	2,023	2,024	2,025
COSTOS DE NO CALIDAD								
Costo por llegadas a destiempo para la prestación del servicio	5	1.5	1,000,000	1,160,000	5,000,000	5,656,000	6,363,000	7,094,745
Daños a la mercancía transportada	4.5	1	1,000,000	1,160,000	4,500,000	5,090,400	5,726,700	6,385,271
Mal servicio al cliente	12	0	1,000,000	1,160,000	12,000,000	13,574,400	15,271,200	17,027,388
Pérdida de clientes por maquinaria detenida en mantenimiento	15	0	1,000,000	1,160,000	15,000,000	16,968,000	19,089,000	21,284,235
TOTAL COSTOS DE NO CALIDAD	36.5	2.5			36,500,000	41,288,800	46,449,900	51,791,639

Nota: Elaboración propia

En cuanto a los costos de evaluación para la implementación del modelo de gestión de calidad diseñado para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga, según Norma ISO 9001:2015, con el ánimo de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma, identificando puntualmente la satisfacción lograda por los clientes al utilizar los servicios y comprar los productos de la empresa, así como implementando la evaluación periódica de los proveedores, se pueden consolidar en los siguientes:

Cuadro 26

Consolidado Costos de Evaluación

		COSTOS DE EVALUACIÓN			
TASA DE INDICE DE PRECIOS DEL CONSUMIDOR IPC: 13.12%	5.62%	13.12%	12.50%	11.50%	
COSTOS DE EVALUACIÓN	2022	2023	2024	2025	
Costo por llegadas a destiempo para la prestación del servicio					
Daños a la mercancía transportada					
Mal servicio al cliente	2,280,500	2,579,702	2,902,164	3,235,913	
Pérdida de clientes por maquinaria detenida en mantenimiento					
TOTAL COSTOS DE EVALUACIÓN	2,280,500	2,579,702	2,902,164	3,235,913	

Nota: Fuente elaboración propia.

Ahora bien, comparativamente el ahorro o reducción en la pérdida de recursos asignados es notoria; puesto que y de acuerdo con los estimativos establecidos en la etapa de diagnóstico, este puede llegar a ser del 1.501 % en cada vigencia proyectada; lo que se traduce en una eficiente manera de asignar recursos para cada uno de los procesos identificados (Sobre todo el de producción).

La relación costo – beneficio aquí identificada es mayor a 1, por lo tanto, indica que existe viabilidad, tanto económica como administrativa para la implementación del modelo de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga, según Norma ISO 9001:2015, con el propósito de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.

En el cuadro siguiente se puede apreciar el comparativo entre estos costos estimados por cada vigencia proyectada

Cuadro 27

Reducción Comparativa Al Aplicar Costos De Evaluación

COSTO	2022	2023	2024	2025
TOTAL COSTOS DE NO CALIDAD	36,500,000	41,288,800	46,449,900	51,791,639
TOTAL COSTOS DE EVALUACIÓN	2,280,500	2,579,702	2,902,164	3,235,913
REDUCCIÓN COMPARATIVA AL APLICAR COSTOS DE EVALUACIÓN	-1.501%	-1.501%	-1.501%	-1.501%

Nota: Fuente Elaboración propia

8.2.4 Del Análisis Costo – Beneficio en el Diseño de la Documentación por parte de los Interesados (Desarrollo Propio)

El siguiente es el análisis del Costo – Beneficio para la empresa por el diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, trabajo desarrollado por los autores, quienes tienen vinculación directa e indirecta con la empresa, comparado con los costos en los que se debiera incurrir si se acudiera a un profesional externo para ello:

Cuadro 28

Del Análisis Costo – Beneficio en el Diseño de la Documentación por parte de los Interesados

Actividades	Und.	Cantidad	Costo unitario	Valor total
Contratación externa proceso de Diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.	Meses	6	\$ 2,280,500.00	\$ 13,683,000.00

Nota: Fuente Elaboración propia

Para lo anteriormente señalado, se tuvieron en cuenta los siguientes elementos respecto al Diseño de la Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.

- Objetivos por alcanzar con el diseño de la documentación.

- Cuantificación del trabajo requerido dado en Horas de trabajo
- Costo por hora.
- Recursos Indispensables para lograr el objetivo (físicos y humanos).
- Tiempo Estimado: 6 meses

Como se pudo establecer en el numeral 8.2.3 anteriormente señalado, se identificaron los costos referentes a la Inversión para la Implementación del Modelo de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, según Norma ISO 9001:2015.

8.3. Partes Interesadas

La Norma NTC ISO 9001:2015, en su parte referente al Contexto de la Organización, contempla que las empresas que estén en la tarea de implementar la misma, deben contener un capítulo orientado a la identificación y comprensión de las necesidades y expectativas que las partes interesadas esperan tanto del producto o servicio ofrecido, como de las condiciones en que este producto o servicio es demandado.

La empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, en su etapa de diagnóstico, estableció que esta ha experimentado un aumento de número de clientes que no se han podido atender debidamente, lo que se traduce en una gran aceptación de los productos y servicios ofrecidos, pero de igual manera, se identificó que también se presentan insatisfacciones por el retraso de los tiempos de entrega, lo que se traduce en la obligación que tiene la empresa de realizar una matriz precisa orientada a identificar o caracterizar las partes interesadas en el ejercicio.

En el cuadro siguiente se puede apreciar la relación identificada entre las partes interesadas, en el marco de la actividad económica de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. de la ciudad de Guadalajara de Buga.

Cuadro 29.

Matriz de Identificación de Partes Interesadas

Matriz de Identificación de Partes Interesadas		
Parte interesada	Necesidades y expectativas	Seguimiento y control
Cliente/Usuario	Oportunidad en fechas de entrega de productos y/o servicios	Aplicación del Indicador de Calidad referente al cumplimiento de las fechas establecidas para entrega de productos y/o servicios
	Servicio Postventa.	Cumplimiento de Garantías, servicio técnico, asistencia técnica, Mantenimiento asistido.
	Seguimiento en la medición de la satisfacción del cliente/usuario	Encuestas de Satisfacción al cliente/usuario; Respuestas a las inquietudes y recomendaciones presentadas
	Respuesta oportuna de las Peticiones (PQR's) presentadas	Oportunidad en respuestas de tipo satisfactorio, implementación de recomendaciones u observaciones establecidas
	Oferta de Productos y Servicios a precios competitivos	Comparativo de mercado (Cotizaciones)
Propietarios	Posicionamiento de Marca	Porcentaje de Mercado alcanzado
	Mejoramiento de los Indicadores Financieros	Seguimiento de los Indicadores Financieros de la Compañía. Aplicación de auditorías permanentes para ejercer control y auditoria
	Mejoramiento de los Procesos de la Compañía	Auditoría continua de los procesos identificados (Verificación y auditoria al mapa de procesos de la compañía)
	Cumplimiento de los Objetivos de Calidad	Auditoría continua de los objetivos formulados (Verificación y auditoria al mapa de procesos y flujograma de la compañía)
	Verificación Continua y Satisfactoria de los Indicadores de Calidad	Auditoría continua de los indicadores construidos (Verificación y auditoria al mapa de procesos y flujograma de la compañía)
Proveedores	Cumplimiento de las expectativas en términos de oportunidad y calidad de la materia prima, productos y servicios suministrados a la cadena de producción	Implementación, Seguimiento y Verificación de la evaluación y reevaluación de proveedores
		Seguimiento tiempos de entrega proveedores

Matriz de Identificación de Partes Interesadas		
Parte interesada	Necesidades y expectativas	Seguimiento y control
		Seguimiento calidad de la materia prima, productos y servicios suministrados a la cadena de producción
Colaboradores Internos	Factores de Asignación de Cargas adecuados al perfil del Colaborador	Evaluación del cumplimiento de manual de funciones
	Ambiente laboral adecuado, seguro, amable e indicado para fortalecer las cualidades del colaborador	Evaluación de las condiciones y políticas de SG-SST
	Crecimiento profesional y personal	Seguimiento a las encuestas de ambiente laboral y promoción de cargos
	Procesos de Inducción y Reinducción para el fortalecimiento de las capacidades del colaborador	Seguimiento a la aplicación de políticas de promoción
Comunidad	Pluralidad de Servicios y Productos relacionados con aislamientos y montajes industriales	Implementación de estrategias de mercado enmarcadas en el respeto al principio de Libre competencia, con prácticas éticas de competitividad
	Generación de Puestos de Trabajo, tantos directos como indirectos en Guadalajara de Buga	Implementación de vacantes de mano de obra calificada y no calificada
	Dinamización de la economía local y regional	Generación de recursos que se inyectan a la economía local y regional
	Mejoramiento de las condiciones de vida de la población relacionada con la compañía, tanto directa como indirectamente	Realización de actividades encaminadas al mejoramiento de las condiciones de vida de la población relacionada, mediante campañas diversas de índole social y comunitario
	Aporte al mejoramiento de las condiciones medioambientales	Generación de campañas orientadas al cuidado del medio ambiente

Nota: Elaboración propia

8.4. Identificación y Valoración de Riesgos

La identificación y valoración de riesgos es un proceso crítico para cualquier empresa, ya que permite identificar los posibles riesgos que puedan afectar el éxito de la empresa y tomar medidas preventivas para minimizar su impacto. Aquí hay algunos riesgos que podrían afectar a Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, y cómo podrían ser valorados:

- **Riesgo de seguridad laboral:** Este riesgo se refiere a la posibilidad de que los empleados sufran lesiones o enfermedades mientras realizan su

trabajo. Este riesgo podría ser valorado mediante la realización de inspecciones periódicas de seguridad en el lugar de trabajo, la implementación de medidas de seguridad y capacitaciones regulares sobre seguridad para los empleados.

- **Riesgo financiero:** Este riesgo se refiere a la posibilidad de que la empresa enfrente problemas financieros debido a una variedad de factores, como la falta de flujo de efectivo, una mala gestión financiera, una disminución en las ventas, entre otros. Este riesgo podría ser valorado mediante el análisis de los estados financieros de la empresa, la realización de proyecciones financieras y la implementación de medidas de control financiero.
- **Riesgo de cumplimiento normativo:** Este riesgo se refiere a la posibilidad de que la empresa no cumpla con las leyes y regulaciones aplicables, lo que podría dar lugar a multas, sanciones, pérdida de licencias, entre otros. Este riesgo podría ser valorado mediante la revisión regular de las políticas y procedimientos de la empresa para asegurarse de que estén en cumplimiento con las regulaciones aplicables, la realización de auditorías internas y la capacitación regular de los empleados sobre los requisitos normativos. En este punto debe incluirse la imposibilidad de dar cumplimiento a las directrices establecidas en la norma ISO 9001:2015 en lo relacionado con el aseguramiento de las condiciones de calidad de la compañía.
- **Riesgo de Pérdida del Buen Nombre:** Este riesgo se refiere a la posibilidad de que la empresa sufra daños a su reputación o buen nombre debido a una

mala gestión de la calidad, un servicio al cliente deficiente, prácticas comerciales cuestionables, entre otros. Este riesgo podría ser valorado mediante la realización de encuestas de satisfacción del cliente, la revisión de la retroalimentación de los clientes y la implementación de medidas para mejorar la calidad del servicio y fortalecer la reputación de la empresa.

Es importante tener en cuenta que la identificación y valoración de riesgos es un proceso continuo y en evolución, y que es necesario realizar revisiones periódicas para asegurarse de que los riesgos sean evaluados y gestionados de manera adecuada.

En el siguiente cuadro y, de acuerdo con Barrantes y Zambrano (2020), se pueden valorar las probabilidades de ocurrencia en la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S de los riesgos anteriormente señalados

Cuadro 30

Matriz de Evaluación de la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo

Matriz de Evaluación de la Probabilidad de Ocurrencia del Riesgo		
Probabilidad del Riesgo	Ocurrencia	Valoración del Riesgo
Cierto	1 o más veces en el día	5
Probable	1 vez a la semana	4
Posible	1 vez al mes	3
Improbable	1 vez al semestre	2
Excepcional	1 vez al año	1

Nota: Fuente Barrantes y Zambrano (2020)

De igual manera, la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S identificó el nivel de impacto de los riesgos identificados anteriormente, formulando una matriz para ello, en donde se valora el impacto de estos en los procesos adelantados por la compañía.

Cuadro 31

Matriz de Evaluación de Impacto

Matriz de Evaluación de Impacto		
Impacto	Severidad	Valoración del Impacto
Critico	Afecta de forma critica el proceso	10
Moderado	Causa problemas, pero no son significativos	5
Leve	No afecta de en gran medida el proceso	1

Nota: Fuente Barrantes y Zambrano (2020)

Igualmente, los autores Barrantes y Zambrano (2020), prepararon una matriz de riesgos para una compañía industrial de similares características de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S, por tanto, resulta importante adoptar la misma a los estándares de esta, ajustando aquellos procesos a las políticas y objetivos de calidad previamente establecidos en el presente documento de trabajo.

Una matriz de riesgos es una herramienta que permite identificar, evaluar y priorizar los riesgos que pueden afectar a una empresa. En el caso de Aislamientos & Montajes JC S.A.S, la implementación de una matriz de riesgos es importante por varias razones:

- Identificar los riesgos: Una matriz de riesgos ayuda a la empresa a identificar los posibles riesgos a los que se enfrenta. Esto permite que la empresa pueda anticiparse y tomar medidas preventivas para minimizar su impacto en el negocio.
- Evaluar la probabilidad y el impacto de los riesgos: Una matriz de riesgos permite evaluar la probabilidad de que un riesgo ocurra y el impacto que tendría en la empresa si ocurriera. Esto ayuda a la empresa a determinar qué riesgos son más críticos y a priorizarlos para su gestión.

Cuadro 32

Matriz de riesgo Empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S

		MATRIZ DE RIESGOS		Versión:	
				Código:	
				Fecha:	
Empresa:	Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S				
Objeto:	Aislamientos y montajes. De igual forma, a la fabricación de máquinas y herramientas, además de prestar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos para empresas que lo requieran. De igual forma, se realizan construcción de obras de ingeniería civil. Además de prestar el servicio de transporte intermunicipal de carga por carretera.				
Partes Interesadas:	Cliente/Usuario, Propietarios, Proveedores, Colaboradores Internos, Comunidad.				
Determinación de la escala para estimar el nivel de riesgo					
Matriz de evaluación probabilidad de la ocurrencia			Matriz de evaluación de Impacto		
Probabilidad del Riesgo	Ocurrencia	Valoración del Riesgo	Impacto	Severidad	Valoración del Impacto
Cierto	1 o más veces en el día	5	Critico	Afecta de forma critica el proceso	10
Probable	1 vez a la semana	4	Moderado	Causa problemas pero no son significativos	5
Posible	1 vez al mes	3	Leve	No afecta de en gran medida el proceso	1
Improbable	1 vez al semestre	2			
Excepcional	1 vez al año	1			
Definición del límite de aceptabilidad del riesgo					
Para las tablas de escalas anteriores 5X5=25					
Riesgo aceptable: Menor o igual a 30					
Riesgo Inaceptable: mayor a 30					

Nota: Elaboración propia a partir de Barrantes y Zambrano (2020)

Otras razones por las cuales se debe construir una matriz de riesgos en la empresa, en el marco de la implementación de la Norma ISO 9001:2015 son:

- Tomar medidas preventivas: Una matriz de riesgos también ayuda a la empresa a tomar medidas preventivas para minimizar la probabilidad y el impacto de los riesgos. Al tener una visión clara de los riesgos y su impacto potencial, la empresa puede implementar medidas para evitar que los riesgos se materialicen.
- Ahorrar costos: Una matriz de riesgos ayuda a la empresa a evitar costos innecesarios asociados con la gestión de riesgos. Al identificar y priorizar los riesgos, la empresa puede centrar sus recursos y esfuerzos en los riesgos más críticos, lo que a su vez ayuda a minimizar los costos asociados con la gestión de riesgos.
- En resumen, la implementación de una matriz de riesgos es importante para Aislamientos & Montajes JC S.A.S porque permite a la empresa identificar, evaluar y priorizar los riesgos, tomar medidas preventivas para minimizar su impacto y ahorrar costos asociados con la gestión de riesgos.

8.5. Matriz de Responsables Del Sistema De Gestión De Calidad

Una matriz de responsables del sistema de gestión de calidad es una herramienta que permite definir y asignar roles y responsabilidades para el sistema de gestión de calidad de una empresa. En el caso de Aislamientos & Montajes JC S.A.S, una matriz de responsables del sistema de gestión de calidad podría incluir lo siguiente:

Cuadro 33

Responsables Del Sistema De Gestión De Calidad

Responsabilidades	Persona Responsable
Designar el representante de la dirección	Junta Directiva (Socios)
Establecer y mantener la política de calidad	Gerente General
Establecer y mantener los objetivos de calidad	Gerente General
Revisar y aprobar los procedimientos del sistema de gestión de calidad	Gerente de Calidad
Supervisar y coordinar la implementación del sistema de gestión de calidad	Jefes de Área
Supervisar la gestión de la documentación del sistema de gestión de calidad	Jefes de Área
Supervisar la identificación y gestión de los riesgos y oportunidades del sistema de gestión de calidad	Jefes de Área
Supervisar la realización de auditorías internas y externas	Jefes de Área
Revisar y aprobar las acciones correctivas y preventivas	Jefes de Área
Coordinar la capacitación y el entrenamiento del personal en el sistema de gestión de calidad	Jefe de Recursos Humanos

Nota: Elaboración propia a partir de la Formulación de los objetivos y las Políticas de Calidad.

Es importante tener en cuenta que la asignación de roles y responsabilidades en el sistema de gestión de calidad es un proceso crítico para asegurar su efectividad y éxito. Además, es importante que los responsables del sistema de gestión de calidad tengan las habilidades, el conocimiento y los recursos necesarios para llevar a cabo sus responsabilidades de manera efectiva. La matriz de responsables del sistema de gestión de calidad es una herramienta útil para garantizar una clara definición y asignación de roles y responsabilidades en la empresa Aislamientos & Montajes JC S.A.S.

8.6. Planificación y Control de Cambios

La norma ISO 9001:2015 establece requisitos para la planificación y control de cambios en el sistema de gestión de calidad de una organización. Esta norma describe

los requisitos para la planificación y control de cambios. A continuación, se detallan algunos de estos requisitos:

- **Identificación de los cambios:** La organización debe identificar los cambios que pueden afectar al sistema de gestión de calidad, incluyendo cambios en los productos, servicios, procesos, recursos y requisitos legales y reglamentarios.
- **Evaluación de los cambios:** La organización debe evaluar los cambios identificados para determinar su impacto en el sistema de gestión de calidad y en la capacidad de la organización para cumplir con los requisitos del cliente y los requisitos legales y reglamentarios.
- **Planificación de los cambios:** La organización debe planificar los cambios para asegurarse de que se implementen de manera efectiva y eficiente. La planificación debe incluir la asignación de responsabilidades y recursos, la definición de plazos y la identificación de los posibles riesgos asociados con los cambios.
- **Autorización de los cambios:** La organización debe autorizar los cambios antes de su implementación. Esto puede incluir la revisión y aprobación por parte de la dirección de la organización y la obtención de la aprobación de los clientes y otros interesados relevantes.
- **Comunicación de los cambios:** La organización debe comunicar los cambios relevantes a las partes interesadas, incluyendo al personal de la organización, los clientes y los proveedores.
- **Implementación y seguimiento de los cambios:** La organización debe implementar los cambios y hacer un seguimiento de su efectividad para

asegurarse de que se han logrado los resultados esperados y de que no se han creado nuevos problemas o riesgos.

En resumen, la norma ISO 9001:2015 establece requisitos para la planificación y control de cambios en el sistema de gestión de calidad de una organización. Estos requisitos son críticos para asegurar que los cambios se implementen de manera efectiva y eficiente y para asegurar que se cumplan los requisitos del cliente y los requisitos legales y reglamentarios.

Figura 27

Gestión del Cambio Según ISO 9001:2015



Nota: Fuente Jiménez (2017). Recuperado de <https://www.pymesycalidad20.com/>

En la anterior figura, se puede apreciar cómo, de acuerdo con Jiménez (2017), la gestión del cambio representa un mecanismo esencial de mejoramiento continuo, con el propósito de superar los niveles actuales de productividad y eficiencia de las

organizaciones, adquiriendo con ello la capacidad de reacción a aquellas situaciones que demanden de la organización la posibilidad y capacidad de adaptarse a nuevas condiciones.

8.7. Procedimiento de Auditorías Internas

Un procedimiento de auditorías internas es fundamental para asegurar el correcto funcionamiento del sistema de gestión de calidad de una empresa y su conformidad con la norma ISO 9001:2015. A continuación, se presenta el procedimiento de auditorías internas recomendado para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.:

- **Planificación de la auditoría interna:** Se establece un plan anual de auditorías internas, que se basa en la evaluación de los procesos críticos de la organización y en la identificación de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 que deben ser auditados. Se define el equipo auditor y se establece una agenda para las auditorías.
- **Preparación de la auditoría interna:** Se notifica al personal de la organización sobre la auditoría interna, se verifica la disponibilidad de los registros y la documentación necesaria, y se asignan responsabilidades específicas al personal de la empresa.
- **Realización de la auditoría interna:** Se lleva a cabo la auditoría interna, utilizando una lista de verificación para evaluar la conformidad del sistema de gestión de calidad de la organización con los requisitos de la norma ISO 9001:2015. Se revisan los registros y se realizan entrevistas con el personal involucrado en los procesos auditados.

- Informe de la auditoría interna: Se redacta un informe de la auditoría interna, que incluye los hallazgos, las no conformidades detectadas y las oportunidades de mejora identificadas. Se establecen acciones correctivas y preventivas para abordar las no conformidades y se establecen plazos para su implementación.
- Seguimiento de las acciones correctivas: Se verifica que las acciones correctivas y preventivas se hayan implementado y se hayan completado en el plazo establecido. Se verifica la eficacia de las acciones correctivas y preventivas.
- Revisión del proceso de auditoría interna: Se lleva a cabo una revisión del proceso de auditoría interna para identificar oportunidades de mejora. Se evalúa la eficacia del proceso y se identifican las áreas que requieren mejoras.

Este procedimiento de auditorías internas puede ser adaptado a las necesidades específicas de la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S y debe ser implementado de manera rigurosa para garantizar la mejora continua del sistema de gestión de calidad de la organización.

8.8. Procedimiento de Acciones Correctivas y de Mejora.

El procedimiento de acciones correctivas y de mejora es esencial para asegurar la efectividad del sistema de gestión de calidad de una empresa y su conformidad con la norma ISO 9001:2015. A continuación, se presenta el procedimiento recomendado de acciones correctivas y de mejora para la empresa Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S:

- Identificación de las no conformidades: Cuando se detecta una no conformidad en el sistema de gestión de calidad, ya sea a través de una auditoría interna, quejas de clientes, inspecciones de producto, entre otros, se debe registrar la no conformidad y asignar una persona responsable de llevar a cabo la investigación.

- Investigación de la no conformidad: La persona responsable debe llevar a cabo una investigación completa de la no conformidad, identificando las causas subyacentes y evaluando su impacto en la organización.
- Acciones correctivas: Se establecen las acciones correctivas necesarias para eliminar las causas de la no conformidad. Se identifican los plazos para la implementación de las acciones correctivas y se asignan responsabilidades específicas para su implementación.
- Verificación de la efectividad: Se verifica que las acciones correctivas se hayan implementado y se hayan completado en el plazo establecido. Se verifica la efectividad de las acciones correctivas para garantizar que la no conformidad no vuelva a ocurrir.
- Acciones preventivas: Se establecen acciones preventivas para prevenir la recurrencia de la no conformidad en el futuro. Se identifican los plazos para la implementación de las acciones preventivas y se asignan responsabilidades específicas para su implementación.
- Verificación de la efectividad de las acciones preventivas: Se verifica que las acciones preventivas se hayan implementado y se hayan completado en el plazo establecido. Se verifica la efectividad de las acciones preventivas para garantizar que la no conformidad no vuelva a ocurrir.
- Mejora continua: Se identifican oportunidades de mejora para el sistema de gestión de calidad en base a la no conformidad y se establecen plazos y responsabilidades específicas para implementar mejoras en los procesos.

- Revisión del proceso: Se lleva a cabo una revisión del proceso de acciones correctivas y de mejora para identificar oportunidades de mejora. Se evalúa la eficacia del proceso y se identifican las áreas que requieren mejoras

8.9. Propuesta de Documentación para el SGC basado en la NTC ISO 9001:2015 para la Empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S

En este apartado se presenta la propuesta de documentación para el SGC de la empresa, para ello, se considera necesario inicialmente hacer el establecimiento del macroproceso de la empresa y la caracterización de los procesos de esta.

En los siguientes cuadros se exponen los formatos recomendados a utilizar en la empresa Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S

Caracterización del proceso de compras

		CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS		CÓDIGO	
				VERSION	01
				FECHA	
				PAGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:				NORMA	NTC ISO 9001:2015
MACROPROCESO	Apoyo			REQUISITOS	8.4.1, 8.4.2., 8.4.3.,
PROCESO	Compras			RESPONSABLE DEL PROCESO	Compras
SUB PROCESO				ALCANCE: Inicia con la solicitud de pedidos, desarrollo de cotización y culmina con las órdenes de compra.	
OBJETIVO: Realizar todas las compras de la empresa que afectan al producto y/o servicio cumpliendo con los requisitos especificados.					
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Proveedores	Información de proveedores	-Identificar materiales e insumos críticos que afectan la calidad del producto -Identificar proveedores de productos críticos -Establecer criterios para la selección y evaluación de proveedores	Monitoreo de las condiciones de calidad de proveedores y productos Auditorías internas	Productos comprados	Proceso de producción
Proceso de producción	Solicitud de materiales e insumos	-Realizar la evaluación y selección de proveedores -Realizar las compras de productos -Recibir y almacenar los productos -Suministrar los materiales a los procesos de producción		Información para contabilidad	Diseño de publicidad
Diseño de publicidad	Recursos asignados	-Realizar la reevaluación del proveedor -Evaluar los resultados del proceso mediante los indicadores -Verificar los materiales comprados		Necesidades de capacitación	Gestión recurso humano
Gestión financiera		-Analizar los resultados del proceso y tomar las acciones de mejora		Resultados de indicadores	Gestión de calidad
DOCUMENTOS		RECURSOS CRÍTICOS			
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Formato solicitud de pedido	Facturas	Gerente de compras	Equipo de computo	Iluminación	No aplica

Formato solicitud de cotización	Catálogo de proveedores	Auxiliar de almacén	Software para control de inventario		
Formato orden de compra	Ficha técnica de productos y materiales	Recepcionista	Disponibilidad de correo electrónico		
Manual procedimiento de compras			Línea telefónica		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR		META	RECURSOS		
Duración de procesos de cotización		< 2 días	Formato solicitud de pedido	Facturas	Ficha técnica de productos y materiales
Tiempo de llegada de pedido		< 3 días	Formato solicitud de cotización	Catálogo de proveedores	Formato orden de compra

Caracterización del proceso de producción

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				PÁGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					
MACROPROCESO	Estratégico			NORMA	NTC ISO 9001:2015
PROCESO	Producción			REQUISITOS	4.1., 5.2., 5.4., 5.5.3., 7.1., 7.2.1., 7.5., 8.1., 8.2.1., 8.3., 8.4., 8.5.
SUB PROCESO				RESPONSABLE DEL PROCESO	Producción
OBJETIVO: Garantizar la producción del producto final de acuerdo con los parámetros de calidad del sistema de gestión y las expectativas del cliente.				ALCANCE: Inicia con las ordenes de pedido y termina con el inventario producido.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Proceso de Ventas	Orden de comprar	-Planificar la producción mensual	Revisión de lista de productos	Plan de producción anual	Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa
	Seguimiento y control de proceso	-Análisis de resultados -Definir acciones de mejora -Nuevas tareas y personas responsables		Indicadores de gestión del proceso	
	Indicadores macroeconómicos	-Elaborar planes de acción que requiera para la mejora del análisis	Actualización sobre los indicadores macroeconómicos	Acciones de mejora	

	Resultados de indicadores	-Analizar los resultados del proceso y tomar las acciones de mejora	Evaluación de calidad del producto	Resultados de A/C y A/P	
DOCUMENTOS		RECURSOS CRÍTICOS			
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Manual de calidad de la empresa	NTC ISO 9001:2015	Gerente de producción panaderos	Equipo de computo	Iluminación Ambientación Control de temperatura	Auditoría externa
Manuales de proceso			Software para texto		
Subprocesos de producción			Disponibilidad de correo electrónico		
Informes de auditoria			Línea telefónica		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR		META	RECURSOS		
Eficacia		Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados	NTC ISO 9001:2015		
Eficiencia		Resultado alcanzado/recursos utilizados			
Producto conforme		Productos suministrados-productos devueltos/productos suministrados*100			
Satisfacción del cliente		Tabulación de la percepción del cliente			

Caracterización del proceso de ventas

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				PAGINA	1
OBJETIVO: Asesorar el proceso de planeación y formulación de políticas de comercialización y mercadeo, el diseño de programas y estrategias de la oferta y el portafolio de productos y servicios en función integral al cliente.				ALCANCE: Inicia con labores del proceso de gestión comercial y finaliza con el cumplimiento de contratos de acuerdo con pedidos.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Gestión gerencial	Necesidades específicas de los clientes	-Planear y formular a la gerencia, políticas, planes, programas y proyectos para las captaciones de recursos financieros, de mercadeo, etc. -Planear visitas a clientes.	Registro de visitas	Estrategias, Portafolio actualizado Análisis de las Necesidades y expectativas de los clientes,	Gestión gerencial

Cientes	Información del mercado Portafolio de productos	-Asesorar en la prestación de servicios y venta de productos de acuerdo con las necesidades de los clientes. -Dirigir la promoción y venta de los productos y servicios del portafolio.	Contratos Correspondencia	Reorganización operativa, conocimiento y apropiación de la Política de calidad, objetivos, misión y visión	Cientes
Talento humano	Desarrollo del producto o servicio	-Autoevaluación de la gestión del proceso. -Elaborar indicadores de gestión del departamento. -Evaluar la percepción de calidad de los clientes hacia los productos ofrecidos.	Plan de acción	Informe de Autogestión del proceso Indicadores de Gestión	Cientes
Gestión de calidad	Mapa de riesgo de la empresa Manual de administración del riesgo	-Documentar acciones correctivas y preventivas tendientes a mejorar el desempeño del proceso comercial.	Encuestas procesadas y analizadas Indicadores de gestión	Resultados de indicadores Encuestas analizadas de la satisfacción de los clientes	Gestión
DOCUMENTOS			RECURSOS CRÍTICOS		
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNO	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Formato solicitud de pedido	Facturas	Asesor comercial	Equipo de computo	Iluminación Ambientación	No aplica
Formato solicitud de cotización		Gerencia general	Software para control de inventario		
Manual del proceso de gestión comercial		Recepcionista	Disponibilidad de correo electrónico		
Manual procedimiento de compras			Línea telefónica		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR		META	RECURSOS		
Nivel de satisfacción del cliente		Escala de satisfacción	Formato solicitud de pedido	Facturas	Ficha técnica de productos y materiales
			Formato solicitud de cotización	Catálogo de productos	Formato orden de compra
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					
MACROPROCESO	Estratégico			NORMA	NTC ISO 9001:2015
PROCESO	Proceso de ventas			REQUISITOS	5.2., 7.2., 8., 8.2., 8.2.3., 8.2.4., 8.3., 8.4., 8.5.

Caracterización del proceso de control de calidad

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				PÁGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					
MACROPROCESO	Estratégico			NORMA	NTC ISO 9001:2015
PROCESO	Calidad			REQUISITOS	4.1., 5.2., 5.4., 5.5.3., 7.1., 7.2.1., 7.5., 8.1., 8.2.1., 8.3., 8.4., 8.5.
SUB PROCESO				RESPONSABLE DEL PROCESO	Calidad
OBJETIVO: Velar por el mantenimiento del SGC y la implementación de acciones basadas en el análisis de resultados de los procesos de la organización que conduzcan al mejoramiento continuo.				ALCANCE: Inicia con el diagnóstico de la empresa y finaliza con los planes de mejora continua.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa	Necesidades de documentos y registros	-Planificar las auditorías internas -Programar los mantenimientos preventivos de la maquinaria -Planes de mejora	Auditorías internas y externas	Diseño de procesos	Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa
	Oportunidades de mejora	-Controlar los documentos del S.G.C -Controlar los registros del S.G.C -Atención a reclamos del cliente	Identificación de no conformidades	Solución a no conformidades	
	No conformidades	-Auditorías internas -Controlar del producto no conforme -Seguimiento a A/C y A/P	Revisión de la gerencia general.	Informe de auditoría internas	
	Resultados de indicadores	-Analizar los resultados del proceso y tomar las acciones de mejora		Resultados de A/C y A/P	
DOCUMENTOS			RECURSOS CRÍTICOS		
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Manual de calidad de la empresa	NTC ISO 9001:2015	Coor. De Calidad	Equipo de computo	Iluminación Ambientación	Auditoría externa
Manuales de proceso			Software para texto		
Guía para elaboración y control de documentos del SIG			Disponibilidad de correo electrónico		
Informes de auditoria			Línea telefónica		

SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN				
INDICADOR	META	RECURSOS		
Eficacia	Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados	NTC ISO 9001:2015		
Eficiencia	Resultado alcanzado/recursos utilizados			
Producto conforme	Productos suministrados-productos devueltos/productos suministrados*100			
Satisfacción del cliente	Tabulación de la percepción del cliente			

Caracterización del proceso de mantenimiento de equipos

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			CÓDIGO	
				VERSION	01
				FECHA	
				PÁGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					
MACROPROCESO	Estratégico			NORMA	NTC ISO 9001:2015
PROCESO	Mantenimiento de equipos			REQUISITOS	4.1., 5.2., 5.4., 5.5.3., 7.1., 7.2.1., 7.5., 8.1., 8.2.1., 8.3., 8.4., 8.5.
SUB PROCESO				RESPONSABLE DEL PROCESO	Producción
OBJETIVO: Coordinar las actividades de mantenimiento de los equipos de la empresa.				ALCANCE: Inicia con diagnóstico de los equipos y termina con el plan anual de mantenimiento.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Proceso de producción	Direccionamiento estratégico	-Evaluar la necesidad y actualizar los lineamientos estratégicos.	Revisión de los equipos y nuevas tecnologías	Misión, visión, valores, objetivos estratégicos y políticas actualizadas	Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa
	Seguimiento y control de procesos	-Análisis de resultados -Definir acciones de mejora -Nuevas tareas y personas responsables	Actualización sobre los indicadores macroeconómicos	Indicadores de gestión del proceso	

	Indicadores macroeconómicos	-Elaborar planes de acción que requiera para la mejora del análisis	Evaluación de desempeño de la empresa	Acciones de mejora	
	Resultados de indicadores	-Analizar los resultados del proceso y tomar las acciones de mejora		Resultados de A/C y A/P	
DOCUMENTOS			RECURSOS CRÍTICOS		
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Manual de calidad de la empresa	NTC ISO 9001:2015	Gerente de producción Técnicos de mantenimiento	Equipo de computo	Iluminación Ambientación	Auditoría externa
Manuales de proceso			Software para texto		
Informes de auditoria			Disponibilidad de correo electrónico		
			Línea telefónica		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR		META	RECURSOS		
Eficacia		Extensión en la que se realizan las actividades planificadas y se alcanzan los resultados	NTC ISO 9001:2015		
Eficiencia		Resultado alcanzado/recursos utilizados			
Producto conforme		Productos suministrados-productos devueltos/productos suministrados*100			
Satisfacción del cliente		Tabulación de la percepción del cliente			

Caracterización del proceso del talento humano

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS		CÓDIGO	
			VERSIÓN	01
			FECHA	
			PÁGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:				
MACROPROCESO	Apoyo	NORMA	NTC ISO 9001:2015	
PROCESO	Talento humano	REQUISITOS	4.2., 5.2., 5.3., 6.1., 6.2., 6.3., 7.1., 7.2., 7.3., 7.4., 7.5., 9.1., 10.1., 10.2., 10.3.	

SUB PROCESO				RESPONSABLE DEL PROCESO	Talento Humano
OBJETIVO: Garantizar el talento humano competente para cada una de las áreas de la empresa				ALCANCE: Inicia con la solicitud de una vacante y termina con el proceso de liquidación laboral.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa	Recepción de hojas de vida	-Diseñar los perfiles de cada cargo, funciones y responsabilidades -Definir la competencia del personal -Realizar entrevistas y pruebas de selección -Identificar necesidades de capacitación y entrenamiento	Verificación de las competencias del personal aspirante. Desarrollo de entrevistas laborales. Auditorías internas	Personal competente para cada una de las áreas de la empresa	Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa
	Necesidad de capacitación y formación del personal	-Contratar y desvincular al personal de acuerdo con el cumplimiento de perfil requerido y a los requerimientos de la empresa -Realizar inducción al personal -Ejecutar programa de capacitación -Liquidar nomina		Personal contratado	
	Necesidades de contratación del personal	-Evaluar al personal y hacer seguimiento -Evaluar la efectividad de los programas de capacitación			
		-Conservar el ambiente de trabajo y clima organizacional			
DOCUMENTOS		RECURSOS CRÍTICOS			
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNO	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Análisis de competencias	Hojas de vida	Coor. De Talento humano	Equipo de computo	Iluminación Ambientación	Proceso de prueba psicotécnica
Perfil del cargo	Normalización laboral en Colombia	Auxiliar de nomina	Software para control de nomina		
Manual de funciones	Código sustantivo del trabajo	Recepcionista	Disponibilidad de correo electrónico		
Reglamento interno de trabajo			Línea telefónica y archivador de seguridad		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR		META	RECURSOS		
Duración de procesos reclutamiento y selección		< 5 días	Pruebas psicotécnicas	Hojas de vida	Bases de datos
Tiempo de Inducción		< 3 días	Manuales de procedimientos	Catálogo de proveedores	Contrato laboral

Nivel de cumplimiento del perfil	Puntos obtenidos por el candidato/puntos requeridos por perfil*100			
----------------------------------	--	--	--	--

Caracterización del proceso de control de finanzas

	CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS			CÓDIGO	
				VERSIÓN	01
				FECHA	
				PÁGINA	1
FECHA DE ACTUALIZACIÓN:					
MACROPROCESO	Estratégico y de apoyo			NORMA	NTC ISO 9001:2015
PROCESO	Control de finanzas			REQUISITOS	4.1., 4.2.3., 4.2.4., 5.1., 5.6.2., 6.1., 8.1., 8.2.3., 8.2.4., 8.4., 8.5.
SUB PROCESO				RESPONSABLE DEL PROCESO	Contador
OBJETIVO: Planear, organizar y controlar el uso de los recursos de la organización.				ALCANCE: Inicia con el registro de los recursos de la empresa y finaliza con la emisión de balances para la gerencia y demás interesados.	
DESCRIPCIÓN DEL PROCESO					
PROVEEDOR PROCESO QUE ENTREGA	ENTRADAS CRÍTICAS	ETAPAS/ ACTIVIDADES PHVA	CONTROLES	SALIDAS CRÍTICAS	CLIENTE PROCESO QUE RECIBE
Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa	Necesidades de recursos	-Elaboración de flujos de caja semanales -Búsqueda de recursos financieros (si aplica)	Conciliación entre bancos y la empresa Balances mensuales y trimestrales Auditorías internas	Recursos monetarios	Todos los procesos del sistema de gestión de calidad de la empresa
	Recibos y extractos de pago	-Manejo de tesorería Pagos a proveedores Pagos costos y gastos de funcionamiento Pagos de obligaciones financieras -Recaudo de cartera -Elaboración de informes -Elaboración de indicadores financieros		Estados contables y financieros	
	Información a entidades financieras y del Estado.	-Custodia y protección de información de uso restricto		Necesidades de capacitación	

		-Revisión de nómina, parafiscales y seguridad social -Control de la ejecución de los flujos de caja			
	Cartera de clientes y proveedores	-Ejecutar acciones correctivas orientales a la mejora del proceso			
DOCUMENTOS			RECURSOS CRÍTICOS		
DOCUMENTOS INTERNOS	DOCUMENTOS EXTERNOS	RECURSOS HUMANOS	INFRAESTRUCTURA	AMBIENTE DE TRABAJO	PROCESO CONTRATADO EXTERNAMENTE
Balances mensuales, trimestrales y anuales	Extractos bancarios	Contador	Equipo de computo	Iluminación Ambientación	No Aplica
Estado de resultado de pérdidas y ganancias	Normas que regulan el área financiera		Software Contable		
Flujos de caja			Disponibilidad de correo electrónico		
Informes de auditoria			Línea telefónica		
SEGUIMIENTO Y MEDICIÓN					
INDICADOR	META	RECURSOS			
Relación costo & beneficio	Costo/Beneficio	Plan único de cuentas	Informen financiero	Bases de datos	
Patrimonio	Activos - Pasivos	Normalización tributaria			

- **Documentación para el SGC basado en la NTC ISO 9001:2015**

Teniendo en cuenta la anterior caracterización, se definen los documentos requeridos para apoyar el SGC, y la documentación de información de cada área.

Documentación definida para el SGC

Documento	No. Requisito
DOFA (Ver en el contexto de la organización).	4,1
Partes interesadas.	4,2
Alcance del SGC	4,3
Mapa de procesos.	4,4
Caracterizaciones.	4,4
Política de calidad.	5,2
Matriz de responsabilidades.	5,3
Objetivos de calidad.	6,2
Procedimiento de contratación	7,2
Formato de contratación personal	7,2
Asistencia a formación	7,2
Compilación documentos hoja de vida	7,2
Entrega de dotación al personal	7,2
Entrevista selección de personal	7,2
Evaluación de desempeño del personal	7,2
Evaluación de desempeño por cargo	7,2
Perfil de cargos	7,2
Permiso a personal	7,2
Manual de funciones	7,2
Acta de reunión	7,4
Documentación proceso de quejas y reclamos	7,5
Procedimiento de ventas	8.2.1
Encuesta de satisfacción del cliente	8.2.1
Planilla de quejas y reclamos	8,2,1
Formato orden de pedido externa	8,2,3,2
Formato orden de pedido interna	8,2,3,2
Procedimiento de compras	8,4
Procedimiento de selección de proveedores	8,4
Creación y actualización de proveedores	8,4
Matriz de calificación a proveedores	8,4,1
Formato de remisión	8,5

Formato orden de compra	8,5
Formato orden de producción	8,5,1
Procedimiento de planificación y control de cambios	8,5,6
Métodos de control de calidad	8,6
Procedimiento de no conformidades	8,6
Procedimiento manejo de materia prima y producto no conforme	8,7,2
Registro producto no conforme	8,7,2
Procedimiento de auditorías	9,2
Formato apertura o cierre de auditoria	9,2
Plan de auditoria	9,2
Programa de auditorias	9,2
Registro de auditoria	9,2
Reporte de auditorias	9,2
Procedimientos y/o instrucciones de trabajo internos de la empresa	9,2
Formatos y registros varios internos de la empresa	9,3
Procedimiento de acciones de mejora	10,1
Acciones de mejora	10,1
Registros acciones de mejora	10,1

9. Conclusiones

La norma ISO 9001 es un estándar Internacional que ha sido adoptado por empresas de todo tipo y tamaño alrededor del mundo. El estándar especifica los requerimientos para la implantación de un sistema de gestión de la calidad, y recoge las mejores prácticas para su aplicación.

Particularmente, la Norma Técnica Colombiana (NTC) ISO 9001:2015, ha traído cambios muy importantes, el más destacado es quizá la incorporación de la gestión del riesgo o el enfoque basado en riesgos en los Sistemas de Gestión de la Calidad.

La gestión por procesos, adicionalmente, se caracteriza por mejorar la integración del esquema organizacional, alcanzar objetivos de eficacia, eficiencia y flexibilidad planificados, integrar con la aplicación de herramientas informáticas, las etapas de planificación, operación, evaluación y mejora del proceso integralmente.

Se puede afirmar que la importancia de la aplicación de la norma ISO 9001, se encuentra en tres puntos: la confianza de los clientes y la diferenciación de la marca, el aumento de estabilidad en el desarrollo y el fomento de la participación y liderazgo de los trabajadores de la empresa u organización.

De igual forma, se puede afirmar que la Norma ISO 9001 ayuda a reducir la improvisación, por cuanto esta herramienta permite llevar una trazabilidad de todos los procesos de la empresa, de tal manera que se pueda saber en todo momento cómo actuar en situaciones de funcionamiento normales, óptimas o adversas.

Los sistemas de gestión de calidad tienen como objetivo macro llevar la mejor experiencia al cliente, sea por medio de un producto o servicio.

La empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S, esta empresa está dedicada a realizar aislamientos y montajes. De igual forma, a la fabricación de máquinas y herramientas, además de prestar el servicio de mantenimiento y reparación de maquinarias y equipos para empresas que lo requieran. De igual forma, se realizan construcción de obras de ingeniería civil. Además de prestar el servicio de transporte intermunicipal de carga por carretera.

Considerando todos los resultados obtenidos en el diagnóstico actual del SGC mediante la implementación de la Checklist, se evidenció que un alto porcentaje de los requisitos de la NORMA NTC ISO 9001:2015 son aplicables en la empresa.

Se identificó en el personal de la empresa, el cual fue abordado en la etapa de diagnóstico, muy poco conocimiento sobre la norma ISO 9001:2008, por parte de la mayoría del personal de la organización, quienes asumen la calidad como un factor importante en su trabajo, que tiene que ver con factores como entregas a tiempo, cumplimiento de programaciones, entre otros pero obviando un aspecto de gran relevancia con la satisfacción del cliente, desconociendo que este es un factor en el cual la norma enfoca su metodología y que resulta determinante en la realización del proceso productivo de la organización.

En la etapa de diagnóstico se pudieron documentar tres procesos a saber adelantados por la empresa, el proceso de Producción y el proceso de ventas, para los cuales se identificaron igualmente una serie de actividades adelantadas por el personal para el logro de los valores corporativos de la misma. Igualmente se reconoció un tercer proceso denominado de Apoyo, el cual tiene directamente el compromiso de la alta y media dirección además del grupo Staff.

Con esta información se logró construir los flujogramas de procesos y procedimientos para cada uno de los procesos principales (Ventas y Producción), así como el mapa de procesos para éstos (Producción, Ventas y Apoyo).

Abordada la documentación de lo anteriormente señalado, se estableció de igual manera que el Servicio Post Venta es una parte vital del proceso de la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S. Es una forma de garantizar la satisfacción del cliente, construir relaciones a largo plazo y mejorar la reputación de la empresa.

La implementación de un modelo de calidad bajo la Norma ISO 9001:2015 demanda la preparación, formulación e implementación de un manual de calidad en donde se establezcan las políticas y objetivos de calidad que la compañía debe seguir y cumplir, con el propósito de lograr todos y cada uno de las metas y objetivos estratégicos y corporativos, así como trascender en su afán de cumplir con las expectativas de sus clientes y contar siempre con un excelente portafolio de proveedores.

Es por ello, que el presente documento de investigación fijó, como uno de sus capítulos, la preparación de un manual de calidad, en donde se establecieron criterios de evaluación, tanto de la calidad del servicio y producto, como la evaluación y ponderación de no tener implementado un sistema de Gestión de Calidad basado en la Norma ISO 9001:2015, demostrándose en el mismo las repercusiones en materia económica de no tenerlo implementado.

La implementación de un sistema de gestión de calidad para la empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S repercutirá en el mejoramiento de todos los

procesos identificados en la compañía, optimizando la asignación y utilización de recursos.

La empresa Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S debe realizar la implementación del modelo de gestión de calidad aquí diseñado, según Norma ISO 9001:2015, con el propósito, como se establece en el objetivo general del presente documento, de mejorar los procesos esenciales para el funcionamiento exitoso de la misma.

Resulta de vital importancia, en el desarrollo del presente ejercicio, el aplicar las herramientas del conocimiento, adquiridas durante los semestre de pregrado del programa de ingeniería industrial, con el ánimo de brindar a la comunidad que lo requiere, soluciones para el mejoramiento de los procesos productivos de aquellas personas y empresas que requieran reestructurar sus unidades productivas siempre con el propósito de mejorar sus indicadores, tanto en productividad como en calidad.

La solución del Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la norma ISO 9001:2015 es importante para Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. porque les ayuda a cumplir con los estándares de calidad, mejorar la eficiencia, establecer un control adecuado de la información y fomentar la mejora continua en su sistema de gestión de calidad.

En general, el Diseño de la Documentación bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 permite a Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. adquirir conocimientos y competencias relacionados con la calidad, los estándares internacionales y la mejora de los procesos. Además, les brinda la oportunidad de compartir su conocimiento con otras organizaciones, lo que contribuye al crecimiento y desarrollo del conocimiento en el ámbito empresarial.

Es importante tener en cuenta que el análisis de costo-beneficio puede variar según la naturaleza y el tamaño de la organización, así como los objetivos específicos que se buscan alcanzar a través de la implementación de la norma ISO 9001:2015. Se recomienda realizar un análisis personalizado y evaluar los costos y beneficios en función del contexto y las necesidades de la organización en particular.

La matriz FODA es una herramienta de análisis estratégico que proporciona una visión general de la situación de la empresa. Es importante utilizarla como punto de partida para identificar las acciones y estrategias que la empresa puede implementar para aprovechar sus fortalezas, abordar las debilidades, aprovechar las oportunidades y mitigar las amenazas. Se recomienda llevar a cabo un análisis más detallado y completo para obtener una comprensión más precisa de la situación de la empresa.

El análisis PEST proporciona una visión general de los factores externos que podrían influir en la empresa, pero es necesario realizar un análisis más detallado y adaptado a la situación específica de Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S. Este análisis ayudará a la empresa a identificar oportunidades y desafíos, y tomar decisiones estratégicas en consecuencia.

Al implementar el Contexto de la Organización de acuerdo con la norma ISO 9001:2015, Aislamientos y Montajes J.C. S.A.S. podrá comprender mejor su entorno empresarial, identificar oportunidades y riesgos, y tomar decisiones estratégicas informadas para mejorar su sistema de gestión de calidad y lograr sus objetivos de manera eficiente y efectiva.

Lista de Referencias

- Atehortúa Hurtado, F. A., Bustamante Vélez, R. E., & Valencia de los Ríos, J. A. (2008). *Sistema de gestión integral. Una sola gestión, un solo equipo. Gestión y conocimiento Ltda.* Universidad de Antioquia.
- Barrantes Jiménez, Jonnathan Andrés y Zambrano Obando, Alison Dayan (2020). *Diseño de la documentación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma NTC ISO 9001:2015 en la empresa Dinamic Service S.A.S.* Monografía para optar al título de ingeniero industrial. Universitaria Agustiniiana Facultad de Ingenierías, Programa de Ingeniería Industrial Bogotá D.C. 2020
- Campaña, R. (2019). *Sistema de Gestión de Calidad Basado en la ISO 9001:2015 Para La Empresa "Ingeauto"*. [Tesis de Ingeniería Sistemas Electrónica e Industrial. Universidad Técnica De Ambato]. https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/29506/1/Tesis_t1550id.pdf.
- Cañas, J. (2018). *Análisis De La Implementación De Un Sistema De Gestión De Calidad Bajo la Norma ISO 9001 Versión 2015 en la Empresa Totality Services S.A.S.* [Trabajo de Grado. Universidad de Bogotá Jorge Tadeo Lozano]. <https://expeditiorepositorio.utadeo.edu.co/bitstream/handle/20.500.12010/4683/Tesis%202018%20v6.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- Corredor, E. (2020). *Diseño de la Documentación para el Sistema de Gestión de Calidad Bajo la Norma NTC ISO 9001:2015 Adaptado a la Empresa Distribuidora de Carnes Valle de Tenza, Granada Cundinamarca.* [Ingeniería Industrial. Universidad Antonio Nariño]. <http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4704>.

- Dupuit, Francis D. (1976). *Cost-Benefit Analysis and Public Library Budgets*. *Library Review*, (25), 5/6 pp. 189-192.
- Franceschi, J. y Cortecero, R. (2021). *Diseño de la Documentación bajo los Requisitos de la Norma NTC ISO 9001: 2015 para la empresa La Casa del Hojaldre y Pastelería*. [Ingeniería Industrial. Universidad Antonio Nariño].
<http://repositorio.uan.edu.co/handle/123456789/4704>.
- Garzón, E. (2022). *Metodología Activa*. <https://core.ac.uk/download/pdf/35294307.pdf>.
- Gómez, S. (2021). *Metodología de la investigación*. Red tercer milenio. México.
- Guzmán, F. (2020). *Marco Referencial*. <https://www.metodologiaactiva.handle/10212/6493>.
- Hernández, J. (2019). *Propuesta de Implementación del Sistema de Gestión de Calidad con Base en la Norma ISO 9001:2015, en la Empresa Lipogen S.A.S.* [Programa de Ingeniería Industrial Alternativa Investigación. Universidad Católica De Colombia]. <https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/23278/>.
- ISO 9001:2015. (1 de Septiembre 2022). *Sistemas de Gestión de Calidad – Requisitos con orientación para su uso*. <https://www.isotools.org/normas/calidad/ISO-9001/>.
- ISO 9001:2015. (1 de Septiembre 2022). *Sistemas de Gestión de Calidad – Directrices generales sobre principios, sistemas y técnicas de apoyo*. <https://www.isotools.org/normas/calidad/ISO-9001/>.

- Jiménez, Daniel (2017). *Gestión del Cambio según ISO 9001:2015*. Pimes y Calidad 2.0. Recuperado de <https://www.pymesycalidad20.com/gestion-del-cambio-segun-iso-90012015.html>
- Maneschi, Chinman, M.J., Anderson, C.M., Imm, P.S., Wandersman, A. and Goodman, R.M. (1996), “*The perception of costs and benefits of high active versus low active groups in community coalitions at different stages in coalition development*”, *Journal of Community Psychology*, (24), 3, pp. 263-74.
- Opazo Inostroza, I. (2021). Diseño y plan de implementación de un SGC ISO9001:2015 para una pequeña-mediana empresa de construcción. [Para optar al título de ingeniero en sistemas empresariales. Universidad de México]. <https://repositorio.uchile.cl/handle/2250/181820>.
- Palella, S. y Martíns, F. (2012). *Metodología de la Investigación Cuantitativa*. FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
- Pérez, A. (2012). *Guía metodológica para anteproyectos de Investigación*. ISBN 980-273-422-5. FEDUPEL. Caracas, Venezuela.
- Ramírez, G. (2018). *Desarrollo De Un Sistema De Gestión De Calidad Con Base En La Norma ISO 9001:2015*. [Ingeniería Industrial. Universidad Tecnológica De La Mixteca]. http://jupiter.utm.mx/~tesis_dig/13429.pdf.
- Rentería, J. (2019). *Implementación del sistema de gestión ISO 9001:2015 en el laboratorio de la Compañía Minera Azulcocha - Lima – 2019*. [Tesis de Ingeniería Metalúrgica. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión]. http://repositorio.undac.edu.pe/bitstream/undac/1697/1/T026_70303261_T.pdf.

- Rojas, F. (2022). *La ISO 9001:2015 y los principios de gestión de la calidad*.
<https://www.nueva-iso-9001-2015.com/2022/02/la-iso-90012015-y-los-principios-de-gestion-de-la-calidad/>.
- Rosero, C. y Pinos, A. (2022). *Diseño de un sistema de gestión de calidad basado en la norma ISO 9001:2015 para la microempresa textil PAULI & STEFI de la ciudad de Ambato provincia de Tungurahua*. [Carrera de Ingeniería Industrial en Procesos de Automatización. Universidad Técnica de Ambato].
<https://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/35020>.
- Silva, L. (2019). *Propuesta para el Diseño del Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma Técnica ISO 9001:2015 en Fundonemos Banco de Tejidos del Oriente Colombiano*. [Especialización en Gerencia de la Calidad y Auditoría en Servicios de Salud Bucaramanga. Universidad de Santander UDES].
<https://www.redalyc.org/journal/290/29055967003/html/>.
- Smith, K.G., Carroll, S.J. and Ashford, S.J. (1995), “*Intra- and interorganizational cooperation: toward a research agenda*”. *Academy of Management Review*, (38), 1, pp. 7-23.
- Tasa Catanzaro, M. (2019). *Diseño de un sistema gestión de calidad ISO 9001:2015, para la mejora de la división de ventas empresa Paraíso SAC filial Huancayo*. [Unidad De Posgrado De La Facultad de Ingeniería de Sistemas. Universidad Nacional del Centro del Perú].
<https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/1123/browse>.
- Valarezo, A. (2018). *Propuesta de diseño de un S.G.C. ISO 9001:2015. Caso: Procesos del Departamento de Asistencia al Ciudadano del Servicio de Rentas Internas*

(SRI). [Maestría en Gerencia de la Calidad e Innovación. Universidad Andina Simón Bolívar]. <https://repositorio.uasb.edu.ec/handle/10644/6390>.

Zendesk, B. (2020). *Principios de gestión de calidad. Norma ISO 9001 – 2015*. <https://www.zendesk.com.mx/blog/principios-gestion-calidad-iso-9001/>.

Anexos

Fotografía 1

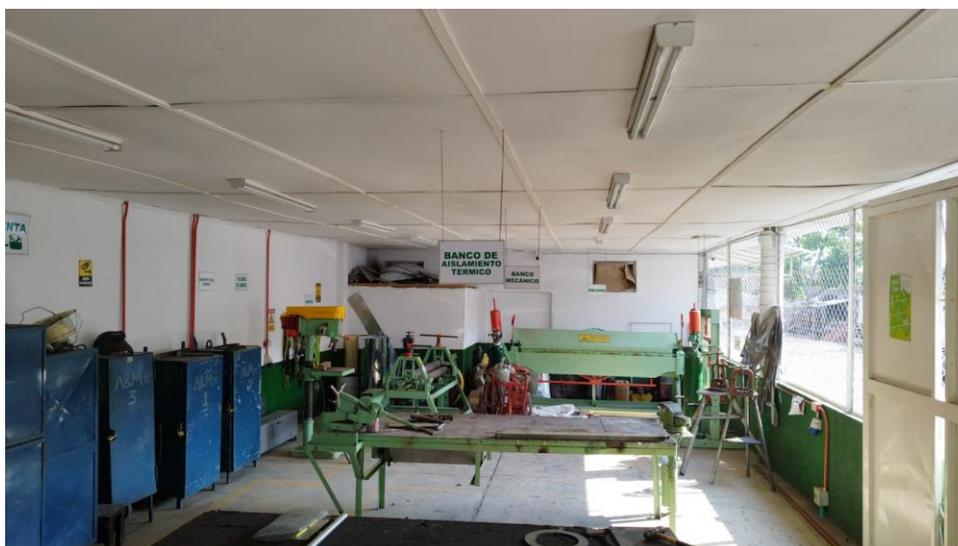
Oficinas de la Empresa



Nota: Fuente elaboración propia

Fotografía 2

Taller de Metal - Mecánica



Nota: Fuente elaboración propia

Fotografía 3

Zona de Pintura de la Empresa

Nota: Fuente elaboración propia

Fotografía 4

Parqueadero Administración y Volquetas de la Empresa

Nota: Fuente elaboración propia

Documentación bajo los requisitos Norma ISO 9001:2015, para la empresa

Aislamientos & Montajes J.C., S.A.S.



Formato 1. Análisis del contexto externo de la organización

	ANÁLISIS DEL CONTEXTO EXTERNO			Código:	
				Versión: 1	
				Vigente desde: aaaa-mm-dd	
				Página: 215	
Factores externos	Aspectos a considerar	Evaluación sobre el impacto			Justifique por qué se evalúa de esa manera
		1	2	3	

Interpretación de la evaluación sobre el impacto:

1: Significa que el factor externo es una oportunidad para la organización.

2: Significa que el factor externo puede ser una oportunidad o una amenaza para la organización.

3: Significa que el factor externo es una amenaza para la organización.

NA: No aplica.

Nombre y firma de quién elabora este documento	Nombre y firma del líder de calidad	Fecha de aprobación

Formato 2. Análisis del contexto interno de la organización

	ANÁLISIS DEL CONTEXTO INTERNO			Código:	
				Versión: 1	
				Vigente desde: aaaa-mm-dd	
				Página: 216	
Factores internos	Aspectos a considerar	Evaluación sobre el impacto			Justifique por qué se evalúa de esa manera
		1	2	3	

Interpretación de la evaluación sobre el impacto:

1: Significa que el factor interno es una oportunidad para la organización.

2: Significa que el factor interno puede ser una oportunidad o una amenaza para la organización.

3: Significa que el factor interno es una amenaza para la organización.

NA: No aplica.

Nombre y firma de quién elabora este documento	Nombre y firma del líder de calidad	Fecha de aprobación

Formato 3. Identificación de las partes interesadas, sus necesidades y requisitos

	FORMATO PARA IDENTIFICAR PARTES INTERESADAS, SUS NECESIDADES Y REQUISITOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 217
Parte interesada	Necesidades y expectativas de las partes interesadas (requisitos)	

Nombre y firma de quién elabora este documento	Nombre y firma del líder de calidad	Fecha de aprobación

Formato 4. Encuesta de satisfacción del cliente

	ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 218

Fecha: _____

Las preguntas adjuntas le permiten expresar su opinión con relación al producto o servicio prestado por nuestra organización. Lea cada punto cuidadosamente y responda con toda sinceridad, ya que esto nos permite obtener la información adecuada para mejorar nuestro producto o servicio.

Marque con una X la opción que crea conveniente.

1. ¿Cómo califica la oportunidad en la entrega del producto o servicio?			
Mala	Regular	Buena	Excelente
¿Algún comentario?:			
2. ¿Cómo califica el servicio prestado por el área de atención al cliente?			
Malo	Regular	Bueno	Excelente
¿Algún comentario?:			
3. ¿Cómo califica la información brindada por el personal del área técnica?			
Mala	Regular	Buena	Excelente
¿Algún comentario?:			
4. ¿Cómo califica el precio que pagó por el producto o servicio?			
Es muy bajo	Pagué lo justo	Podría mejorar	Es muy alto
¿Algún comentario?:			
5. ¿Qué tan satisfecho(a) se encuentra con el producto o servicio recibido?			
Insatisfecho	Poco Satisfecho	Satisfecho	Muy Satisfecho
6. Para mejorar nuestro producto o servicio, deberíamos:			
Adicionar	Dar más énfasis	Dar menos énfasis	Suprimir

Muchas gracias por su valioso tiempo, y le deseamos muchos éxitos en su vida profesional y laboral.

Formato 5. Carta de presentación de la encuesta de satisfacción del cliente

	CARTA DE PRESENTACIÓN DE LA ENCUESTA DE SATISFACCIÓN DEL CLIENTE	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 219

Guadalajara de B uga, aaaa-mm-dd

Señor(a):
XXXXXX

Cordial y atento saludo

A continuación, le presentamos la encuesta de satisfacción del cliente. Por favor complete este cuestionario. Su opinión es muy importante y lo que diga nos ayudará a mejorar nuestros productos o servicios.

Completar el cuestionario es opcional. No tiene que completarlo si no lo desea. Si lo desea, puede completar solo una parte del cuestionario.

Sus respuestas se mantendrán confidenciales y serán enviadas al departamento comercial de nuestra organización.

Si completa el cuestionario significa que ha leído esto y que está de acuerdo en participar en esta evaluación. Al completar el cuestionario no está renunciando a ningún reclamo, derecho ni recurso legal.

Si tiene dudas sobre esta encuesta puede contactarse con [nombre y apellido] al teléfono XXXX o al correo electrónico XXXX.

Muchas gracias por su valioso tiempo, y le deseamos muchos éxitos en su vida profesional y laboral.

Atentamente,

Representante Legal
Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S.

Formato 6. Registro de quejas

	REGISTRO DE QUEJAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 220

Fecha: aaaa-mm-dd	No. de radicación:
--------------------------	---------------------------

Nombre completo: _____

Cédula o NIT: _____

Dirección: _____

Teléfonos de contacto: _____

Dirección electrónica: _____

Nota: La información personal de arriba no es obligatoria para presentar la queja.

Recuerde que también puede radicar su queja a través de nuestro sitio web
www.miempresa.com

Motivo de la queja o reclamo

Calidad del o producto o servicio	Tiempo de entrega	Precios	Requisitos técnicos	Otro

Haga un relato claro de los hechos:

Anexa algún documento: Sí ___ No ___; descríballo: _____

Agradecemos sus observaciones. Estas serán atendidas en el menor tiempo posible. ¡Gracias!

Formato 7. Elementos de entrada para el diseño y desarrollo

	ELEMENTOS DE ENTRADA PARA EL DISEÑO Y DESARROLLO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 221

Nombre del proyecto:	
Responsable del proyecto:	
Integrantes del equipo de diseño y desarrollo:	

Entradas para el diseño y desarrollo del producto o servicio

Entrada	Descripción	Observaciones
Requisitos funcionales y de desempeño		
Información de actividades previas de diseño y desarrollo		
Requisitos legales y reglamentarios		
Normas o códigos de prácticas		
Consecuencias potenciales de fallas		
Requisitos del producto o servicio		
Requisitos del cliente		
Otros		

Fecha de inicio del proyecto:	aaa-mm-dd
Fecha de entrega del proyecto:	aaa-mm-dd

Nombre y firma del responsable del proyecto _____	Nombre y firma del director de la organización _____
---	--

Formato 8. Informe de seguimiento del diseño y desarrollo

	INFORME DE SEGUIMIENTO DEL DISEÑO Y DESARROLLO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 222

Datos del proyecto

Nombre del proyecto:	
Fase:	
Responsable del proyecto:	

Revisión

Redacte las conclusiones de la revisión

Verificación

Redacte las conclusiones de la verificación

Validación

Redacte las conclusiones de la validación

Nombre y firma del director de la organización	Nombre y firma del responsable del seguimiento

Fecha: aaaa-mm-dd

Formato 9. Control de cambios del diseño y desarrollo

		Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 223

Datos del proyecto

Nombre del proyecto:	
Fase:	
Responsable del proyecto:	

Cambios

--

Nombre y firma del director de la organización	Nombre y firma del responsable del seguimiento

Fecha: aaaa-mm-dd

Formato 11. Formulación de indicadores

	RECOPIACIÓN Y ANÁLISIS DE INFORMACIÓN PARA FORMULAR INDICADORES DE CALIDAD	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 225

Fecha: aaaa-mm-dd

Responsables de la construcción del indicador

Nombre	Cargo	Firma

Objetivo de calidad

Escriba aquí el objetivo de calidad para el cual se requiere un indicador.

Indicador de calidad

Redacte el indicador	
Tipo	Escriba aquí el tipo de indicador, por ejemplo, eficacia, eficiencia, efectividad, impacto, etc.

Fórmula del indicador de calidad

Escriba aquí la fórmula del indicador

Preguntas

Pregunta	Respuesta
¿El indicador expresa lo que se quiere medir de forma inequívoca y precisa?	
¿El indicador es de fácil seguimiento?	
¿La información del indicador está disponible y accesible?	
¿De dónde provienen los datos o información?	
¿El indicador es relevante con lo que se quiere medir o tiene impacto en el proceso?	

Formato 13. Informe de seguimiento de indicadores

	INFORME DE SEGUIMIENTO DE INDICADORES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 227

Fecha: aaaa-mm-dd

Nombre del indicador:	
Periodo:	
Responsable:	

Redacte las conclusiones de la evaluación del indicador

Nombre y firma del director de la organización	Nombre y firma del responsable del seguimiento

Formato 14. Registro de uso de equipos

	REGISTRO DE USO DE EQUIPOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 228

Nombre del equipo:	
Identificación:	
Área:	
Responsable del equipo:	

Fecha (aaaa-mm-dd)	Actividad realizada	Nombre de la persona	Firma	Observaciones

Nombre y firma del jefe de área	Nombre y firma del responsable
-----	-----

Formato 15. Chequeo de los certificados de calibración - MRCs

	CHEQUEO DE LOS CERTIFICADOS DE CALIBRACIÓN/MRC	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 229

Nombre del equipo:	
Identificación:	
Área:	
Responsable del equipo:	

Fecha aaaa-mm-dd	Identificación del certificado	Error	¿Cumple?	Incertidumbre	¿Cumple?	Observaciones

Nombre y firma del líder de metrología -----	Nombre y firma del jefe de área -----
---	--

Formato 16. Tarjeta de historial de los equipos

	TARJETA DE HISTORIAL DE LOS EQUIPOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 230

Nombre del equipo:	
Identificación:	
Área:	
Responsable del equipo:	

Intervenciones metrológicas realizadas

Fecha aaaa-mm-dd	Intervención	Ejecutada por:	Supervisada por:	Firma de quien ejecuta	Firma de quien supervisa	Observaciones

Nombre y firma del líder de metrología -----	Nombre y firma del jefe de área -----
---	--

Formato 17. Lista de equipos

	LISTA DE EQUIPOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 231

Nombre del equipo	Identificación	Software/Firmware	Ubicación	Responsable	Hoja de vida No.

 Nombre y firma del líder de metrología

Formato 18. Cronograma de intervenciones metrológicas

	CRONOGRAMA DE INTERVENCIONES METROLÓGICAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 232

Nombre del equipo	Identificación	Tipo de intervención	Fecha												Puntos intervenidos
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
		Mantenimiento													
		Calibración													
		Verificación intermedia													

NA: No aplica.

Nombre y firma de quién diligencia este documento	Nombre y firma del líder de calidad	Fecha de aprobación

Formato 19. Mantenimiento de equipos

	MANTENIMIENTO PREVENTIVO DE EQUIPOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 233

Área	
Responsable del área	
Fecha del servicio	

Datos del equipo			
Nombre	Código interno	No. de serie	Condiciones iniciales

Descripción del mantenimiento:

Observaciones:

Nombre y firma de quien realiza el servicio	Nombre y firma de quien recibe
<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>	<hr style="border-top: 1px dashed black;"/>

Formato 20. Lista de Materiales de Referencia Certificados

	LISTA DE MATERIALES DE REFERENCIA CERTIFICADOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 234

Nombre del MRC	Fecha de ingreso	Vigente hasta	Incertidumbre	Condiciones de almacenamiento

.....
Nombre y firma del líder de calidad

Formato 21. Informe de verificaciones intermedias

	INFORME DE VERIFICACIONES INTERMEDIAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 235

Fecha del informe: aaaa-mm-dd

Identificación del equipo	
Nombre:	
Código o serie:	
Periodo de calibración:	
Fecha de la última calibración:	

Identificación del material de referencia utilizado	
Nombre:	
Código, serie, lote.	
Trazabilidad:	
Incertidumbre:	
Vigente hasta:	aaaa-mm-dd

Descripción de los puntos a verificar	
Número de puntos:	
Valor de los puntos:	
Unidades:	

Resultados

Cumplimiento de requisitos

Observaciones

Nombre y firma del responsable	Nombre y firma del jefe de área

----- FIN DEL INFORME -----

Informe 22. Lista de equipos calibrados con MRCs

 A&MJC ^{SAS} AISLAMIENTOS & MONTAJES	LISTA DE EQUIPOS CALIBRADOS CON MRCs	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 236

Nombre del equipo	Identificación	Área	Puntos de calibración	MRCs

Nombre y firma del líder de metrología

Formato 23. Intervenciones metrológicas realizadas

	INTERVENCIONES METROLÓGICAS REALIZADAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 237

Nombre del equipo	Identificación	Tipo de intervención	Fecha de ejecución												Puntos intervenidos
			Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov	Dic	
		Mantenimiento													
		Calibración													
		Verificación intermedia													

NA: No aplica.

Nombre y firma de quién diligencia este documento	Nombre y firma del líder de calidad	Fecha de aprobación

Formato 24. Resultados de los ensayos de aptitud

	RESULTADOS DE LOS ENSAYOS DE APTITUD	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 238

Fecha aaaa-mm- dd	Nombre del ensayo	Identificación del informe de resultados	Valor Z- Score	Resultado	¿Requiere plan de acción?	Observaciones

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 25. Lista maestra de registros

	LISTA MAESTRA DE REGISTROS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 239

Nombre del registro	Código	Versión	Vigente desde	Tiempo de retención

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 26. Registro de documentos eliminados

	REGISTRO DE DOCUMENTOS ELIMINADOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 240

Nombre del documento	Código	Motivo de la eliminación	Fecha de la eliminación	Observaciones

.....
Nombre y firma del líder de calidad

Formato 27. Lista maestra de documentos

	LISTA MAESTRA DE DOCUMENTOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 241

Nombre del documento	Código	Versión	Vigente desde	Área

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 28. Lista de documentos de origen externo

	LISTA DE DOCUMENTOS DE ORIGEN EXTERNO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 242

Nombre del documento	Organismo emisor	Versión	Área	Fecha de ingreso

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 29. Cambios en los documentos, notas y registros

	CAMBIOS EN LOS DOCUMENTOS, NOTAS Y REGISTROS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 243

Nombre del documento	Código	Versión	Vigente desde	Cambios

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 30. Lista de distribución de documentos

 A&MJC ^{SAS} AISLAMIENTOS & MONTAJES	LISTA DE DISTRIBUCIÓN DE DOCUMENTOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 244

Nombre del documento	Código	Versión	Recibido por	Fecha de la entrega

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 31. Registro de contraseñas

	REGISTRO DE CONTRASEÑAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 245

Fecha	Descripción del equipo	Nombre de usuario	Contraseña	Personas autorizadas

Revisado por:

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 32. Copias de seguridad de los datos

	COPIAS DE SEGURIDAD DE LOS DATOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 246

Fecha	Descripción del equipo	Carpetas copiadas	Nombre de la carpeta en disco duro externo	Persona que realiza la copia de seguridad

Revisado por:

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 33. Programa de formación del personal

	PROGRAMA DE FORMACIÓN DEL PERSONAL	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 247

Nombre de la capacitación o entrenamiento	Objetivo	Personas convocadas	Fecha programada	Fecha de aplicación	Lugar de aplicación	Responsable

Nombre y firma del líder de calidad:		Nombre y firma del director de la organización:		Fecha:	aaa-mm-dd
--------------------------------------	--	---	--	--------	-----------

Formato 34. Identificación de necesidades de formación

	NECESIDADES DE FORMACIÓN DEL PERSONAL	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 248

Nombre del empleado	Puesto	Necesidades de formación o capacitación	Equipo auditor	Fecha de aplicación	Lugar de aplicación	Observaciones

Nombre y firma del líder de calidad:		Nombre y firma del director del laboratorio:		Fecha:	
--------------------------------------	--	--	--	--------	--

Formato 35. Matriz de competencias del personal

	MATRIZ DE COMPETENCIAS DEL PERSONAL	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 249

Nombre del empleado	Profesión	Cargo	Área	Años de experiencia	Habilidades	Competente para

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 36. Autorización del personal del Laboratorio

	AUTORIZACIÓN DEL PERSONAL DEL LABORATORIO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 250

Fecha: aaaa-mm-dd	
Nombre del empleado:	
Rol:	
Área:	
Responsable de la formación:	

Autorización para ejecutar los siguientes ensayos/calibraciones.

Método de ensayo/calibración	Actividades			
	Preparación de reactivos	Ejecución del ensayo/calibración	Aseguramiento de calidad	Reporte de resultados
pH	x	x	x	x

Autorización para operar los siguientes equipos.

Nombre del equipo	Código interno o número de serie

Firma del jefe de área	Firma del director del laboratorio
-----	-----
-	-

Formato 37. Formación del personal

	FORMACIÓN DEL PERSONAL	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 251

Fecha: aaaa-mm-dd	
Nombre de quien recibe la formación:	
Rol:	
Área:	
Responsable de la formación:	

Entrenamiento en el manejo de la documentación del SGC.

Documentos	Descripción
Procedimientos	
Métodos de producción	
Formatos	
Instructivos	
Guías	
Otros	

Entrenamiento práctico en los métodos de ensayo/calibración.

Método de ensayo/calibración	Actividades			
	Preparación de reactivos	Ejecución del ensayo/calibración	Aseguramiento de calidad	Reporte de resultados
pH	x	x	x	x

Evidencias del entrenamiento.

Actividades	Descripción
Preparación de reactivos	
Ejecución del ensayo/calibración	
Aseguramiento de calidad	
Reporte de resultados	

Firma del responsable del entrenamiento	Firma de quien recibió el entrenamiento
-----	-----
-	-

Formato 38. Supervisión del personal

	SUPERVISIÓN DEL PERSONAL	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 252

Fecha (aaaa-mm-dd):	
Personal supervisado:	
Rol:	
Responsable de la supervisión.	

Descripción de las actividades supervisadas

Descripción	Cumple		Evidencias
	Si	No	

I. Actividades de mejora

Descripción

Observaciones:

Firma de quien supervisa

Firma del personal supervisado

Formato 39. Lista de escuelas o institutos de formación

	LISTA DE ESCUELAS O INSTITUTOS DE FORMACIÓN	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 253

Nombre de la compañía	Teléfono	Correo electrónico	Persona de contacto	Temas de capacitación

.....
Nombre y firma del líder de calidad

Formato 40. Lista de asistencia a capacitaciones internas o externas

	<p align="center">LISTA DE ASISTENCIA A CAPACITACIONES INTERNAS O EXTERNAS</p>	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 254

Nombre de la capacitación	Fecha	Hora	Lugar	Capacitador

Nombre completo	Rol	Área	Documento de identidad	Firma

Nombre y firma del líder de calidad

Nombre y firma del capacitador

41. Matriz de riesgos y oportunidades

	MATRIZ RIESGOS Y OPORTUNIDADES		Código:
			Versión: 1
			Vigente desde: aaaa-mm-dd
			Página: 255

IDENTIFICACIÓN DEL RIESGO	CLASIFICACIÓN DEL RIESGO	CAUSAS	CONSECUENCIAS	CONTROLES EXISTENTES	REGISTRO QUE EVIDENCIA LA APLICACIÓN DEL CONTROL	EFECTO DEL CONTROL		EFICACIA DE LOS CONTROLES			VALORACIÓN DEL RIESGO CON LOS CONTROLES		OPCIÓN DE MANEJO	ACCIONES PREVENTIVAS	RESPONSABLE	SEGUIMIENTO	FECHA DE INICIO	FECHA DE TERMINACIÓN	¿QUÉ SE DEBE HACER SI SE MATERIALIZA EL RIESGO?			
						DISMINUYE LA PROBABILIDAD	DISMINUYE EL IMPACTO	VALOR CUANTITATIVO	VALOR CUALITATIVO	VALOR TOTAL (CUANTITATIVO Y CUALITATIVO)	PROBABILIDAD	IMPACTO										
Corte de energía eléctrica dentro de las instalaciones de la organización.	Estratégico Financiero Tecnológico	* Mal servicio de la empresa de energía	* Interrupción del servicio	* Personal contratado para mantenimiento de la red y de equipos	Contrato de prestación de servicios	NO	SI	4	Moderada	4	MODERADA	5	2	MEDIO	ASUMIR				1. Verificar que la planta eléctrica y los UPS estén funcionando bien.			
		* Fenómenos naturales	* Pérdida de información	* Red eléctrica interna defectuosa u obsoleta	* Daño o deterioro de los materiales	* Planta eléctrica	Formato de registro de funcionamiento diario de la planta eléctrica.	NO	SI											4	Moderada	2. Apagar todos los equipos que no sean necesarios para realizar los procesos o para conservar los materiales.
		* Sobrecarga de la red interna por equipos encendidos al mismo tiempo	* Retrasos en las metas y compromisos institucionales	* Daño o deterioro de los equipos	* UPS de gran capacidad que permite trabajar hasta diez horas continuas.	Formato de uso de neveras de icopor para almacenar muestras.	NO	SI	4											Moderada	3. Si el tiempo de interrupción de la energía eléctrica supera el 80% del combustible disponible de la planta eléctrica, se debe iniciar de inmediato el servicio de las UPS.	

EVALUACIÓN DE LOS CONTROLES		
VALOR CUANTITATIVO	VALOR CUALITATIVO	DESCRIPCIÓN
1	NO EXISTEN CONTROLES	No existen controles para ese riesgo.
2	NULA	Significa que dicho control no es efectivo, porque no ha sido útil para lograr el objetivo para el cual fue diseñado. Es un control no documentado, no se hace seguimiento, ni se tiene responsables, ni tampoco recursos para su implementación.
3	BAJA	Significa que dicho control es poco efectivo, porque no ha sido útil para lograr el objetivo para el cual fue diseñado. Es un control no documentado, aunque tiene seguimiento, unos responsables y unos recursos para su implementación.
4	MODERADA	Significa que dicho control es efectivo, porque ha sido útil para lograr el objetivo para el cual fue diseñado, aunque no en su totalidad. Es un control documentado, tiene seguimiento, unos responsables y unos recursos para su implementación.
5	ALTA	Significa que dicho control es efectivo, porque ha permitido el total cumplimiento del objetivo para el cual fue diseñado. Es un control documentado, tiene seguimiento, unos responsables y unos recursos para su implementación.

EVALUACIÓN DE LA PROBABILIDAD		
VALOR CUANTITATIVO	VALOR CUALITATIVO	DESCRIPCIÓN
1	RARO	Significa que el riesgo puede ocurrir solo en circunstancias excepcionales y/o la eficacia de los controles es alta. No se ha presentado en los últimos 5 años.
2	IMPROBABLE	Significa que el riesgo puede ocurrir en algún momento y/o la eficacia de los controles es moderada. Se ha presentado una vez en los últimos 5 años.
3	POSIBLE	Significa que el riesgo podría ocurrir en algún momento y/o la eficacia de los controles es baja. Se ha presentado una vez en los últimos 2 años.
4	PROBABLE	Significa que el riesgo probablemente ocurrirá en la mayoría de las circunstancias y/o la eficacia de los controles es nula. Se ha presentado una vez en el último año.
5	CASI SEGURO	Significa que el riesgo ocurrirá en la mayoría de las circunstancias y/o no existen controles o si existen es nula su eficacia. Se ha presentado más de una vez en el último año.

EVALUACIÓN DEL IMPACTO		
VALOR CUANTITATIVO	VALOR CUALITATIVO	DESCRIPCIÓN
1	INSIGNIFICANTE	Quiere decir que si el riesgo llegare a presentarse, tendrá consecuencias o efectos mínimos sobre el laboratorio.
2	MENOR	Quiere decir que si el riesgo llegare a presentarse, tendrá bajo impacto sobre el laboratorio.
3	MODERADO	Quiere decir que si el riesgo llegare a presentarse, tendrá medianas consecuencias sobre el laboratorio.
4	MAYOR	Quiere decir que si el riesgo llegare a presentarse, tendrá altas consecuencias sobre el laboratorio.
5	CRÍTICO	Quiere decir que si el riesgo llegare a presentarse, tendrá consecuencias catastróficas sobre el laboratorio.

		IMPACTO				
		INSIGNIFICANTE 1	MENOR 2	MODERADO 3	MAYOR 4	CRÍTICO 5
PROBABILIDAD	RARO 1	RIESGO BAJO 1	RIESGO BAJO 2	RIESGO BAJO 3	RIESGO MEDIO 4	RIESGO MEDIO 5
	IMPROBABLE 2	RIESGO BAJO 2	RIESGO BAJO 4	RIESGO MEDIO 6	RIESGO MEDIO 8	RIESGO MEDIO 10
	POSIBLE 3	RIESGO BAJO 3	RIESGO MEDIO 6	RIESGO MEDIO 9	RIESGO ALTO 12	RIESGO ALTO 15
	PROBABLE 4	RIESGO MEDIO 4	RIESGO MEDIO 8	RIESGO ALTO 12	RIESGO ALTO 16	RIESGO EXTREMO 20
	CASI SEGURO 5	RIESGO MEDIO 5	RIESGO ALTO 10	RIESGO ALTO 15	RIESGO EXTREMO 20	RIESGO EXTREMO 25

Formato 42. Informe de la reunión de la revisión por la dirección

	INFORME DE LA REVISIÓN POR LA DIRECCIÓN	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 256

Fecha de la reunión: aaaa-mm-dd

Periodo de la revisión: aaaa-mm-dd hasta aaaa-mm-dd

Introducción

La norma ISO 9001:2015 en su numeral 9.3.1 establece que la alta dirección debe revisar su sistema de gestión a intervalos planificados, con el fin de asegurar su conveniencia, adecuación, eficacia y alineación continuas con la dirección estratégica de la organización.

Responsables de la revisión:

Nombre y apellido	Cargo	Número de identificación

Agenda de la reunión:

- El estado de las acciones de las revisiones por la dirección previas.
- Los cambios en las cuestiones externas e internas que sean pertinentes al sistema de gestión de la calidad.
- La información sobre el desempeño y la eficacia del sistema de gestión de la calidad, incluidas las tendencias relativas a:
 - 1) La satisfacción del cliente y la retroalimentación de las partes interesadas pertinentes.
 - 2) El grado en que se han logrado los objetivos de la calidad.
 - 3) El desempeño de los procesos y conformidad de los productos y servicios.
 - 4) Las no conformidades y acciones correctivas.
 - 5) Los resultados de seguimiento y medición.
 - 6) Los resultados de las auditorías.
 - 7) El desempeño de los proveedores externos.
- La adecuación de los recursos.
- La eficacia de las acciones tomadas para abordar los riesgos y las oportunidades (véase 6.1).
- Las oportunidades de mejora.

Desarrollo de la reunión:

Conclusiones:

Compromisos:

Compromiso	Responsable	Fecha de entrega: aaaa-mm-dd

Formato 43. Lista de productos y servicios externos

	LISTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS EXTERNOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 257

Nombre del producto o servicio	Presentación	Cantidad	Proveedor	Área que lo requiere	Observaciones

Nombre y firma del líder de calidad	Nombre y firma del director de la organización	Fecha de aprobación
		aaaa-mm-dd

Formato 44. Lista de proveedores aprobados

	LISTA DE PROVEEDORES APROBADOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 258

Nombre del proveedor	Teléfono	Correo electrónico	Persona de contacto	Producto o servicio

.....
Nombre y firma del líder de calidad

Formato 45. Evaluación de proveedores

	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 259

Nombre del proveedor:	
Servicio o producto:	
Fecha de la evaluación:	

Los ítems para evaluar y su escala son:

Calidad: de 0 a 20 puntos. Cero puntos cuando la calidad no cumple con los requisitos especificados, y 20 puntos cuando la calidad es la especificada en los requisitos, o incluso mejor.

Precio: de 0 a 20 puntos. Cero puntos cuando el precio está por encima del valor presupuestado, y 20 puntos cuando el precio es igual o inferior al valor presupuestado.

Servicio pre y post venta: de 0 a 20 puntos. Cero puntos cuando el servicio no cumple con las expectativas de la organización, y 20 puntos cuando se cumplen o superan las expectativas.

Garantías: de 0 a 20 puntos. Cero puntos cuando no se cumple con la garantía, y 20 puntos cuando se cumple o se superan las expectativas de la garantía.

Tiempos de entrega: de 0 a 20 puntos. 20 puntos si se cumple con los tiempos de entrega. Por cada día de retraso dos puntos menos.

criterio	Puntos	Observaciones
Calidad		
Precio		
Servicio pre y post venta		
Garantías		
Tiempo		
TOTAL		

El mayor puntaje es 100 puntos y el menor es 0 puntos. Según el resultado obtenido se deben tomar las siguientes medidas:

	EVALUACIÓN DE PROVEEDORES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 2

Escala de puntos totales	Clasificación del proveedor	Medidas que se deben tomar
De 0 a 20	Pésimo	No puede seguir contratando con la organización.
De 21 a 40	Malo	No puede seguir contratando con la organización.
De 41 a 60	Regular	Un llamado de atención por parte del director de la organización.
De 61 a 80	Bueno	Puede seguir contratando con la organización.
De 81 a 100	Excelente	Puede seguir contratando con la organización.

Nombre y firma de quien realiza la evaluación _____	Nombre y firma del director de la organización _____
---	--

Formato 46. Inspección de entrada de materiales

	INSPECCIÓN DE ENTRADA DE MATERIALES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 261

Fecha de entrada	Nombre del producto	Orden de compra	Cantidad	¿Cumple?	Observaciones

.....
Nombre y firma del responsable

Formato 47. Informe de auditorías internas

	INFORME DE AUDITORÍAS INTERNAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 262

Fecha del informe: aaaa-mm-dd

Fecha de Auditoria	Nombre del auditor líder	Equipo Auditor
aaaa-mm-dd		
Objetivo de la auditoría	Alcance de la auditoría	Criterio de la auditoría
Verificar el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015 en la organización ABCD, así como los requisitos internos y legales.	Aplica a todo el SGC de la organización ABCD en su única sede ubicada en la dirección XXX.	Todos los documentos internos y legales, así como los registros relacionados con estos documentos. Las cláusulas 4, 5, 6, 7, 8, 9 y 10 de la norma ISO 9001:2015.

Resumen de hallazgos	Cantidad
No conformidades (NC)	
No Conformidades Potenciales (NCP)	
Observaciones (Obs)	
Oportunidades de Mejora (OM)	

Firma del auditor líder: _____

Principales fortalezas y debilidades:

Fortalezas:**Debilidades:**

Hallazgo: NC, NCP, Obs, OM.	Requisito de la norma ISO 9001:2015.	Redacción del hallazgo.	Evidencia.

Comentarios finales:

----- FIN DEL INFORME -----

Formato 48. Programa de auditorías

	PROGRAMA DE AUDITORÍAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 263

Objetivo:		Criterio:		Periodo:	
Alcance:		Responsable:		Recursos:	

Proceso	Método	Fecha	Equipo auditor	Auditado	Lugar	Requisitos para la presentación del informe.

Nombre y firma del líder de calidad:		Nombre y firma del director del laboratorio:		Fecha:	
--------------------------------------	--	--	--	--------	--

Formato 49. Plan de auditoría

	PLAN DE AUDITORÍA	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 264

Objetivo:		Criterio:		Laboratorio:	
Alcance:		Equipo auditor:		Área:	

Actividades	Fecha	Hora de inicio	Hora final	Lugar	Auditor	Recursos

Nombre y firma del auditor líder:		Nombre y firma del auditado:		Fecha:	
-----------------------------------	--	------------------------------	--	--------	--

Formato 50. Lista de auditores autorizados

	LISTA DE AUDITORES AUTORIZADOS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 265

Nombre y apellido del auditor	Documento de identidad	Pertenece al área de:	Autorizado para auditar las áreas de:	Observaciones

Las personas en esta lista están autorizadas para ejecutar las auditorías internas al SGC de la organización. Esta autorización está respaldada por la firma del director de la organización.

Nombre y firma del director de la organización

Formato 51. Informe de seguimiento de quejas

	INFORME DE SEGUIMIENTO DE QUEJAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 266

Fecha: aaaa-mm-dd	No. de radicación:
--------------------------	---------------------------

Datos de quién presentó la queja.

Nombre completo: _____

Cédula o NIT: _____

Dirección: _____

Teléfonos de contacto: _____

Dirección electrónica: _____

Motivo de la queja o reclamo

Calidad del servicio	Tiempo de entrega	Precios	Requisitos técnicos	Otro

Redacción de la queja presentada por el cliente

Redacción de la queja presentada por el cliente

Descripción de las acciones tomadas

Descripción de las acciones tomadas

Nombre y firma del líder de calidad	Nombre y firma del director de la organización

Formato 52. Registro de cierre de quejas

	REGISTRO DE CIERRE DE QUEJAS	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 267

Numero de radicado	Fecha de apertura	Fecha de cierre	¿Se notificó el cierre?	Observaciones

Nombre y firma del líder de calidad

Formato 53. Cotización de un producto o un servicio

	COTIZACIÓN DE UN PRODUCTO O UN SERVICIO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 268

aaaa-mm-dd

Número de cotización: xxxxxx

Doctor(a)

NOMBRE DEL CLIENTE

Ciudad

Asunto: Cotización para

Validez de la oferta: Hasta el aaaa-mm-dd.

¡Cordial y afectuoso saludo!

A continuación, presento la cotización para ...

Producto o servicio	Cantidad	Costo de la unidad	Total

Los valores descritos no incluyen impuestos.

Condiciones del servicio:

Atentamente,

Nombre del gerente

Gerente Aislamientos & Montajes J.C. S.A.S

Celular: xxxxxxxxx

Formato 54. Registro de cotizaciones enviadas al cliente

	REGISTRO DE COTIZACIONES ENVIADAS AL CLIENTE	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 269

Fecha del envío	Número de cotización	Datos de contacto del cliente	Producto o servicio cotizado	Validez de la oferta	¿Hubo cierre de la venta?	Acciones necesarias

Nombre y firma de la persona que supervisa este proceso

Formato 55. Inspección de entrada de materiales

	INSPECCIÓN DE ENTRADA DE MATERIALES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 270

Fecha de recepción	Tipo de material	Código asignado	Empresa que envía	Persona que recibe	Cumple los requisitos de calidad?	Condiciones de almacenamiento requeridas

Nombre y firma de la persona que supervisa este proceso

Formato 56. Novedades de entrada de materiales

	NOVEDADES DE ENTRADA DE MATERIALES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 271

Fecha	Tipo de material	Cantidad	Motivo del rechazo	Responsable

Revisado por:

Nombre y firma del jefe de almacén

Formato 57. Solicitud interna de materiales

	SOLICITUD INTERNA DE MATERIALES	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 272

Fecha	Tipo de material	Cantidad	Área que solicita	Responsable

Revisado por:

Nombre y firma del jefe de almacén

Formato 58. Especificaciones del producto o servicio

	ESPECIFICACIONES DEL PRODUCTO O SERVICIO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 274

Nombre del producto o servicio	Código de identificación	Cantidad	Área responsable

Características funcionales

Característica	Especificación
Característica 1	
Característica 2	
Característica 3	

Criterio de aceptación:

--

Nombre y firma del jefe de área

Formato 59. Revisión de cambios del producto o servicio

	REVISIÓN DE CAMBIOS DEL PRODUCTO O SERVICIO	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa- mm-dd
		Página: 275

Nombre del producto o servicio	Código de identificación	Cantidad	Área responsable

Cambios propuestos por el cliente:

--

Cambios autorizados por la organización:

--

Nombre y firma del director de la organización

Formato 60. Gestión de las salidas no conformes y acciones correctivas

	GESTIÓN DE LAS SALIDAS NO CONFORMES Y ACCIONES CORRECTIVAS		Código:
			Versión: 1
			Vigente desde: aaaa- mm-dd
			Página: 276
Informe No.	Fecha: aaaa-mm-dd	Solicitado por:	
Persona(s) vinculada(s):	Área:		
No conformidad			
Redacte la no conformidad:			
Causas de la no conformidad			
Redacte las causas de la no conformidad:			
Causa principal: Redacte la causa principal.			
Corrección			
Redacte la corrección, si aplica.			
¿Es necesario implementar acciones correctivas?			
Si o No			
Acciones correctivas			
Redacte las acciones correctivas:			
Fecha de cierre prevista	Fecha de cierre	Firma del líder de calidad	
aaaa-mm-dd	aaaa-mm-dd		
Evidencia de la eficacia			
Redacte las evidencias de la eficacia:			

Firma del director de la organización

Formato 61. Control de condiciones ambientales

	<p>CONDICIONES AMBIENTALES EN LAS ÁREAS DE LA ORGANIZACIÓN</p>	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 277

Área: _____		Año - Mes (aaaa-mm): _____																														
Temperatura °C																																
Día del mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Jornada	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	
Hora																																
Resultado																																
Cumple?																																
Humedad relativa																																
Día del mes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	
Jornada	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	Mañana Tarde	
Hora																																
Resultado																																
Cumple?																																
Observaciones:																																
Requisitos																																
Código del termómetro: Valor mínimo: Valor máximo: Corrección del termómetro:		Código del higrómetro: Valor máximo: Valor mínimo: Corrección del higrómetro:																														
Requisitos para la temperatura:		Requisitos para la humedad relativa																														
Revisó: _____																																

Formato 62. Limpieza y desinfección de áreas y maquinaria

	LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN DE ÁREAS Y MAQUINARIA	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 278

Fecha: aaaa-mm-dd

Área o equipo	Producto utilizado	Concentración	Tiempo de exposición	Responsable

Observaciones:

Nombre y firma de quién supervisa este procedimiento	Fecha de la supervisión

Formato 63. Lista de personal autorizado para ingresar a la organización

	LISTA DE PERSONAL AUTORIZADO PARA INGRESAR A LA ORGANIZACIÓN	Código:
		Versión: 1
		Vigente desde: aaaa-mm-dd
		Página: 279

Nombre y apellido	Documento de identidad	No. de seguro de salud	Autorizado para visitar el área de:	El ingreso está permitido hasta: aaaa-mm-dd

Las personas en esta lista están autorizadas para ingresar a la organización y deben cumplir con las normas internas y externas que le sean informadas al momento del ingreso. Esta autorización está respaldada por la firma del director de la organización.

Nombre y firma del director de la organización

