

ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA
ICICO S.A.S. CONFORME LA NORMA ISO 9001:2015

JAVIER ESTEBAN ORDUZ CÁRDENAS
JUAN JOSÉ PUENTES BERNAL

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL TUNJA
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD
UNIDAD DE POSGRADOS
TUNJA – BOYACÁ
2025

ACTUALIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD EN LA EMPRESA
ICICO S.A.S. CONFORME LA NORMA ISO 9001:2015

JAVIER ESTEBAN ORDUZ CÁRDENAS

JUAN JOSÉ PUENTES BERNAL

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA EN
DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

ASESOR METODOLÓGICO

MG. CARLOS ANDRÉS AGUIRRE RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS, SECCIONAL TUNJA
ESPECIALIZACIÓN EN DIRECCIÓN Y GESTIÓN DE LA CALIDAD

UNIDAD DE POSGRADOS

TUNJA – BOYACÁ

2025

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

DEDICATORIA

Dedicamos, ante todo, este logro a Dios, por guiarnos y concedernos la fortaleza para llegar a este momento tan significativo en nuestra formación profesional. A nuestras familias, y muy especialmente a nuestros padres, por su amor incondicional, sus sacrificios y sus sabios consejos, que han sido el motor que nos impulsó a no rendirnos. Finalmente, expresamos nuestra más sincera gratitud a nuestros docentes, quienes, con paciencia y compromiso, nos brindaron los conocimientos y herramientas necesarias para culminar con éxito este trabajo de grado.

AGRADECIMIENTO

Queremos expresar nuestro agradecimiento a los docentes de la Universidad Santo Tomas que nos brindaron sus conocimientos y las herramientas necesarias en este proceso de formación. A quienes nos ofrecieron palabras de aliento en los momentos difíciles, a los amigos que nos tendieron su mano cuando más lo necesitábamos y a cada compañero que con su apoyo hizo más llevadero este proceso.

Valoramos profundamente la orientación recibida de los asesores y docentes, quienes además de enseñarnos, nos impulsaron a superarnos día a día. Agradecemos también a quienes, desde su experiencia y disposición, aportaron ideas, recursos o su tiempo para que este proyecto llegara a buen término.

A todos ustedes, nuestro sincero reconocimiento y gratitud.

CONTENIDO

| | |
|--|----|
| INTRODUCCIÓN | 12 |
| 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA | 13 |
| 2. MARCO TEÓRICO | 15 |
| 2.1. MARCO REFERENCIAL | 15 |
| 2.2. MARCO CONCEPTUAL | 18 |
| 2.3. MARCO HISTÓRICO | 19 |
| 2.4. MARCO LEGAL | 21 |
| 2.4.1. Normas | 21 |
| 2.4.2. Leyes | 22 |
| 2.4.3. Decretos..... | 23 |
| 3. JUSTIFICACIÓN | 25 |
| 4. ALCANCE Y DELIMITACIÓN | 27 |
| 5. OBJETIVOS | 28 |
| 5.1. OBJETIVO GENERAL | 28 |
| 5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS | 28 |
| 6. METODOLOGÍA | 29 |
| 6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN | 29 |
| 7. CRONOGRAMA | 31 |
| 8. RESULTADOS | 32 |
| 8.1. PRIMERA ETAPA – DIAGNOSTICO Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA | 32 |
| 8.1.1. Encuesta y Entrevista | 32 |
| 8.1.2. DOFA | 52 |
| 8.1.3. PESTEL | 53 |
| 8.1.4. Balanced Scorecard (BSC) | 54 |
| 8.1.5. Diagnóstico y Evaluación de Principios | 55 |
| 8.1.6. Reseña Histórica | 57 |
| 8.1.7. Misión..... | 57 |
| 8.1.8. Visión | 58 |

| | | |
|-------------|---|------------|
| 8.1.9. | Objetivos Organizacionales..... | 58 |
| 8.1.10. | Valores Corporativos..... | 59 |
| 8.1.11. | Estructura Organizacional..... | 60 |
| 8.1.12. | Política Interna de la Organización | 62 |
| 8.1.13. | Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad..... | 63 |
| 8.1.14. | Política de Calidad | 64 |
| 8.2. | SEGUNDA ETAPA – ALCANCE DEL SGC, CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS Y MATRIZ DE RIESGOS | 64 |
| 8.2.1. | Alcance del SGC | 64 |
| 8.2.2. | Mapa de Procesos..... | 64 |
| 8.2.3. | Caracterización de Procesos..... | 65 |
| 8.2.4. | Matriz de Riesgos | 70 |
| 8.2.5. | Matriz de Indicadores..... | 73 |
| 8.3. | TERCERA ETAPA | 74 |
| 8.3.1. | Plan de Auditoria | 74 |
| 9. | CONCLUSIONES | 80 |
| 10. | RECOMENDACIONES | 81 |
| 11. | BIBLIOGRAFÍA | 82 |
| 12. | ANEXOS..... | 87 |
| | Anexo A..... | 87 |
| | Anexo B..... | 87 |
| | Anexo C..... | 88 |
| | Anexo D..... | 90 |
| | Anexo E..... | 91 |
| | Anexo F | 92 |
| | Anexo G | 93 |
| | Anexo H..... | 94 |
| | Anexo I..... | 103 |
| | Anexo J | 106 |

LISTA DE TABLAS

| | |
|--|-----|
| Tabla 1 Relación de las Normas, Decretos y Leyes más relevantes en relación con la ISO 9001:2015 | 21 |
| Tabla 2 Normas aplicadas a los procesos misionales de la empresa | 22 |
| Tabla 3 Leyes aplicadas a los procesos misionales de la empresa | 22 |
| Tabla 4 Decretos aplicados a los procesos misionales de la empresa | 23 |
| Tabla 5 Cronograma para Elaboración del Proyecto y la Respectiva Actualización del SGC | 31 |
| Tabla 6 Tabulación Encuesta y Entrevista | 32 |
| Tabla 7 DOFA de ICICO S.A.S | 53 |
| Tabla 8 PESTEL en el Macroentorno de ICICO S.A.S..... | 54 |
| Tabla 9 PESTEL en el Microentorno de ICICO S.A.S..... | 54 |
| Tabla 10 Balanced Scorecard | 55 |
| Tabla 11 Escala de Valoración y diagnóstico inicial de la empresa Matriz Anexos H y Anexo I | 56 |
| Tabla 12 Caracterización Proceso Misional - Ejecución de Contratos | 65 |
| Tabla 13 Descripción del Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación del Riesgo y Definición de Controles | 69 |
| Tabla 14 Matriz de Riesgos | 70 |
| Tabla 15 Matriz de Indicadores | 74 |
| Tabla 16 Plan de Auditoria..... | 75 |
| Tabla 17 Lista de Verificación..... | 77 |
| Tabla 18 Propuesta para Crear, Actualizar y Controlar la Información Documentada de la Organización..... | 106 |

LISTA DE ILUSTRACIONES

| | |
|--|----|
| Ilustración 1 Resultado ¿Cuál considera que es el objetivo principal de ICICO S.A.S? . | 33 |
| Ilustración 2 Resultado ¿Qué diferencia a ICICO S.A.S. de la competencia? | 34 |
| Ilustración 3 Resultado ¿En qué áreas o mercados se desempeña la organización? ... | 35 |
| Ilustración 4 Resultado ¿Conoce la identidad corporativa (misión, visión, objetivos y valores) de la organización? | 36 |
| Ilustración 5 Resultado ¿Sabe qué es un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)? | 37 |
| Ilustración 6 Resultado ¿Qué tan importante considera la implementación de un SGC en la organización? | 38 |
| Ilustración 7 Resultado ¿Cree que la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2015 y afines contribuirá al crecimiento de ICICO S.A.S? | 39 |
| Ilustración 8 Resultado ¿Cuáles cree que serían los beneficios para los colaboradores frente a la implementación de un SGC? | 40 |
| Ilustración 9 Resultado ¿Cuáles considera que son las fortalezas de un SGC? | 41 |
| Ilustración 10 Resultado ¿Considera que la empresa mide y detecta adecuadamente las áreas críticas? | 42 |
| Ilustración 11 Resultado ¿Como se define la política de calidad de una organización? . | 43 |
| Ilustración 12 Resultados Pregunta 12 ¿Como cree que se involucra a los colaboradores en el SGC? | 44 |
| Ilustración 13 Resultado ¿Qué procesos misionales desarrolla la empresa para suplir las necesidades del cliente en ICICO S.A.S.? | 45 |
| Ilustración 14 Resultado ¿Identifica oportunidades de mejora en el proceso misional de “Ejecución de Contratos”? | 46 |
| Ilustración 15 Resultado ¿La empresa cuenta con indicadores de procesos? | 47 |
| Ilustración 16 Resultado ¿Qué tan importante considera la evaluación del desempeño en la empresa? | 48 |
| Ilustración 17 Resultado ¿Qué acciones cree que aplica la empresa para la mejora continua? | 49 |
| Ilustración 18 Resultado Dentro del proceso o actividad que desarrolla, ¿puede reconocer algún aspecto que la organización deba mejorar o que represente un riesgo para la calidad del servicio? | 50 |
| Ilustración 19 Resultado ¿Quién cree que es el cliente ideal para la organización? | 51 |
| Ilustración 20 Resultado ¿Qué necesidades del cliente se pueden cumplir y qué beneficios ofrece la empresa? | 52 |
| Ilustración 21 Estructura Organizacional | 61 |
| Ilustración 22 Mapa de Procesos | 65 |
| Ilustración 23 Diagrama de Flujo del Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación del Riesgo y Definición de Controles | 68 |

GLOSARIO

Ciclo de Deming o PDCA (Plan-Do-Check-Act): Método de mejora continua que se aplica en la gestión de procesos, productos y servicios. Consiste en cuatro etapas interconectadas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, que se repiten cíclicamente para optimizar continuamente las actividades de una organización (Channell, 2023).

Competitividad: Capacidad de una entidad, ya sea una empresa, un país o un individuo, para destacarse y tener éxito en comparación con sus competidores. Implica la habilidad de generar valor, ofrecer productos o servicios de alta calidad a precios competitivos, y adaptarse a un entorno cambiante (Labarca, N, 2007).

Enfoque sistemático: Manera de abordar o tratar un asunto, problema o situación, implica verla como un sistema interconectado de partes donde cada elemento influye en el funcionamiento global. En lugar de analizar cada área de forma aislada, se busca comprender cómo se relacionan e interconectan para lograr los objetivos de la organización. Este enfoque facilita la toma de decisiones más efectivas y la optimización de resultados empresariales (Fer, 2024).

Gestión proactiva de riesgos y oportunidades: Conjunto de acciones y diligencias que se llevan a cabo para lograr un objetivo o propósito, implica anticiparse a posibles problemas y aprovechar situaciones ventajosas antes de que ocurran. Permite a las organizaciones identificar amenazas potenciales, tomar medidas preventivas y crear estrategias para mitigar riesgos, así como detectar y capitalizar oportunidades de mejora y crecimiento (SafetyCulture, 2025).

ICICO S.A.S: Ingenieros Civiles y Constructores; Empresa casanareña de ingeniería civil y eléctrica, con asiento en Yopal, fundada en el año 2001 (ICICO SAS, 2021).

Indicadores clave de desempeño: Métricas cuantificables que se utilizan para evaluar el éxito de una organización en el logro de sus objetivos. Sirven para medir el progreso hacia metas estratégicas y operativas, proporcionando información valiosa para la toma de decisiones y la mejora continua (Harlow, 2024).

SGC: Sistema de Gestión de la Calidad; Conjunto de políticas, procesos y procedimientos que una organización utiliza para asegurar que sus productos o servicios cumplan con los estándares de calidad y satisfagan las necesidades de los clientes (Hernández & Hernández, 2019).

Norma ISO 9001:2015: Estándar internacional que especifica los requisitos para un SGC. Se aplica a organizaciones de todos los tamaños y sectores, su objetivo principal es ayudar a las organizaciones a mejorar su desempeño, cumplir con los requisitos legales y de los clientes y demostrar su compromiso con la calidad (ISO 9001, 2025).

Norma NTC – ISO 9001:2015: versión en español de la norma internacional ISO 9001:2015, que establece los requisitos para un SGC. Proporciona un marco para que las organizaciones gestionen y mejoren continuamente sus procesos, productos y servicios, enfocándose en la satisfacción del cliente y la eficiencia operativa (NTC-ISO 9001, 2015).

Optimización de procesos: Conjunto de estrategias y técnicas que buscan mejorar la eficiencia y eficacia de los procesos dentro de una organización, con el objetivo de reducir costos, minimizar tiempos, aumentar la productividad y mejorar la satisfacción del cliente. Implica analizar y adaptar los procesos existentes para hacer un mejor uso de los recursos y eliminar posibles errores (Slack, 2024).

Procesos operativos: Conjunto de actividades y procedimientos que una empresa lleva a cabo para generar ingresos y valor, produciendo bienes o servicios y conectando con su público objetivo. Estos procesos son fundamentales para el funcionamiento y la competitividad de la organización (Mecalux, 2024).

Proceso productivo: Secuencia de actividades y operaciones que se llevan a cabo para transformar recursos en bienes o servicios, satisfaciendo así las necesidades del mercado (Quiroa, 2019).

INTRODUCCIÓN

El sector de la infraestructura es una industria que ha evolucionado en Colombia, volviéndose parte fundamental en el ámbito económico, social y cultural del país. Esto se debe a que es uno de los sectores que más genera empleos y dinamización de la inversión tanto pública como privada. En este contexto, el SGC que tiene implementado actualmente ICICO SAS, es versión ISO 9001: 2008, esta norma internacional, aunque ya no está vigente, es muy importante porque se fundamenta en la mejora continua y la necesidad de dar estricto cumplimiento a los requerimientos legales y satisfacer las expectativas del cliente. Sin embargo, se considera oportuna la actualización del SGC, porque contribuye a la mejora continua de la empresa.

La empresa cuenta con una trayectoria consolidada en la ejecución de proyectos de ingeniería civil y eléctrica, esta trayectoria le ha ayudado a la empresa a tomar renombre y lograr posicionarse como un factor clave en la transformación del entorno tanto rural como urbano del país; en especial en el departamento del Casanare y en la ciudad de Yopal.

El presente trabajo de grado requisito para optar por el título de especialista en dirección y gestión de la calidad, se estructura de la siguiente manera: Primero: Las generalidades de la investigación, que incluye; el planteamiento del problema, en el cual se identifica, delimita y describe el mismo. Segundo: El marco teórico en sus componentes de; referencia, conceptual, histórico y legal, que sustentan la investigación, contextualiza el problema y se define la contribución del desarrollo del proyecto. Tercero: Justificación. Cuarto: Alcance y Delimitación del trabajo de grado. Quinto: Objetivos; general y específicos. Sexto: Diseño metodológico en el cual se define; el tipo de investigación, las fases y los instrumentos con los que se aborda la misma. Séptimo: Cronograma. Octavo: Resultados: análisis de la investigación; en el cual se expone el producto del trabajo realizado o estrategia de gestión, tal y como se menciona en las etapas. Noveno: Conclusiones. Decimo: Recomendaciones. Undécimo: Bibliografía. Décimo segundo: Anexos.

Esta tesis tiene como fin analizar, evaluar y generar una propuesta de actualización al diseño existente en el SGC de la empresa ICICO S.A.S, para lo cual se realizará un comparativo con los lineamientos de la norma ISO 9001:2015, a fin de identificar las respectivas, debilidades, oportunidades, amenazas y fortalezas. Además de lo ya mencionado, con el desarrollo del presente proyecto de grado se busca dar a conocer las posibles mejoras continuas que pueda llegar a adoptar la empresa, en aras de tener un mayor desempeño y generar valor agregado en la ejecución de sus proyectos. La importancia de este proyecto radica en que se pueda llegar a encontrar una alternativa de actualización y mejora en el SGC en la empresa, y que no solo se vea reflejado en esta, sino en sus allegadas en el sector público como privado.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el ámbito empresarial, un SGC que no responda plenamente a las necesidades del mercado dificulta la claridad para la mejora continua y el desarrollo de competencias específicas entre los empleados; lo cual restringe la implementación de herramientas que evalúen y optimicen los desempeños individuales y colectivos.

Esta situación se relaciona directamente con el incumplimiento de cláusulas específicas de la norma ISO 9001:2015, como el requisito 4.4 sobre gestión de procesos, el 6.1 sobre acciones para abordar riesgos y oportunidades, el 9.1.2 acerca de la satisfacción del cliente, y el 10.2 relativo a la no conformidad y acción correctiva.

Debido a la posible falta de una mejora continua en el sector de la calidad en la empresa ICICO S.A.S., a futuro, se generarían inconsistencias en los procesos productivos de la empresa, lo que afectaría negativamente la uniformidad y confiabilidad de los servicios y productos finales en cierta medida, debido a que esta situación compromete el cumplimiento de las especificaciones técnicas exigidas por los clientes tal como lo establece la Norma ISO 9001:2015, disminuyendo así la satisfacción del mercado y debilitando la imagen, como una empresa comprometida en la prestación de servicios y ejecución de proyectos tal como lo que traduce su misión.

En el ámbito técnico y profesional, el abandono de un SGC genera múltiples limitaciones: dificulta el desarrollo de competencias especializadas al carecer de lineamientos claros para la mejora continua, impide la evaluación objetiva del desempeño individual y colectivo, y restringe el crecimiento profesional de los colaboradores; esta carencia no solo afecta al capital humano, sino que también obstaculiza la implementación de innovaciones que podrían optimizar los procesos productivos, impactando negativamente en la competitividad organizacional al no disponer de mecanismos para identificar y corregir áreas de mejora (Osorio Romero, 2019).

Desde una perspectiva empresarial, esta deficiencia de compromiso con un SGC y de mejora continua afecta directamente las utilidades de una organización, al incrementar los costos operativos debido a reprocesos, desperdicios de material y tiempos de producción prolongados. además, la deficiencia en la calidad ya sea del servicio o del producto, reduce la competitividad en el mercado, lo que se traduce en una menor captación de clientes y una disminución en los ingresos (Arguello, 2021).

En un contexto más amplio, esta situación contribuye al estancamiento económico, afectando negativamente la estabilidad laboral y limitando así el impacto positivo que la empresa podría generar en la calidad de vida de sus colaboradores y de las comunidades donde opera.

Asimismo, esta situación tiene cuatro impactos directos significativos en la reducción de la confianza ante los clientes debido a sus productos y servicios inconsistentes, el aumento de los costos operativos por ineficiencias internas, la limitación en el crecimiento profesional del personal y la disminución de la competitividad en el mercado, lo que afecta tanto a la empresa como al sector en el que opera.

A continuación, se presentan ejemplos de riesgos y oportunidades clave, alineados al entorno competitivo:

Riesgos:

- Pérdida de contratos por incumplimientos técnicos.
- Retrasos en la ejecución por falta de control de calidad.
- Incremento de reclamos por fallas en los servicios.
- Dificultad para acceder a nuevos mercados por falta de certificación actualizada.

Oportunidades:

- Estandarización de procesos para mejorar la productividad.
- Posicionarse como empresa líder en cumplimiento y calidad.
- Satisfacción del cliente como diferenciador estratégico.
- Certificación actualizada como ventaja competitiva.

La falta de actualización y mejora continua de un SGC conforme la norma ISO 9001:2015, representa una estrategia fundamental para ICICO S.A.S. en su camino hacia la excelencia operacional. Actualmente, la no mejora continua de un SGC ya estructurado limita la capacidad de la organización para estandarizar procesos, garantizar la consistencia en sus productos y servicios, y medir objetivamente su desempeño organizacional.

La actualización del SGC permitiría a ICICO S.A.S.:

- Mejorar sus procesos operativos (requisito 4.4 de ISO 9001), mediante la identificación y optimización de sus procesos, reduciendo tiempos y costos operativos.
- Incrementar la satisfacción del cliente (requisito 9.1.2 de ISO 9001), a través de un enfoque sistemático en los requisitos y expectativas de las partes interesadas.
- Fortalecer su competitividad (requisito 6.1 de ISO 9001), mediante la gestión proactiva de riesgos y oportunidades en un mercado cada vez más exigente.
- Abordar no conformidades de forma efectiva (requisito 10.2 de ISO 9001), fortaleciendo la cultura de mejora continua.

En este contexto, surge la pregunta de hipótesis:

¿Cómo puede la actualización del Sistema de Gestión de la Calidad de ISO 9001:2008 a ISO 9001:2015 mejorar la eficiencia operativa, la satisfacción del cliente y el posicionamiento competitivo de la empresa ICICO S.A.S.?

2. MARCO TEÓRICO

En el contexto de la gestión organizacional, ICICO S.A.S. centra su actividad económica en la ejecución de proyectos de infraestructura civil, enfocándose en la entrega de soluciones técnicas integrales que cumplan con estándares normativos, plazos contractuales y expectativas del cliente. Este propósito empresarial se articula estratégicamente con la implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015, el cual permite a la organización estructurar, controlar y mejorar de forma continua sus procesos operativos, administrativos y de soporte tal como se establece en la Ilustración 22 Mapa de Procesos. La norma, al establecer requisitos como la gestión por procesos (cláusula 4.4), el enfoque en riesgos y oportunidades (cláusula 6.1), y la satisfacción del cliente (cláusula 9.1.2), se convierte en un marco de referencia clave para alinear las operaciones de ICICO S.A.S., con los principios de calidad, eficiencia y mejora continua (ICICO SAS, 2021).

2.1. MARCO REFERENCIAL

El presente marco referencial tiene como objetivo sustentar la actualización y formulación del SGC para la empresa ICICO S.A.S., tomando como base diferentes estudios relevantes al sector de la construcción y obras civiles. Este enfoque busca reforzar un SGC ya existente, orientándose hacia la mejora continua como pilar fundamental para optimizar los procesos y garantizar resultados consistentes.

Uno de los principales aspectos destacados es la aplicación de indicadores clave de desempeño, como la reducción de no conformidades, el aumento de la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los estándares normativos, en particular la Norma ISO 9001:2015. La implementación de estos indicadores permite monitorear de manera sistemática las operaciones, identificar áreas de mejora y fomentar la eficiencia operativa. En este contexto, el uso de cuadros de mando específicos, como los propuestos en Sistemas de Gestión Integrados (SGI), ofrece una herramienta clave para evaluar y ajustar las estrategias organizacionales en función de los resultados obtenidos (Chavero & Carazo, 2010).

Los estudios revisados, destacan la importancia de la integración de prácticas innovadoras y metodologías orientadas a la optimización de recursos y a la consolidación de procesos estratégicos, misionales, de apoyo y de evaluación enfocados al cliente. Esta integración no solo permite una mejor comunicación interna y una toma de decisiones más informada, sino que también facilita el cumplimiento de los requisitos legales y contractuales propios del sector de la construcción y obras civiles en Colombia. Además, se llegaría a evidenciar beneficios relacionados con la percepción positiva de las partes interesadas, lo cual resulta esencial para mantener la excelencia y competitividad en el mercado (Moreno & Pérez, 2022).

Por otro lado, se subraya la necesidad de alinear las políticas de calidad con las expectativas de los clientes tal y como lo establece la Norma ISO 9001:2015, mediante el establecimiento de objetivos claros y mecanismos de seguimiento que permitan asegurar el cumplimiento de los compromisos adquiridos. En este sentido, las experiencias documentadas en empresas del sector demuestran que la participación activa de todos los niveles organizacionales y la capacitación constante del personal son factores esenciales para alcanzar la excelencia operacional. Esto incluye la

implementación de sistemas de retroalimentación que fomenten la mejora continua y la adaptación a las demandas cambiantes del mercado (Quintero, 2017).

Adicionalmente, se reconocen las buenas prácticas identificadas en casos del sector de la construcción y ejecución de obras de infraestructura en Latinoamérica, donde se han implementado SGC enfocados en la mejora continua y el control de procesos críticos. Entre estas prácticas destacan la identificación y gestión de riesgos asociados a los procesos productivos, el uso de tecnologías de monitoreo y la aplicación de metodologías como el ciclo PHVA (Planificar – Hacer – Verificar –Actuar), las cuales son altamente efectivas para mantener la calidad y la eficiencia en todas las etapas de los proyectos de las empresas (Sainz, 2025).

Un análisis relacionado con el diseño de SGC para obras civiles destaca la importancia de la adaptabilidad de los mismos a proyectos específicos. En este caso, se hace énfasis en la necesidad de establecer lineamientos claros que consideren los recursos limitados y las especificidades técnicas de esta índole. Para ICICO S.A.S., incorporar principios de flexibilidad y eficiencia en proyectos de diversa envergadura es esencial para garantizar la calidad, independientemente de las condiciones externas (Avilés Marambio, 2013).

La gestión integrada que abarca seguridad, calidad y medio ambiente en el sector ha mostrado ser una estrategia efectiva para optimizar los recursos y cumplir con las expectativas gubernamentales, regulatorias y sociales. Este enfoque permite unificar esfuerzos en torno a objetivos comunes, mejorando tanto los resultados operativos como la percepción del cliente y la sociedad en general. Para ICICO S.A.S., adoptar prácticas de integración puede significar una ventaja competitiva significativa, asegurando el cumplimiento simultáneo de múltiples estándares y normativas (Ortega, Becerra, Barajas, Ramirez & Sanguino, 2018.).

Por otro lado, una revisión general sobre la evolución de los SGC desde sus inicios hasta la actualidad resalta la transformación que han tenido estos, desde enfoques puramente reactivos hasta modelos proactivos centrados en la mejora continua y la innovación. Este contexto histórico proporciona una base para entender cómo las prácticas modernas pueden ser aplicadas en ICICO S.A.S., aprovechando tanto las herramientas tecnológicas actuales como las lecciones aprendidas de experiencias pasadas, dando por hecho la mejora continua en todos los procesos empresariales (Puche et al., 2021).

Finalmente, aunque enfocado en otro ámbito, el análisis de propuestas de mejoramiento de SGC basados en normativas específicas, como la resolución 03/12/2019, el cual ofrece una valiosa perspectiva sobre la importancia de la conformidad regulatoria y la implementación de planes de acción estructurados. Si bien esta normativa aplica al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG – SST), sus principios pueden extrapolarse para reforzar los procesos de mejora continua y asegurar que ICICO S.A.S., mantenga un enfoque sistemático hacia la excelencia (Milena et al., 2021).

Por consiguiente y como referencia los presentes artículos revisados evidencian la importancia fundamental de implementar los SGC basados en la norma ISO 9001:2015 en empresas constructoras, destacando su impacto trascendental en la optimización de procesos operativos, reducción significativa de costos y establecimiento de una cultura de mejora continua. Estos estudios demuestran cómo la adopción de estándares internacionales de calidad se ha convertido en un factor diferenciador clave para las

organizaciones del sector construcción y obras civiles que buscan mejorar su competitividad en mercados cada vez más exigentes.

La implementación de estos SGC no solo representa un cumplimiento normativo, sino que se configura como una estrategia empresarial integral que permite a las organizaciones constructoras abordar problemáticas recurrentes como la falta de estandarización en procesos, deficiencias en la documentación técnica, altos costos por reprocesos y mantenimiento correctivo, así como baja eficiencia operativa. Los casos analizados revelan patrones comunes en diversas empresas del sector, donde la ausencia de sistemas de gestión formalizados deriva en pérdidas económicas significativas y disminución de la satisfacción cliente.

- **Diseño de un Sistema de Gestión de la Calidad bajo los requisitos de la Norma ISO 9001:2015 para el mejoramiento continuo de la empresa Construtecni LTDA**, en este artículo se puede evidenciar el cómo se quiere plantear un diseño de SGC para la empresa Construtecni LTDA, basado en la norma ISO 9001:2015, busca mejorar procesos, satisfacción del cliente y sostenibilidad. Se identificó problemas de estandarización y formación del personal. Se puede concluir que conforme la norma se debe implementar el ciclo PHVA e indicadores para reducir costos y aumentar la productividad (Ballestas, 2020).
- **Influencia del Desarrollo de un Sistema de Gestión de Calidad en proyectos de construcción en la empresa Coninsa SAC – Llacuabamba 2022**, en esta tesis se evalúa la implementación de un SGC en los proyectos de construcción de la empresa Coninsa SAC, para esta investigación se basaron en la Norma ISO 9001:2015, donde se identificaron problemas como incompatibilidad de planos y falta de una cultura organizacional bien direccionada lo que implica inconformidades y altos costos de producción (Rivera Arenas, 2022).
- **Diseño del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para la empresa constructora Novaobras S.A.S. de la ciudad de Montería**, en este artículo de investigación se propone diseñar un SGC bajo la Norma ISO 9001:2015 para la constructora Novaobras S.A.S., se identificaron debilidades como la falta de estandarización de procesos productivos y a su vez se plantea herramientas como manuales, instructivos, entre otros, y la implementación de un mapa de procesos. El primer diagnóstico mostró un cumplimiento del 42% de la norma, donde se destaca el liderazgo como fortaleza (Pereira, 2020).
- **Plan de gestión del mantenimiento preventivo para incrementar la productividad de la línea de producción en la empresa Pavimentos y Concretos S.A.C., Mochumi, 2019**, esta tesis propone un plan de mantenimiento preventivo mediante la aplicación TPM para la empresa Pavimentos y Concretos S.A.C., donde se identificaron problemas tales como: paradas, pausas no planificadas y baja eficiencia operativa en los procesos productivos de la empresa. Se planteó optimizar el mantenimiento autónomo, planificado y predictivo. A su vez, se buscó también implementar un SGC para poder dar solución a las problemáticas de la empresa en su productividad (Muro Rodríguez, 2020).

2.2. MARCO CONCEPTUAL

La formulación de un SGC tiene como objetivo la evaluación, optimización y mejora de los procesos productivos, asegurando la consistencia y la excelencia de los productos y servicios, minimizando variabilidades y elevando la satisfacción del cliente. Este sistema se fundamenta en la norma ISO 9001:2015, que promueve principios esenciales como la mejora continua, el enfoque basado en procesos y la gestión integral de riesgos (Miranda & Rodríguez, 2020).

La implementación del ciclo PHVA, es un pilar crucial para la mejora de la eficiencia operativa, garantizando que los procesos productivos se alineen con los requisitos normativos y estándares de calidad establecidos y por establecer. Asimismo, el sistema facilitará la adopción de herramientas avanzadas de control de calidad y monitoreo de desempeño, que permitirán la evaluación y ajuste constante de los resultados, asegurando la eficacia, eficiencia y efectividad en la alineación con los objetivos estratégicos de la empresa.

El SGC también jugará un rol clave en alineación con el desarrollo sostenible, la promoción de las buenas prácticas en todas las empresas y sus niveles organizacionales esto relacionado en la producción responsable y optimización de recursos, contribuyendo así al desarrollo sostenible tanto a nivel organizacional como social.

A continuación, se definen los conceptos clave utilizados en el desarrollo del presente proyecto, bajo el enfoque establecido por la norma ISO 9001:2015:

- Sistema de Gestión de la Calidad (SGC): Es un conjunto de políticas, procesos, procedimientos documentados y recursos necesarios para dirigir y controlar una organización con respecto a la calidad. Según la ISO 9001:2015, el SGC permite asegurar el cumplimiento de los requisitos del cliente y los legales, así como mejorar continuamente el desempeño organizacional. Un SGC bien implementado está alineado con la estrategia empresarial y contribuye a alcanzar ventajas competitivas sostenibles (Yáñez, 2008).
- ISO 9001:2015: Norma internacional que especifica los requisitos para un SGC y se centra en la mejora continua, la satisfacción del cliente y el cumplimiento de los requisitos (ISO 9001:2015).
- Mejora Continua: Es uno de los principios de gestión de la calidad según ISO 9000:2015. Consiste en una actividad recurrente para mejorar el desempeño. En el marco del SGC, la mejora continua implica revisar sistemáticamente los procesos, identificar oportunidades de optimización y aplicar acciones que permitan aumentar la eficacia, la eficiencia y la satisfacción de las partes interesadas (Ortega, 2023).
- Ciclo PHVA: Metodología de gestión basada en cuatro etapas: Planificar, Hacer, Verificar y Actuar, utilizada para mejorar los procesos y asegurar el cumplimiento de objetivos (Gerencie.com, 2021).

- Estandarización: Es un proceso antiguo que consiste en establecer normas o criterios uniformes para los procedimientos y productos dentro de una organización (Humberto Tafolla, n.d.).
- Indicadores de Gestión: Herramientas que permiten medir y evaluar cuantitativamente el desempeño de los procesos y la efectividad de las acciones implementadas dentro del SGC (Pérez Jaramillo, n.d.).
- Sostenibilidad: Enfoque de gestión que busca equilibrar las necesidades del presente sin comprometer la capacidad de las futuras generaciones de satisfacer sus propias necesidades, especialmente en la producción (Nations, 2025).
- Acción Correctiva: Es una acción tomada para eliminar la causa de una no conformidad detectada o de otra situación no deseada, con el fin de prevenir su recurrencia. La norma ISO 9001:2015 (cláusula 10.2) establece un enfoque sistemático para tratar no conformidades mediante análisis de causas, planificación e implementación de medidas correctivas eficaces y seguimiento de los resultados obtenidos (ISO 9001:2015, 2025).

2.3. MARCO HISTÓRICO

Hablar de calidad se remonta a épocas antiguas, donde los artesanos supervisaban sus propias creaciones para garantizar una buena calidad. En la Edad Media, los gremios establecieron estándares rudimentarios para regular la calidad de productos en sectores como la albañilería y la carpintería, sentando las bases de procesos más formales. La calidad siempre ha existido y ha evolucionado, uno de los exponentes más importantes es Juran que es reconocido como uno de los principales referentes en la evolución de la gestión de la calidad; entre sus contribuciones más relevantes se encuentra la aplicación del principio 80/20, este concepto se utiliza para diferenciar entre los elementos vitales y aquellos que resultan triviales dentro de los procesos de calidad, además, desarrolló un enfoque estructurado conocido como la trilogía de la calidad, compuesta por tres elementos fundamentales: la planificación, el control y la mejora continua de la calidad. (Weckenmann et al., 2015).

Para entender la calidad en el contexto de la construcción y obras de infraestructura, se hace referencia a cumplimientos de los requisitos establecidos tendientes a asegurar que las construcciones sean seguras, funcionales y duraderas. En las civilizaciones antiguas como Egipto, Grecia, Mesopotamia y Roma, los estándares de calidad eran principalmente empíricos; en esta época se construía con técnicas aprendidas por generaciones, no existía alguna norma formal, así como en la actualidad, por ejemplo, las pirámides de Egipto, los templos griegos y los acueductos de Mesopotamia, la calidad se media por la habilidad de los artesanos (Cubillos & Rozo, 2025).

La revolución industrial que se dio a mediados del siglo XVIII, en este aspecto histórico hubo cambios profundos en las formas de producción que generaron una transformación importante tanto en organizaciones económicas como social de las sociedades occidentales, también las organizaciones comenzaron a producir bienes en grandes volúmenes, lo que requería controles estrictos, este periodo fue el que marcó el inicio de

los sistemas de inspección, aunque en aquella época solo se detectaban los defectos al final del proceso (Van Der Laat Ulloa, 1991).

En el sector de la construcción la implementación del SGC data de 1930 en Estados Unidos, con el control estadístico de procesos para reducir errores y mejorar la productividad, entre los años 80 y 90 se consolida el concepto de aseguramiento de la calidad de los productos y servicios y en la actualidad se centra en la mejora continua de todos los niveles de organización (Suscriptor, 2024).

El SGC ha evolucionado desde la publicación de la norma ISO 9001 en el año 1987, extendiéndose a nivel mundial y a Colombia en la década de los 80 y 90, cuando varias organizaciones como Croydon y Banco Occidental comenzaron a adoptar SGC como estrategia para mejorar su competitividad. Para el sector de la infraestructura, su implementación inició en los años 2000 y 2010, especialmente cuando las entidades públicas comenzaron a exigir la certificación ISO 9001 como parte del requisito para participar en concursos de contratación. Con la actualización del año 2015, se implementaron nuevos enfoques como la gestión de riesgo, el liderazgo organizacional y el enfoque de las partes interesadas. Para ICICO S.A.S implementa la norma ISO 9001; 2008 para cumplir con los requisitos que exige dicha norma. Para la empresa acoger la nueva versión del estándar no solo representa una actualización técnica, sino una oportunidad estratégica para fortalecer su desempeño organizacional y asegurar su competitividad (Ospina A, González N, Rodríguez A, García K, 2018).

Un ejemplo claro de la actualidad que se tiene es el uso del concreto, que ha sido utilizado desde las épocas antiguas como un material fundamental de la construcción y ejecución de obras de todo tipo. Las primeras evidencias fueron en los años 7000 y 6000 A.C. donde fueron encontrados en Israel y la antigua Yugoslavia. En Egipto, se usaron mezclas similares para pegar piedras y construir muros, como los de las pirámides y el mural de Tebas. Los griegos en el siglo V a.C. y los romanos en el siglo III a.C. adoptaron y perfeccionaron distintas técnicas de concreto en la construcción, destacando el desarrollo del cemento puzolánico mezclado con arenas volcánicas, empleado en obras como el Coliseo y el Panteón (Osorio, 2025).

En la actualidad, la calidad de las construcciones y obras civiles se regula a través de un SGC, bajo la norma internacional ISO 9001 y sus modificaciones de 2015. Modificaciones que incluyeron; adopción de un enfoque basado en procesos, planificación basada en riesgos y orientación en la mejora continua. Dicha norma se encarga de garantizar la satisfacción del cliente y la conformidad de los proyectos. En este contexto, un SGC actualizado es fundamental puesto que, al cumplir sus servicios con los estándares requeridos; sus procesos se solidifican y los clientes quedan satisfechos.

La implementación del ciclo PHVA se constituye en una herramienta esencial para la mejora continua en la construcción, dado que permite a las empresas identificar problemas, implementar soluciones, evaluar resultados y realizar ajustes para optimizar procesos de manera constante. Para la empresa ICICO S.A.S, fundada el 9 de mayo del 2001, que inició con un enfoque en el diseño y ejecución de proyectos de construcción y posteriormente incursionó en el campo de la infraestructura eléctrica y montajes electromecánicos; la actualización del SGC no estará solo enfocada en la necesidad de mejorar la eficiencia operativa o administrativa, sino también en el desafío de mantenerse en un mercado competitivo y exigente.

2.4. MARCO LEGAL

El marco legal regula las actividades de ICICO S.A.S., este sustenta diversas normas colombianas que definen obligaciones técnicas, contractuales, laborales y de calidad aplicables a las empresas del sector de la construcción. Estas disposiciones no solo establecen las condiciones mínimas para el ejercicio legal de sus operaciones, sino que también se integran de manera directa con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, especialmente en lo relacionado con el cumplimiento de requisitos legales y reglamentarios (cláusula 8.2.2).

Este marco permite al SGC alinear sus procesos con las exigencias normativas nacionales, garantizando la trazabilidad, conformidad legal y la mejora continua en un entorno competitivo y altamente regulado. A continuación, en la Tabla 1, se presenta una relación de las normas, decretos y leyes colombianas más relevantes con las cláusulas específicas de la ISO 9001:2015 aplicables al presente proyecto de ser necesario ver la Tabla 12 en donde se puede observar todas las cláusulas aplicables de la ISO 9001:2015 frente a la caracterización de procesos.

Tabla 1 Relación de las Normas, Decretos y Leyes más relevantes en relación con la ISO 9001:2015

| Norma / Decreto / Ley | Aplicación principal | Cláusulas ISO 9001:2015 relacionadas |
|--|--|--------------------------------------|
| NSR-10 (ICONTEC) | Requisitos técnicos estructurales y calidad del concreto | 8.2.2, 8.5.1, 8.6 |
| Ley 400 de 1997 | Seguridad estructural obligatoria en obras civiles | 8.2.2, 8.4.2 |
| Decreto 926 de 2010 | Aplicación obligatoria de NSR-10 en construcción | 4.2, 6.1, 8.5.1 |
| NTC 174, 673, 396, 4024, 3356 (ICONTEC) | Especificaciones técnicas para cemento, concreto, aditivos y agregados | 8.4.1, 8.5.1, 8.6 |
| Ley 99 de 1993 / Decreto 1076 de 2015 | Regulación ambiental en producción y uso del concreto | 6.1, 8.1, 8.4.2 |
| Código de Minas (Ley 685 de 2001) | Explotación legal y sostenible de materiales para concreto | 6.1, 8.4.2 |
| Decreto 4728 de 2010 | Manejo y disposición de residuos de concreto | 8.4.1, 10.2.1 |
| Ley 1508 de 2012 (APP) | Estándares técnicos en infraestructura público-privada | 8.2.2, 8.6 |
| Ley 388 de 1997 | Normas técnicas en urbanismo y construcción territorial | 6.1, 8.2.2, 8.6 |

Fuente: Elaboración Propia

2.4.1. Normas

Para Colombia en el sector de la construcción existen normas que regulan su calidad y seguridad de las estructuras de concreto, algunas de estas normas técnicas son expedidas por Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación (ICONTEC). Estas normativas, como la NSR-10 y las normas técnicas colombianas (NTC), son aquellas que establecen los requisitos esenciales para poder garantizar resistencia, durabilidad y el adecuado comportamiento de los materiales, asimismo se tiene sistemas constructivos adecuados que identifican zonas de amenaza sísmica, las normas ayudan a los responsables de la construcción a que estén pendientes de estos sistemas y prevenir desastres naturales; en la Tabla 2, se muestra un cuadro resumen de las normas relacionadas con el concreto y algunas derivaciones, sus aditivos, agregados, los cuales

son fundamental en la fabricación de esta mismo, se encontrará un pequeño resumen de cada tipo de norma que se requiere en la construcción.

Tabla 2 Normas aplicadas a los procesos misionales de la empresa

| Entidad | Numero | Titulo | Resumen |
|---------|----------|--|---|
| ICONTEC | NSR-10 | Norma Sismo Resistente 2010 | Regula los requisitos técnicos y estructurales para el diseño y construcción de edificaciones, con un enfoque especial en resistencia sísmica. En lo relacionado con concreto, define especificaciones para materiales, dosificación, diseño de mezclas, y refuerzo para garantizar la seguridad estructural en zonas de actividad sísmica (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 174 | Especificaciones del Cemento Portland | Esta norma establece las especificaciones técnicas para el cemento Portland utilizado en la preparación de concreto, incluyendo resistencia, tiempo de fraguado, composición química y propiedades físicas (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 673 | Concreto. Especificaciones de calidad del concreto fresco y endurecido | Proporciona los requisitos para asegurar la calidad del concreto, desde su producción hasta su uso en obra. Incluye criterios como resistencia a la compresión, durabilidad, contenido de aire y requisitos de curado (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 3356 | Agregados para concreto | Establece los requisitos de calidad para los agregados (arenas y gravas) utilizados en la fabricación de concreto, incluyendo propiedades físicas, mecánicas y de limpieza (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 396 | Cementos. Métodos de Ensayo | Establece los métodos de ensayo para evaluar las propiedades físicas y químicas del cemento utilizado en la producción de concreto. Incluye pruebas de resistencia, fraguado y expansión (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 329 | Concreto Estructural. Requisitos Generales | Define los requisitos generales para el diseño y construcción de estructuras de concreto, abordando aspectos como resistencia, durabilidad, comportamiento en servicio y seguridad (Icontec, 2025). |
| ICONTEC | NTC 4024 | Aditivos para Concreto | Especifica las características y requisitos de los aditivos químicos utilizados en el concreto para mejorar propiedades como trabajabilidad, fraguado y durabilidad (Icontec, 2025). |

Fuente: Elaboración propia

2.4.2. Leyes

El uso de concreto en Colombia no solo está bajo de normas técnicas, sino que también existen leyes que regulan el uso del concreto, algunas de estas se basan más en la sostenibilidad ambiental, en la calidad de las construcciones públicas y privadas. Estas disposiciones legales, son emitidas por el Congreso de la República y distintas entidades gubernamentales, que establecen algunos criterios como los diseños del sistema de prevención de sismos, la explotación de materiales, el ordenamiento territorial y los estándares mínimos que deben cumplir las construcciones y los materiales que se utilicen mediante la obra, como el concreto y otros agregados; en la Tabla 3, se ven las leyes importantes para la construcción o uso del concreto en las construcciones de cualquier tipo.

Tabla 3 Leyes aplicadas a los procesos misionales de la empresa

| Entidad | Numero | Titulo | Resumen |
|--------------------------------------|-----------------|---|--|
| Congreso de la República de Colombia | Ley 400 de 1997 | Ley de Construcciones Sismo Resistentes | Establece las disposiciones legales para garantizar la seguridad estructural en edificaciones y obras civiles, particularmente en zonas de alto riesgo sísmico. Obliga el uso de concreto estructural diseñado según las normas técnicas vigentes, como la NSR-10 (Función Pública, 2021). |

| | | | |
|--|-----------------------------------|--|---|
| Congreso de la República de Colombia | Ley 1229 de 2008 | Congreso de la República de Colombia | Regula los aspectos técnicos y legales para garantizar la seguridad en infraestructura pública y privada, incluyendo la calidad de los materiales como el concreto utilizado en su construcción (Función Pública, 2021). |
| Congreso de la República de Colombia | Ley 400 de 1997 | Seguridad Estructural de Edificaciones | Establece que todas las edificaciones deben cumplir con estándares de calidad para garantizar su resistencia, lo que incluye el uso de concreto de acuerdo con las normas técnicas aplicables (Función Pública, 2021). |
| Congreso de la República de Colombia | Ley 1508 de 2012 | Asociaciones Público-Privadas (APP) para Infraestructura | Promueve el desarrollo de proyectos de infraestructura mediante asociaciones público-privadas, donde el concreto es uno de los materiales clave. La ley exige estándares técnicos para garantizar la calidad y durabilidad de las construcciones (Función Pública, 2021). |
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible | Ley 99 de 1993 | Protección Ambiental en Construcción | Aunque no especifica para concreto, regula el impacto ambiental de actividades de construcción, incluyendo la extracción de agregados y la fabricación de concreto, para minimizar daños al medio ambiente (Minambiente, 2025). |
| Ministerio de Minas y Energía | Código de Minas (Ley 685 de 2001) | Régimen de Explotación de Materiales de Construcción | Regula la extracción de materiales de construcción como agregados para concreto, estableciendo parámetros legales para la explotación sostenible y responsable (Minenergía, 2025) |
| Congreso de la República de Colombia | Ley 388 de 1997 | Ley de Ordenamiento Territorial | Establece la obligatoriedad de cumplir con estándares técnicos en la planificación y ejecución de proyectos urbanos, asegurando que el concreto utilizado en obras cumpla con los requisitos legales y normativos (Función Pública, 2021). |

Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Decretos

Los decretos juegan un papel fundamental en los territorios colombianos tal cual se muestran en la Tabla 4, conociendo que los decretos dependen en mayor parte de los gobiernos departamentales, algunos especifican el uso del concreto, donde estos van desde la explotación de este mismo hasta la obra ya realizada, ellos garantizan la calidad y seguridad de los materiales correspondientes que se deben utilizar en estas obras civiles, además de esto deben tener ciertos criterios para la sostenibilidad ambiental y así no afecten el medio ambiente.

Tabla 4 Decretos aplicados a los procesos misionales de la empresa

| Entidad | Numero | Titulo | Resumen |
|--|----------------------|---|--|
| Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio | Decreto 926 de 2010 | Reglamentación de la Norma Sismo Resistente NSR-10 | Regula la aplicación de la NSR-10, estableciendo las disposiciones obligatorias para la construcción de edificaciones sismo-resistentes, incluyendo el uso de concreto estructural bajo especificaciones técnicas de calidad, resistencia y durabilidad (Función Pública, 2021). |
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible | Decreto 1076 de 2015 | Decreto Único Reglamentario del Sector Ambiente y Desarrollo Sostenible | Incluye regulaciones para el manejo ambiental de actividades relacionadas con la extracción de materiales para concreto, como agregados y arena, asegurando que las prácticas sean sostenibles y cumplan con las normativas ambientales (Minambiente, 2025). |
| Ministerio de minas y energía | Decreto 1666 de 2016 | Reglamento Técnico de Materiales de Construcción | Regula la explotación, transporte y comercialización de materiales de construcción, incluyendo agregados utilizados en la fabricación de concreto, para garantizar calidad y sostenibilidad en su uso (Minenergía, 2025). |

| | | | |
|--|----------------------|--|---|
| Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio | Decreto 1077 de 2015 | Decreto Único Reglamentario del Sector Vivienda, Ciudad y Territorio | Integra las normas para la planeación y construcción de proyectos de infraestructura urbana, exigiendo que el concreto empleado cumpla con los estándares de la NSR-10 y las especificaciones de calidad (Función Pública, 2021). |
| Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible | Decreto 4728 de 2010 | Manejo de Residuos de Construcción y Demolición | Regula la gestión de residuos generados en actividades de construcción, como escombros y restos de concreto, promoviendo su reutilización y disposición adecuada (Minambiente, 2025). |

Fuente: Elaboración propia

3. JUSTIFICACIÓN

La actualización y correcta formulación de un SGC para ICICO S.A.S. resulta esencial para abordar las problemáticas identificadas en los ámbitos técnico, profesional, empresarial y competitivo. Esta formulación enfocada en la mejora continua, busca establecer una propuesta que permita, la reducción de inconsistencias en los productos y servicios finales enfocados en la satisfacción del cliente al garantizar que los procesos productivos cumplan con las especificaciones técnicas y las mejores prácticas del sector. En este contexto, la empresa podrá continuar fortaleciendo su posición competitiva y su reputación a nivel departamental y nacional (Saavedra et al., 2019).

Desde un punto de vista técnico y profesional, esta propuesta facilitará el desarrollo de capacidades internas al ofrecer herramientas y directrices claras para la capacitación continua y la evaluación del desempeño, fomentará una cultura de mejora continua e innovación, clave para optimizar procesos y adoptar tecnologías emergentes que aumenten la eficiencia, eficacia y efectividad en la sostenibilidad de las operaciones.

En el ámbito empresarial, la implementación y mejora de un SGC contribuirá a minimizar los costos asociados a reprocesos, no calidad y retrasos, impactando positivamente las utilidades de la organización. Además, una mayor calidad en los productos y servicios podrá traducirse en una mejor fidelización de los clientes y potenciales prospectos, en la apertura de nuevas oportunidades de negocio, generando un impacto social, económico y cultural altamente positivo para la empresa y su entorno.

Es evidente que, en Colombia, los datos muestran claramente las consecuencias de no contar con un SGC y por consiguiente aquellas que ya cuentan con uno no presten atención a la mejora continua tal y como se evidencia en los siguientes datos estadísticos; 65,2 % de las PYMEs no tienen ningún tipo de certificación de calidad, solo el 34,8 % cuenta con alguna certificación; y apenas un 35,1 % de estas posee ISO 9001, considerado el estándar mínimo para ser competitivo; el 50,1 % de esas empresas no verifican si sus procesos cumplen con los estándares requeridos por sus clientes o los mercados objetivo; el 41,5 % no implementan herramientas de mejora continua, el 25 % no tiene medición económica de las pérdidas por falta de calidad o lo hacen con periodicidades superiores a seis meses, lo que impide identificar oportunidades de mejora y el 80 % de los gerentes desconocen el estado real de la calidad en sus empresas, lo que obstaculiza su capacidad de tomar decisiones estratégicas informadas (Euphorianet, 2019).

A nivel competitivo el SGC ISO 9001:2015 permite a ICICO SAS, mejorar la eficiencia, reducir costos y aumentar la satisfacción del cliente, de esta manera no solo beneficiará a la empresa, sino también a la sociedad colombiana al generar productos y servicios de mejor calidad, contribuyendo a la construcción de infraestructuras más seguras y sostenibles, mejorando así la calidad de vida de las comunidades y fortaleciendo el desarrollo del país. La importancia de la actualización del SGC le brinda herramientas a la organización, para implementar controles de calidad y procedimientos estandarizados, así minimizar los errores y desperdicios, contribuyendo al ahorro de recursos y costos. También genera confianza en clientes y socios comerciales en los plazos de cumplimiento.

Finalmente, este SGC no solo beneficiará a la empresa, sino también a la sociedad colombiana al generar productos y servicios de mejor calidad, contribuyendo a la

construcción de infraestructuras más seguras y sostenibles, mejorando así la calidad de vida de las comunidades y fortaleciendo el desarrollo del país.

4. ALCANCE Y DELIMITACIÓN

Se entregará un documento que incluya la propuesta de actualización y consolidación del diseño del SGC para controlar, gestionar y optimizar los procesos actuales de ICICO S.A.S. Este documento abarcará desde el diagnóstico inicial de la empresa, el marco conceptual de la empresa, las matrices de evaluación, caracterización de al menos uno de los procesos misionales y una propuesta de indicadores de gestión orientados a la evaluación y mejora continua basados en el ciclo PHVA.

El desarrollo del proyecto partirá desde un diagnóstico exhaustivo de los procesos actuales de la empresa, utilizando herramientas de recolección de información, revisión documental y observación directa de las operaciones y procesos productivos.

La formulación de actualización del SGC contará con la participación de los proponentes y, de ser necesario, del personal clave de la empresa, incluyendo partes interesadas, equipos técnicos, operativos y directivos, quienes brindarán información relevante para su debida actualización y diseño.

El proyecto se estima en un plazo aproximado de 6 meses, abarcando todas las etapas, desde el diagnóstico inicial hasta la propuesta de un plan de auditoría y entrega del documento final. El presente trabajo se desarrolla en la ciudad de Yopal véase el **Anexo A**, en las instalaciones de ICICO S.A.S., ubicadas en el departamento de Casanare, con visitas directas a la empresa, observación de proyectos de la empresa y oficinas administrativas. En caso de no ser posible el acceso directo al personal, se empleará comunicación directa con el gerente general ya sea mediante entrevistas, encuestas o por correo electrónico, también se emplearán fuentes de información públicas para completar la actualización y diseño del SGC.

5. OBJETIVOS

5.1. OBJETIVO GENERAL

Proponer una actualización del Sistema de Gestión de la Calidad para la empresa ICICO S.A.S. bajo la Norma ISO 9001:2015

5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la situación actual de la empresa ICICO S.A.S., por medio de herramientas de recolección de datos.
- Desarrollar la actualización de la información y formatos conforme la planificación estratégica de la empresa ICICO S.A.S., según lo observado en el análisis de contexto de la organización.
- Definir las herramientas para la actualización, documentación y caracterización del proceso misional Ejecución de Contratos y sus riesgos conforme a la norma NTC – ISO 9001:2015.

6. METODOLOGÍA

La metodología planteada para este proyecto se estructura en tres etapas fundamentales, que permiten abordar de manera integral la problemática relacionada con la actualización y mejoramiento continuo del SGC en ICICO S.A.S.

En la primera etapa, se encontrará todo lo relacionado con el diagnóstico y la planeación estratégica, lo cual se procurará actualizar y crear en mayor medida lo que amerite, esto realizándose mediante el acercamiento directo a las instalaciones y hablando directamente con el gerente general o el encargado de llevar el direccionamiento de la empresa y responsable del SGC.

En la segunda etapa, se evaluará la planificación estratégica del SGC para realizar la respectiva actualización de la Reseña Histórica, Misión, Visión, Objetivos Organizacionales, Valores corporativos, Organigrama, Política interna de la organización, Alcance del SGC (Contexto - procesos) y Política de la calidad. Esto se realizará con visita presencial a la empresa por parte de los estudiantes y Trabajo autónomo de los mismos, en el Segundo y Tercer mes del año 2025.

Posteriormente en la tercera etapa, se realizará y presentará la caracterización para definir las herramientas necesarias para la actualización, documentación y caracterización del proceso misional “Ejecución de Contratos” y sus riesgos conforme a la norma NTC – ISO 9001:2015., y para culminar esta etapa se planteará una matriz de riesgos para este.

Se presentará una propuesta de plan de auditoría a tener en cuenta para el proceso de ejecución de contratos y la correcta reevaluación futura de los procesos y procedimientos no solo los tratados en el presente documento, sino a los que les aplique; dando a entender que es una herramienta que servirá para evaluar el cómo se encuentra periódicamente y los aspectos en los que puede llegar a mejorar y requieren de una actualización lo antes posible para que no se vea limitada en el mercado.

6.1. TIPO DE INVESTIGACIÓN

En esta investigación comprende de tres tipos de investigación los cuales son:

- Investigación Descriptiva: Describe los procesos misionales y se seleccionan alternativas para mejorar la calidad en los procesos productivos de la empresa. Lo cual se centra en buscar herramientas, mejoras y métricas (Indicadores) que sean necesarias para el monitoreo y la correcta evaluación de estas.
- Investigación cuantitativa y cualitativa: Cuantitativa identificando y midiendo indicadores de gestión clave para evaluar el desempeño y el cumplimiento de la Norma ISO 9001:2015. Es cualitativa porque recopila información sobre prácticas de la empresa y se realiza una gestión documental contemplada en este documento.

- Investigación aplicada: Proponer soluciones prácticas en situaciones reales en el ámbito empresarial en ICICO S.A.S y, además se busca mejorar el SGC de esta empresa.

7. CRONOGRAMA

En la Tabla 5, se presentará el cronograma para la elaboración del presente proyecto; el cual busca la actualización del SGC en la empresa ICICO S.A.S. en donde podrá evidenciar cada una de sus etapas y actividades a desarrollar.

Tabla 5 Cronograma para Elaboración del Proyecto y la Respectiva Actualización del SGC

| Etapa Entrega | Actividades (Actualización del SGC) | Evidencia / Instrumento | Modalidad | Fecha Aproximada |
|--|---|--|--|-----------------------------------|
| Primera Etapa | 1. Diagnóstico de las empresas. | Encuesta o Entrevista | Visita presencial a la empresa por parte de los estudiantes | Primer mes del año 2025 |
| | | DOFA PESTEL BSC Tabla de Diagnóstico de Partes interesadas | Visita presencial a la empresa por parte de los estudiantes Trabajo autónomo de los estudiantes | Segundo mes del año 2025 |
| Segunda Etapa | 2. Planeación estratégica. | Reseña Histórica | Visita presencial a la empresa por parte de los estudiantes Trabajo autónomo de los estudiantes | Segundo y Tercer mes del año 2025 |
| | | Misión Organizacionales corporativos | | |
| | | Visión | | |
| | | Objetivos | | |
| | | Valores | | |
| Organigrama | Alcance del sistema de gestión y procesos | Visita presencial a la empresa por parte de los estudiantes Trabajo autónomo de los estudiantes | Tercer y Cuarto mes del año 2025 | |
| Política interna de la organización | | | | |
| Alcance del SGC (Contexto - procesos) | | | | |
| Política de la calidad | | | | |
| 3. Alcance del sistema de gestión de la calidad y procesos | | | | |
| Segunda Etapa | 4. Caracterización de los procesos. | Mapa de proceso | Trabajo autónomo de los estudiantes | Cuarto y Quinto mes del año 2025 |
| | | Caracterización de procesos (1 proceso misional) | | |
| | | 5. Matriz de riesgos | | |
| Matriz de riesgos | | | | |
| Tercera Etapa | 6. Plan de Auditoria | Plan y Cronograma de Auditoria | Trabajo autónomo de los estudiantes | Sexto mes del año 2025 |

Fuente: Elaboración propia

8. RESULTADOS

En este apartado se encontrarán cada una de las etapas y actividades descritas anteriormente, junto con los resultados y/o evidencias obtenidas por parte de los investigadores.

8.1. PRIMERA ETAPA – DIAGNOSTICO Y PLANEACIÓN ESTRATÉGICA DE LA EMPRESA

En la primera etapa, se encontrará todo lo relacionado al diagnóstico de la empresa ICICO S.A.S., partiendo primeramente por una encuesta realizada a la alta gerencia y a sus colaboradores del como perciben el estado de la empresa, sus procesos y todo lo relacionado al SGC. También se presentará los puntos clave a analizar en cuanto a la identidad corporativa de la empresa, lo que parte desde su reseña histórica hasta su política de calidad, estableciendo así las respectivas actualizaciones y ajustes conforme la norma ISO 9001:2015 para dar un cumplimiento de calidad.

8.1.1. Encuesta y Entrevista

En la encuesta y entrevista realizada al gerente general y a nueve de los colaboradores escogidos aleatoriamente, se les plantearon preguntas relacionadas con la empresa como lo son: el SGC, el contexto de la empresa y sus clientes. Para así dar un diagnóstico de análisis empresarial y sus procesos productivos véase las evidencias en la Tabla 6 y en el **Anexo B**.

Tabla 6 Tabulación Encuesta y Entrevista

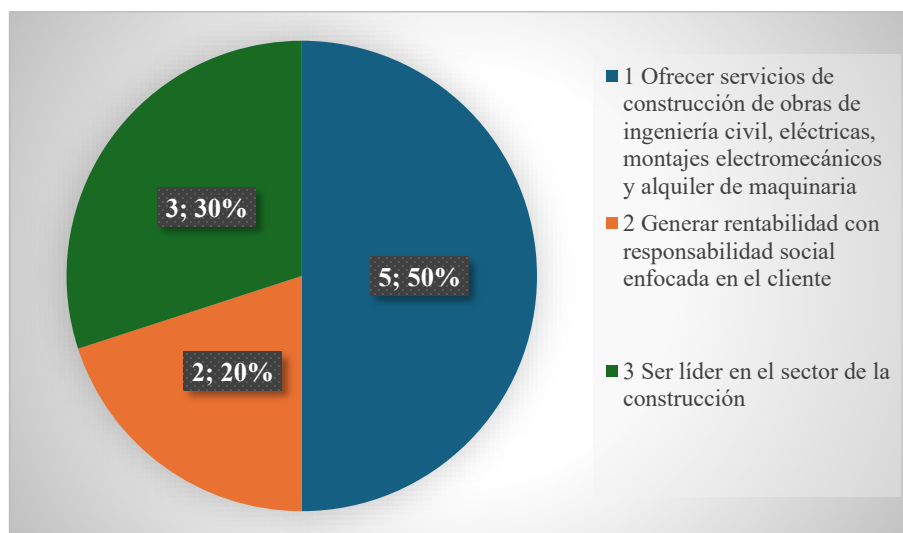
| Nº | Pregunta resumida | Resultado destacado | Interpretación breve | Acción sugerida (ISO 9001:2015) |
|----|---|--|---|---|
| 1 | ¿Cuál considera que es el objetivo principal de ICICO? | 50% mencionó servicios de construcción | Alineación parcial con la misión | Reforzar visión y misión (7.3) |
| 2 | ¿Qué diferencia a ICICO de la competencia? | 60% destacó calidad, seguridad y eficiencia | Buen posicionamiento interno | Consolidar cultura de calidad (5.1.1, 7.3) |
| 3 | ¿En qué áreas o mercados se desempeña la organización? | 40% mencionó sector público y privado | Reconocimiento general del mercado | Capacitar en clientes y entorno (4.1, 8.2.1) |
| 4 | ¿Conoce la identidad corporativa (misión, visión, objetivos y valores)? | 50% sí, 40% parcialmente | Oportunidad de mejora en comunicación interna | Reforzar visión, misión y valores (7.3, 5.1.1) |
| 5 | ¿Sabe qué es un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)? | 50% sí, 30% con dudas | Necesidad de reforzar fundamentos del sistema | Capacitación sobre SGC (7.2, 7.3) |
| 6 | ¿Qué tan importante considera la implementación de un SGC en la organización? | 80% lo considera muy importante | Alta percepción de valor | Mantener compromiso de liderazgo (5.1.1) |
| 7 | ¿Cree que un SGC bajo ISO 9001:2015 contribuirá al crecimiento de ICICO? | 60% significativamente, 40% conforme necesidad | Aceptación general positiva | Promover compromiso con el SGC (10.3) |
| 8 | ¿Cuáles cree que serían los beneficios para los colaboradores frente al SGC? | 60% menciona mejora organizacional y claridad | Reconocimiento de valor interno | Reforzar beneficios del sistema (7.3) |
| 9 | ¿Cuáles considera que son las fortalezas de un SGC? | 70% menciona mejora, cliente y reducción de costos | Alta alineación con objetivos de calidad | Fortalecer enfoque de mejora continua (10.2) |
| 10 | ¿Considera que la empresa mide y detecta adecuadamente las áreas críticas? | 50% dice que se hace informalmente | Necesidad de formalizar el seguimiento | Sistematizar monitoreo de procesos (9.1.1, 6.1) |

| | | | | |
|----|--|---|--|--|
| 11 | ¿Cómo se define la política de calidad de una organización? | 40% considera que la define la alta gerencia | Percepción vertical de la política | Difundir política y su construcción participativa (5.2.1) |
| 12 | ¿Cómo cree que se involucra a los colaboradores en el SGC? | 50% dijo mediante equipos de mejora | Participación con potencial de ampliarse | Fortalecer participación del personal (5.1.1, 7.3) |
| 13 | ¿Qué procesos misionales desarrolla ICICO para suplir necesidades del cliente? | 90% destacó ejecución con calidad y seguridad | Alta alineación del proceso misional | Estandarizar y difundir procesos claves (4.4) |
| 14 | ¿Identifica oportunidades de mejora en la ejecución de contratos? | 60% sí | Disposición a mejorar procesos críticos | Canalizar ideas de mejora continua (10.3) |
| 15 | ¿La empresa cuenta con indicadores de procesos? | 50% sí, 50% no lo sabe | Desconocimiento parcial | Capacitación en uso y análisis de indicadores (6.2, 9.1.1) |
| 16 | ¿Qué tan importante considera la evaluación del desempeño en la empresa? | 80%: Muy importante | Alta valoración del proceso | Establecer sistema formal de evaluación (9.1.2) |
| 17 | ¿Qué acciones cree que aplica la empresa para la mejora continua? | 70% mencionó retroalimentación y capacitación | Mejora activa pero no estructurada | Sistematizar acciones de mejora (10.3) |
| 18 | ¿Puede reconocer aspectos a mejorar o riesgos para la calidad del servicio? | 40% ve riesgos, 60% moderados o ninguno | Capacidad autocrítica presente | Implementar gestión de riesgos (6.1) |
| 19 | ¿Quién cree que es el cliente ideal para la organización? | 60% empresas privadas del sector | Perfil de cliente parcialmente definido | Alinear oferta y estrategia comercial (4.2, 8.2.1) |
| 20 | ¿Qué necesidades del cliente se pueden cumplir y qué beneficios ofrece ICICO? | 70% destacó cumplimiento y calidad | Clara percepción del valor ofrecido | Reforzar propuesta de valor (9.1.2, 8.2.1) |

Fuente: Elaboración Propia

Como se evidencia en la Ilustración 1; ICICO S.A.S ofrece servicios de construcción de obras de ingeniería civil, eléctricas, montajes electromecánicos y alquiler de maquinaria. Lo más importante para la empresa es la calidad de los servicios que oferta, lo que le permite posicionarse como líder en el sector de la construcción teniendo como eje central la satisfacción del cliente.

Ilustración 1 Resultado ¿Cuál considera que es el objetivo principal de ICICO S.A.S?



Fuente: Elaboración propia

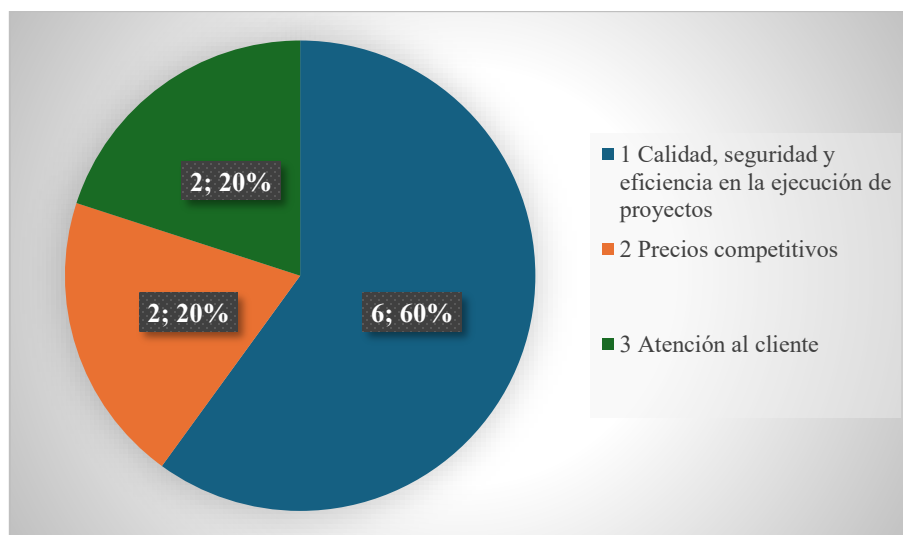
El 50% de los encuestados identificó como objetivo central la prestación de servicios de construcción en ingeniería civil, eléctrica, montajes electromecánicos y alquiler de maquinaria, lo cual refleja una percepción acertada y alineada con el proceso misional principal de la organización. Este resultado evidencia que la mayoría del equipo tiene claridad sobre la razón de ser operativa de la empresa, lo cual es fundamental para la ejecución eficaz de sus actividades productivas.

Por otro lado, un 30% consideró que el objetivo principal es “ser líder en el sector de la construcción”, una visión más estratégica que, aunque no corresponde directamente a la ejecución operativa, se relaciona con los procesos de dirección estratégica y posicionamiento empresarial, y está en consonancia con la visión organizacional a mediano y largo plazo. Esta perspectiva resalta la importancia de proyectar a la empresa más allá de sus funciones inmediatas, hacia un liderazgo nacional en el sector.

Finalmente, un 20% de los participantes respondió que el objetivo es “generar rentabilidad con responsabilidad social enfocada en el cliente”. Aunque representa un porcentaje menor, esta opción alude a aspectos claves del SGC como el enfoque al cliente, la sostenibilidad financiera y la relación con las partes interesadas, todos elementos fundamentales en la norma ISO 9001:2015.

En la Ilustración 2 se evidencia que, ICICO S.A.S, fundamenta sus valores empresariales en la Calidad, la seguridad y la eficiencia en la ejecución de proyectos; se destaca por ofrecer precios competitivos en el mercado de la construcción de obras de ingeniería civil y las líneas asociadas que desarrolla, enfocadas en la atención del cliente.

Ilustración 2 Resultado ¿Qué diferencia a ICICO S.A.S. de la competencia?



Fuente: Elaboración propia

El 60% de los encuestados indicó que la ventaja competitiva de la empresa radica en la calidad, seguridad y eficiencia en la ejecución de los proyectos, lo cual representa un fuerte reconocimiento interno al compromiso misional con la excelencia operativa. Este resultado evidencia que los procesos clave de planificación, ejecución y control de obras,

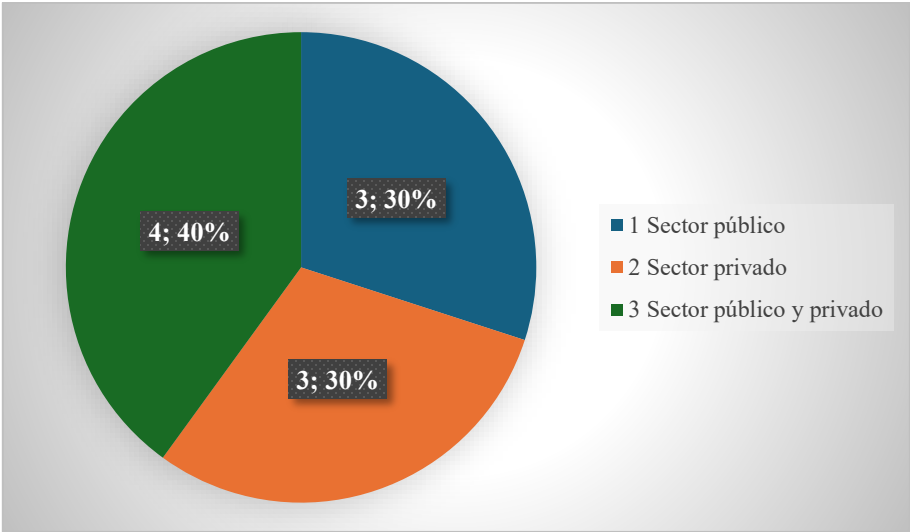
así como los sistemas de gestión integrados (Calidad, Seguridad y Medio Ambiente), están siendo percibidos como elementos diferenciadores frente a otras empresas del sector.

Por otro lado, un 20% de los colaboradores resaltó los precios competitivos como un factor diferenciador. Si bien este aspecto pertenece más al ámbito estratégico comercial y financiero, se conecta directamente con los procesos de presupuestación, compras y control de costos, lo cual implica una gestión eficiente de los recursos que también contribuye a la sostenibilidad y rentabilidad de la organización.

Finalmente, otro 20% mencionó la atención al cliente como un aspecto clave. Este punto, aunque menos mencionado, resulta crucial en el cumplimiento de los principios de la norma ISO 9001:2015, especialmente en lo relacionado con el enfoque al cliente (cláusula 5.1.2), la comprensión de sus necesidades y la satisfacción como medida de desempeño (cláusula 9.1.2). Este indicador sugiere que hay una oportunidad de mejora en visibilizar internamente la importancia de los procesos de comunicación, servicio postventa y gestión de relaciones con las partes interesadas.

La Ilustración 3 destaca que la organización ICICO S.A.S, se desempeña en los sectores público y privado, debido al amplio portafolio que ofrece y al músculo financiero que lo respalda. Se convierte en una excelente oportunidad para la ejecución de proyectos tanto para el inversionista como para la empresa.

Ilustración 3 Resultado ¿En qué áreas o mercados se desempeña la organización?



Fuente: Elaboración propia

El 40% de los encuestados considera que la organización actúa tanto en el sector público como en el privado, mientras que un 30% identifica su operación principalmente en el sector público y otro 30% en el sector privado.

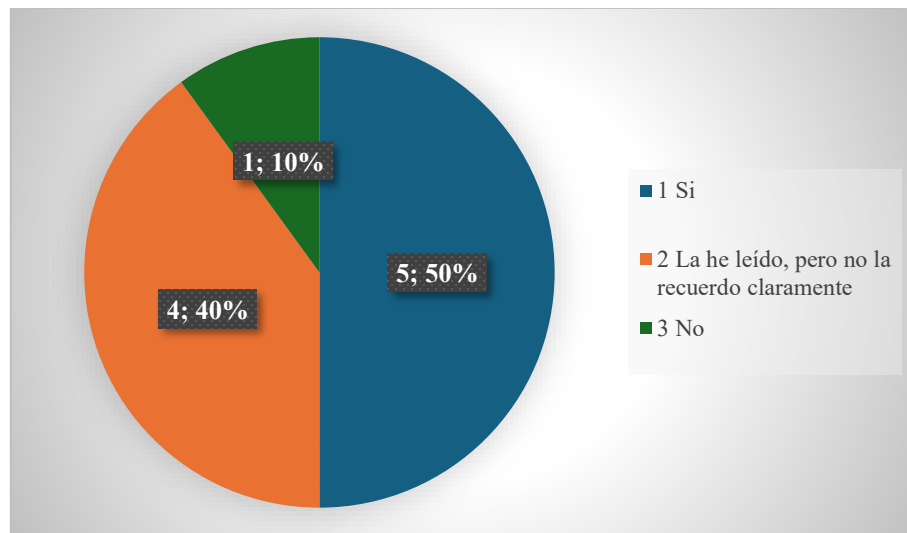
Este resultado refleja una percepción interna equilibrada respecto al alcance del mercado de la empresa, aunque con una ligera inclinación hacia la versatilidad operativa en ambos

sectores. La visión mayoritaria de una presencia dual sugiere que los procesos misionales; como la gestión de proyectos de obra civil, ingeniería eléctrica y montajes electromecánicos se han desarrollado con la suficiente flexibilidad y capacidad técnica para cumplir con los requisitos normativos y contractuales que exigen tanto entidades gubernamentales como clientes privados.

Además, esta diversificación de mercados se alinea directamente con los principios de sostenibilidad organizacional y gestión de riesgos (contemplados en la norma ISO 9001:2015 en sus cláusulas 4.1 y 6.1), permitiendo a la empresa mitigar los impactos de cambios en la demanda o condiciones externas. Desde el punto de vista estratégico, esta visión también resalta oportunidades para fortalecer procesos comerciales y de licitación que respondan a necesidades específicas de ambos sectores, ajustando tiempos, estándares y metodologías a cada tipo de cliente.

Como se observa en la Ilustración 4, la identidad corporativa de ICICO S.A.S la integran la misión, la visión, los objetivos y los valores empresariales. Para la organización, es muy importante que sus colaboradores conozcan y se identifiquen con cada uno de ellos generando un alto sentido de pertenencia y corresponsabilidad.

Ilustración 4 Resultado ¿Conoce la identidad corporativa (misión, visión, objetivos y valores) de la organización?



Fuente: Elaboración propia

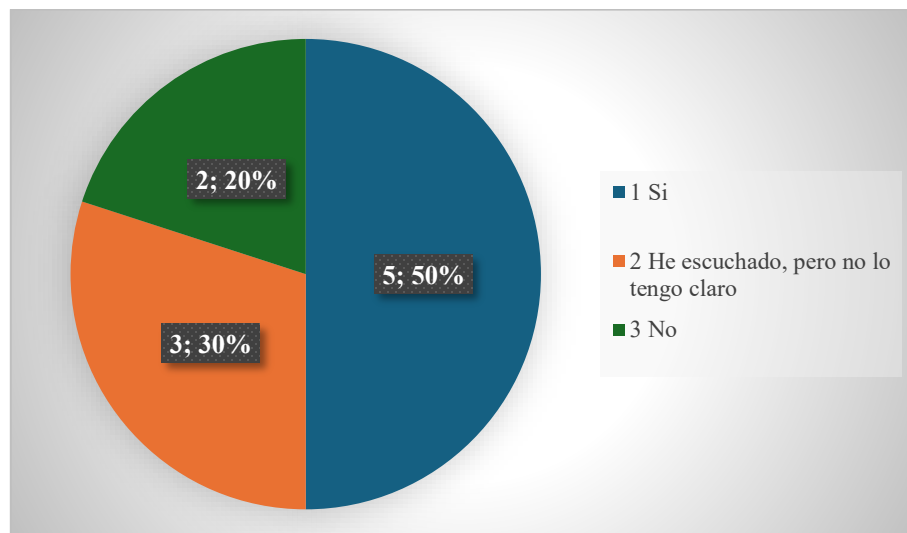
El 50% de los encuestados respondió afirmativamente, mientras que un 40% indicó haberla leído, pero no recordarla con claridad, y el 10% restante manifestó no conocerla. Este resultado pone de manifiesto una importante oportunidad de mejora en los procesos de comunicación interna y alineación estratégica. Aunque la mitad del equipo demuestra un vínculo directo con la identidad institucional, el otro 50% refleja una desconexión parcial o total con los pilares que guían las decisiones, el comportamiento organizacional y la cultura de la empresa.

Desde el punto de vista de los procesos misionales y de soporte, este desconocimiento puede tener impactos directos en la coherencia del actuar diario, la motivación, el compromiso y, especialmente, en la capacidad de tomar decisiones alineadas con los valores y objetivos corporativos. Si los colaboradores no tienen claro el rumbo estratégico, es menos probable que sus acciones contribuyan de forma efectiva al cumplimiento del propósito organizacional.

Asimismo, considerando que ICICO S.A.S. se desempeña tanto en el sector público como privado, y se diferencia por su enfoque en calidad, seguridad y eficiencia, es fundamental que todos los miembros de la organización compartan una misma visión institucional. Esto facilita una cultura corporativa sólida en todos los niveles de la organización.

Así mismo, como se puede observar en la Ilustración 5, ICICO S.A.S, cuenta con un SGC que a pesar de ser socializado aún hay funcionarios que no lo conocen o no lo tiene claro. El desafío de la organización es comprometer a sus colaboradores par que lo identifiquen plenamente ya que es muy importante para el buen funcionamiento empresarial y legal.

Ilustración 5 Resultado ¿Sabe qué es un Sistema de Gestión de Calidad (SGC)?



Fuente: Elaboración propia

De los encuestados, un 50% afirmó conocerlo, mientras que un 30% manifestó haber escuchado sobre el tema, pero sin claridad, y un 20% indicó no tener conocimiento alguno.

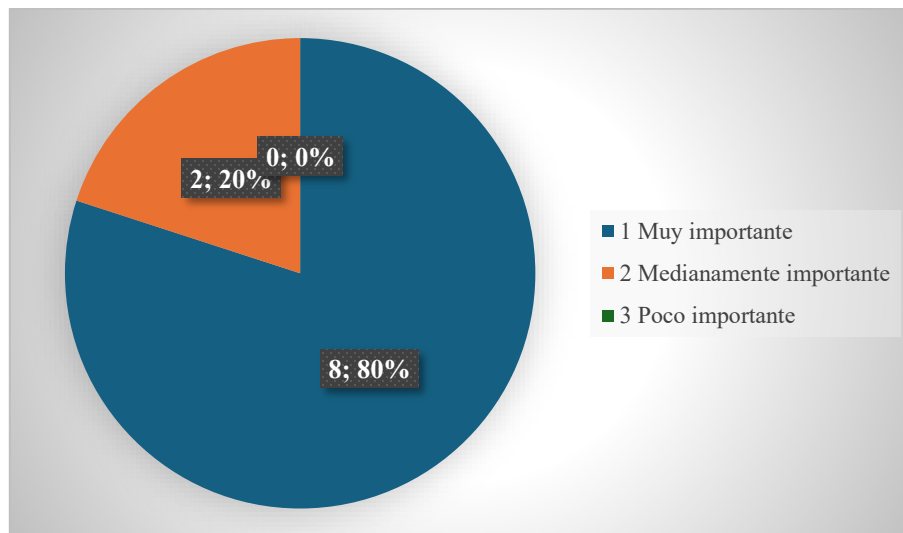
Este panorama sugiere que, aunque la mitad del equipo tiene noción clara del SGC, existe un 50% restante con niveles de desconocimiento parcial o total, lo cual puede representar un riesgo para la efectividad del sistema dentro de la organización.

En el contexto de ICICO S.A.S., una empresa que se diferencia frente a la competencia, es fundamental que todos los colaboradores comprendan qué es un SGC, cómo se aplica en sus labores cotidianas y cuál es su papel dentro del mismo. La falta de comprensión sobre estos aspectos puede derivar en el incumplimiento de procedimientos, errores

operativos, retrabajos, falta de trazabilidad en los procesos y deficiencias en la mejora continua.

De acuerdo a la Ilustración 6, la empresa ICICO S.A.S, reconoce la importancia de la implementación del SGC, puesto que mejora los estándares de calidad y la posiciona en el medio como una de la mejores y más competitivas.

Ilustración 6 Resultado ¿Qué tan importante considera la implementación de un SGC en la organización?



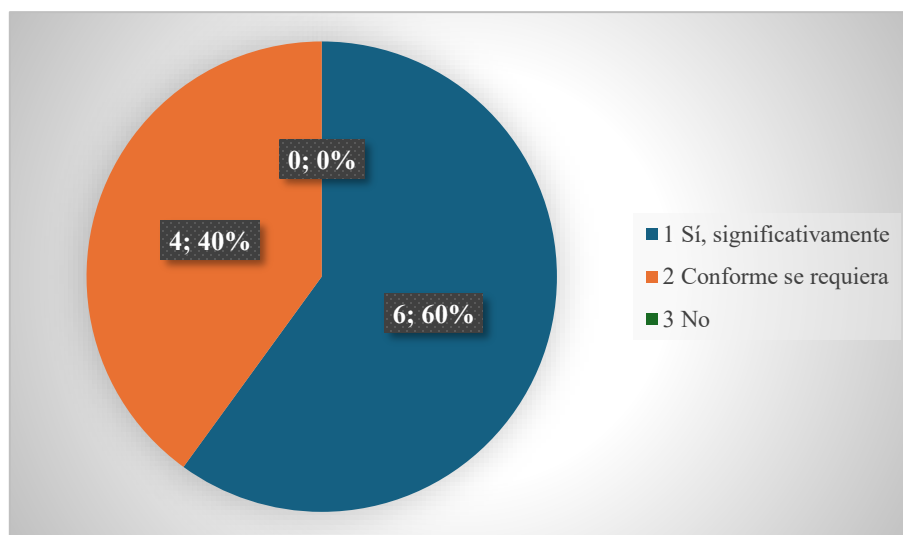
Fuente: Elaboración propia

Los resultados son bastante positivos: el 80% de los encuestados considera que es muy importante, el 20% lo ve medianamente importante y ningún colaborador manifestó que fuera poco importante. Estos resultados reflejan una alta valoración del SGC por parte del personal, lo que constituye una fortaleza significativa para ICICO S.A.S., ya que la efectividad de un SGC depende, en gran parte, del compromiso y entendimiento de quienes lo ejecutan día a día.

El hecho de que no existan percepciones negativas indica que el ambiente es favorable para fortalecer o implementar estrategias de mejora continua, auditorías internas, estandarización de procesos, y otras acciones asociadas al SGC. También da pie para promover iniciativas de capacitación, sensibilización y participación activa del equipo, sabiendo que existe una base de aceptación y disposición al cambio positivo. Sin embargo, el 20% que lo considera "medianamente importante" sugiere que puede haber áreas o cargos que no visualizan completamente el impacto del SGC en su labor diaria.

La implementación del SGC bajo la norma ISO 9001:2015 y afines, como se presenta en la Ilustración 7, es fundamental para el crecimiento significativo de la organización ICICO S.A.S, porque contribuye a mejorar la prestación de sus servicios y ampliar su campo de acción a nivel regional y nacional.

Ilustración 7 Resultado ¿Cree que la implementación de un SGC bajo la norma ISO 9001:2015 y afines contribuirá al crecimiento de ICICO S.A.S?



Fuente: Elaboración propia

Este panorama es muy alentador para la empresa, ya que la totalidad de los participantes reconoce un impacto positivo de la implementación del SGC en el desarrollo de la organización.

Aunque el 60% ya percibe un beneficio claro y directo, el 40% que lo ve como un beneficio condicional (“conforme se requiera”) podría estar condicionado por factores como:

- Falta de conocimiento sobre los beneficios tangibles de la norma.
- Experiencias previas limitadas o poco claras con SGC.
- Expectativas ligadas únicamente al cumplimiento normativo, sin visualizar el impacto en eficiencia, satisfacción del cliente o rentabilidad.

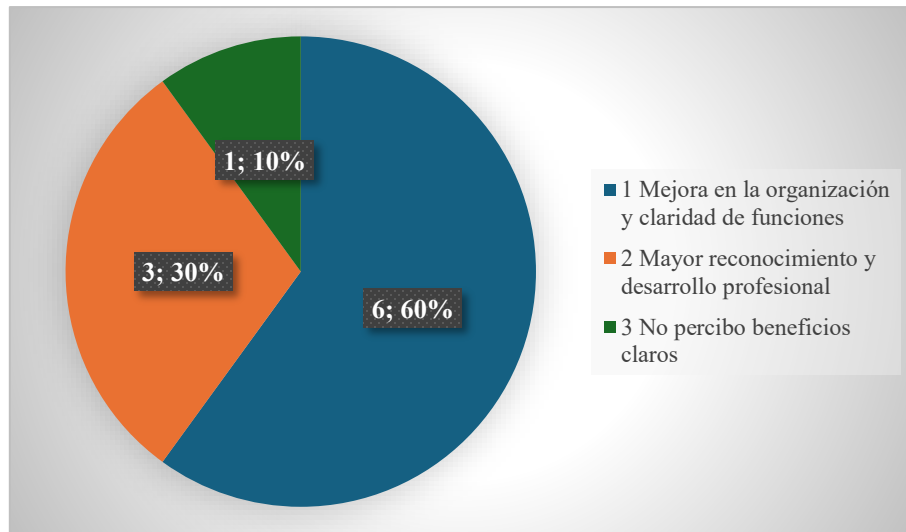
Este resultado refuerza la necesidad de seguir visibilizando los logros obtenidos por el SGC en ICICO S.A.S., por ejemplo:

- Mostrar indicadores de mejora alcanzados tras implementar buenas prácticas de calidad.
- Compartir testimonios o resultados en proyectos exitosos que hayan utilizado herramientas del SGC.
- Capacitar sobre cómo la ISO 9001:2015 permite alinear objetivos estratégicos con resultados operacionales.

Como se muestra en la Ilustración 8, en la empresa ICICO S.A.S, los colaboradores evidencian beneficios de la implementación del SGC, puesto que hay mayor claridad y

organización en sus funciones, también se reconoce de manera asertiva el desarrollo profesional.

Ilustración 8 Resultado ¿Cuáles cree que serían los beneficios para los colaboradores frente a la implementación de un SGC?



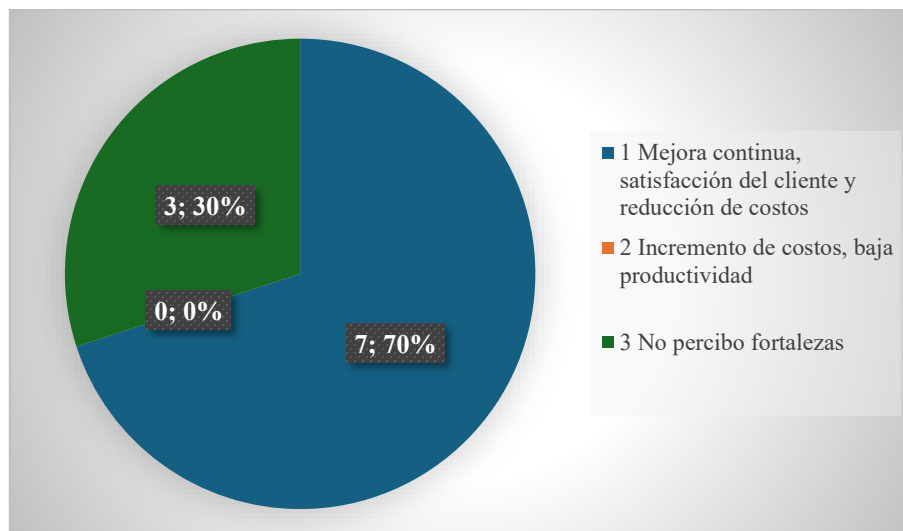
Fuente: Elaboración propia

El 60% de los encuestados considera que la implementación del SGC traería mejoras en la organización y claridad de funciones, seguido de un 30% que identifica como beneficio un mayor reconocimiento y desarrollo profesional. Solo un 10% manifestó no percibir beneficios claros.

Estos resultados reflejan una visión mayoritariamente positiva sobre el impacto del SGC a nivel individual y organizacional. La claridad en las funciones se destaca como el aspecto más valorado, lo que indica una necesidad de fortalecer la estructuración de roles dentro de la organización. El desarrollo profesional se reconoce como un valor agregado, lo que sugiere que los colaboradores visualizan oportunidades de crecimiento. El grupo que no identifica beneficios debe ser atendido mediante estrategias de comunicación interna y formación, para que comprendan el impacto positivo del SGC en su labor cotidiana.

Los resultados evidenciados en la Ilustración 9, como lo son las fortalezas de la implementación del SGC en ICICO S.A.S, radica en la mejora continua, la satisfacción del cliente y la reducción de costos; es de gran importancia porque da status a la organización y a sus colaboradores posicionándose en el mercado.

Ilustración 9 Resultado ¿Cuáles considera que son las fortalezas de un SGC?



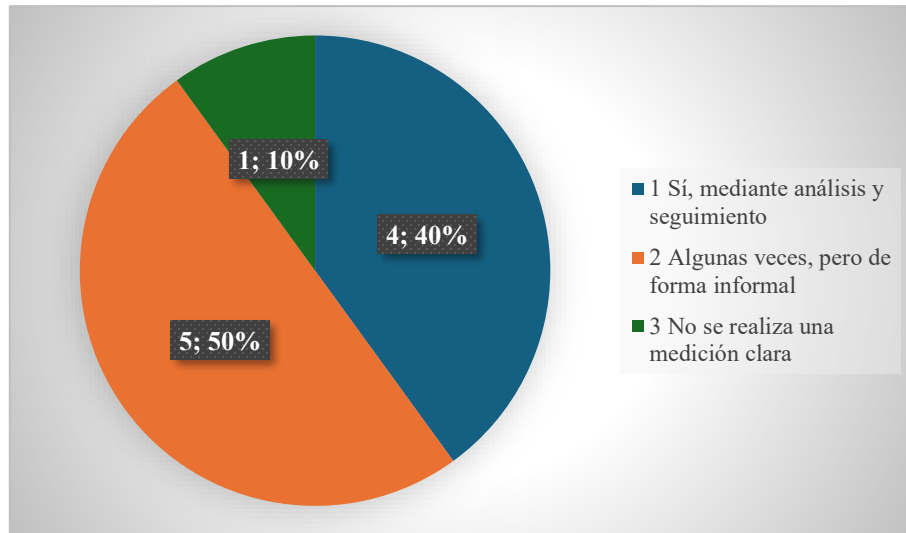
Fuente: Elaboración propia

El 70% de los encuestados reconoció como fortalezas del SGC la mejora continua, la satisfacción del cliente y la reducción de costos. En contraste, un 30% manifestó que no percibe fortalezas en la implementación de este tipo de sistema, mientras que ningún encuestado (0%) consideró que el SGC conlleva incremento de costos o baja productividad.

Estos resultados reflejan una percepción generalizada positiva respecto al valor estratégico del SGC en la organización. Las ventajas que más se destacan están directamente alineadas con los principios fundamentales de la norma ISO 9001:2015, lo que evidencia un buen nivel de comprensión por parte de la mayoría de los colaboradores sobre sus beneficios. No obstante, el 30% que no logra identificar fortalezas podría representar un grupo con bajo nivel de sensibilización o experiencia directa el sistema, lo que sugiere la necesidad de realizar acciones de formación de logros e inclusión activa en procesos de mejora continua.

En la Ilustración 10, se evidencia que la empresa ICICO S.A.S, mide las áreas críticas mediante análisis y hace el debido seguimiento, sin embargo, algunas veces falta formalidad y claridad en la medición. Es un reto mejorar esa parte, para evitar alguna eventualidad que entorpezca el buen funcionamiento de la organización.

Ilustración 10 Resultado ¿Considera que la empresa mide y detecta adecuadamente las áreas críticas?



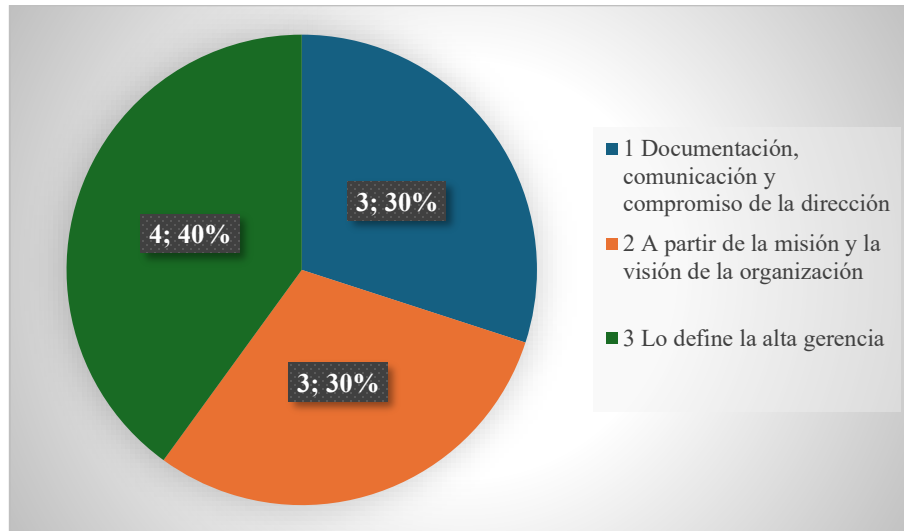
Fuente: Elaboración propia

El 50% de los encuestados respondió que algunas veces, pero de forma informal, mientras que un 40% afirmó que sí se realiza esta medición, mediante análisis y seguimiento. Solo un 10% opinó que no se realiza una medición clara.

Estos resultados revelan que, si bien existe un esfuerzo por identificar áreas críticas dentro de la organización, predomina un enfoque informal o no sistemático. La diferencia entre percepción formal e informal de los procesos puede representar un área de mejora significativa para ICICO S.A.S., ya que la identificación precisa de áreas críticas es clave para la toma de decisiones basadas en datos y para la mejora continua exigida por los estándares de un SGC.

Como se observa en la Ilustración 11, la política de calidad de la organización ICICO S.A.S es construida por la alta gerencia, teniendo como punto de partida la misión, la visión y los valores institucionales; los cuales son de gran importancia y se convierten en la carta de navegación para asumir los desafíos que se presentan en su trayectoria como institución.

Ilustración 11 Resultado ¿Como se define la política de calidad de una organización?



Fuente: Elaboración propia

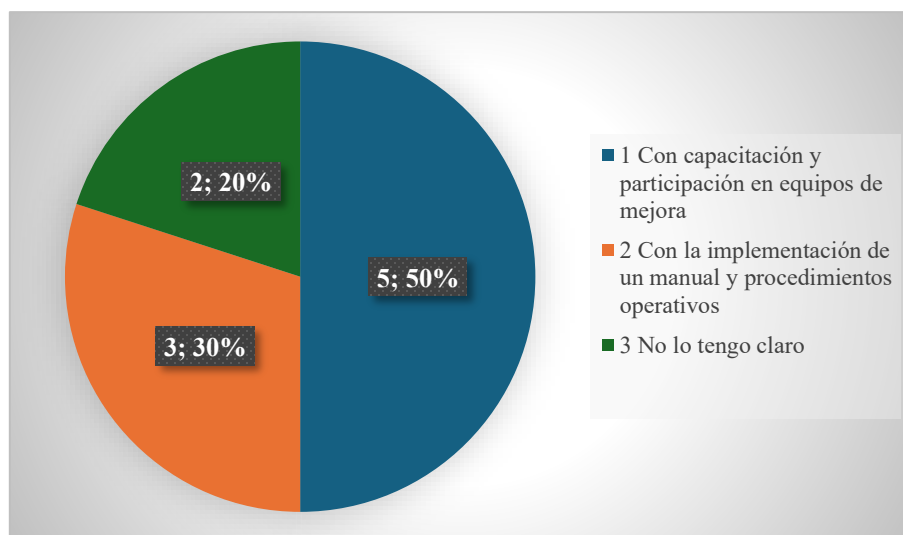
El 40% de los encuestados considera que la política la define la alta gerencia, una noción fundamental y correcta según la norma ISO 9001:2015, que exige el establecimiento de la política por parte de la alta dirección. Sin embargo, para ICICO S.A.S., es vital que esta definición se arraigue en la comprensión de la misma y se traduzca en un marco que guíe su operación diaria y la gestión de riesgos y oportunidades.

Otro 30% de los colaboradores reconoce la importancia de la documentación, comunicación y el compromiso de la dirección, aspectos que la norma ISO 9001:2015, enfatizando que la política debe ser entendida y aplicada en toda la organización. Para los procesos misionales de ICICO S.A.S., esto implica que la política no debe ser un documento estático, sino un principio vivo que guíe cada fase de los proyectos, asegurando que todo el personal comprenda su rol en el cumplimiento de los estándares de calidad.

Finalmente, el 30% restante vincula la definición de la política a la misión y visión de la organización, lo cual es parcialmente coherente con la norma ISO 9001:2015, al exigir que la política sea apropiada al propósito y contexto de la organización y apoye su dirección estratégica.

Como se aprecia en la Ilustración 12, para la empresa ICICO S.A.S, es de vital importancia involucrar a sus colaboradores en la implementación del SGC, porque optimiza el servicio y los recursos. Se hace a través de capacitación y participación en equipos de trabajo, también con la implementación del manual de funciones y procedimientos operativos donde se involucra a todos los funcionarios.

Ilustración 12 Resultado Pregunta 12 ¿Como cree que se involucra a los colaboradores en el SGC?



Fuente: Elaboración propia

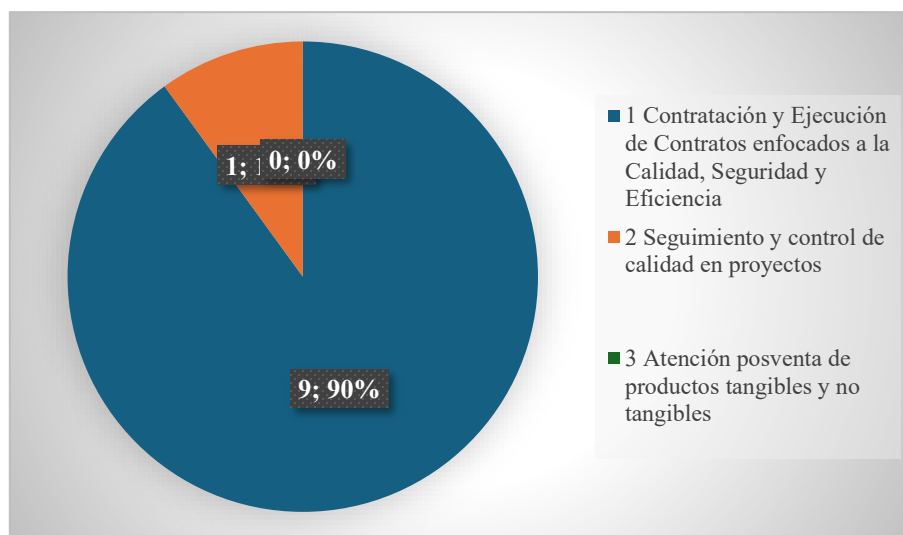
La mitad de los encuestados (50%) identifica que la capacitación y participación en equipos de mejora se involucra a los colaboradores. Esta es una percepción muy positiva y totalmente alineada con los requisitos de la norma ISO 9001:2015, que enfatiza la competencia y la mejora continua. Esta visión sugiere que los colaboradores comprenden que su formación constante en nuevas técnicas es vital, y que su aporte en la optimización de los procesos es valorado, lo que puede llevar a una mayor eficiencia y calidad en la ejecución de los proyectos.

Por otro lado, un 30% de los encuestados asocia la involucración con la implementación de un manual y procedimientos operativos. Este resultado refleja una comprensión de la importancia de la estandarización y el control documental, aspectos cruciales para asegurar la consistencia en la entrega de servicios de ingeniería. Si bien la existencia de estos documentos es necesaria, la involucración real se logra cuando los colaboradores no solo los conocen, sino que los aplican activamente en su día a día.

Finalmente, el 20% de los encuestados que respondieron "No lo tengo claro" representa un área de oportunidad significativa para ICICO S.A.S. Esta falta de claridad puede derivar en una menor apropiación del SGC en una ejecución menos eficaz de los procesos. Un colaborador que no comprende su rol podría pasar por alto la importancia de seguir un procedimiento específico o de reportar una –No conformidad–.

El proceso misional de ICICO S.A.S tal como se evidencia en la Ilustración 13, está direccionado en el desarrollo de la empresa para suplir las necesidades de los clientes y ajustarse al contexto donde sean requeridos sus servicios. Esto es posible con capacitación, prácticas de mejora, el manual y los procedimientos operativos según cada caso particular.

Ilustración 13 Resultado ¿Qué procesos misionales desarrolla la empresa para suplir las necesidades del cliente en ICICO S.A.S.?



Fuente: Elaboración propia

El 90% de los colaboradores identifica el proceso misional principal como la "Contratación y Ejecución de Contratos enfocados a la Calidad, Seguridad y Eficiencia". Este resultado es crucial, ya que apunta directamente al corazón de las operaciones de ICICO S.A.S.

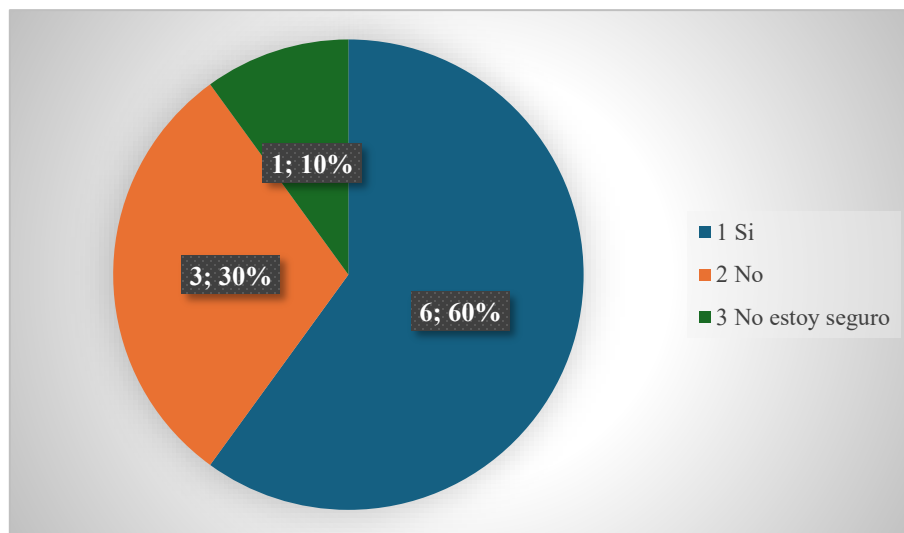
Un 10% de las respuestas señaló el "Seguimiento y control de calidad en proyectos", que, si bien es vital para asegurar la conformidad y la satisfacción del cliente (Cláusula 9.1 de ISO 9001), se percibe como un componente dentro de la ejecución general, no como el proceso misional abarcador.

La "Atención posventa de productos tangibles y no tangibles" no obtuvo ninguna selección (0%), lo que sugiere que las actividades post-entrega no se visualizan actualmente como un proceso misional clave para suplir las necesidades iniciales del cliente.

Los colaboradores de ICICO S.A.S. tienen una excelente claridad sobre su proceso misional central de ejecución de proyectos, lo cual es fundamental para la dirección estratégica de la calidad.

En la Ilustración 14, se observa que ICICO S.A.S. se caracteriza por crear oportunidades de mejora en el proceso misional de contratación y ejecución de contratos enfocados en su Calidad, Seguridad y eficiencia, en el seguimiento y control de calidad para cumplir con los estándares legales y actuales de la normatividad que la rige.

Ilustración 14 Resultado ¿Identifica oportunidades de mejora en el proceso misional de “Ejecución de Contratos”?



Fuente: Elaboración propia

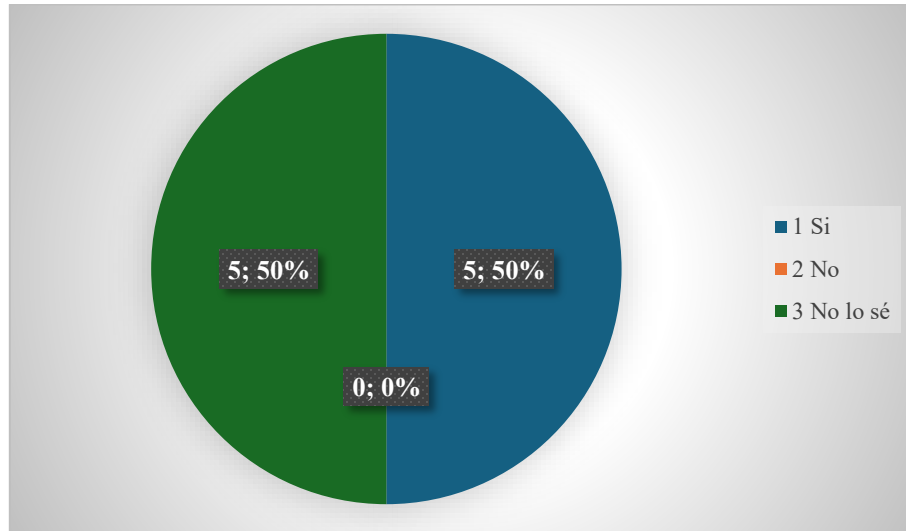
Un 60% de los colaboradores respondió "Sí", lo cual es un indicador muy positivo y fundamental para un SGC bajo la norma ISO 9001:2015. Esto demuestra que la mayoría del personal está activamente consciente de la necesidad de optimizar el proceso misional central de la empresa (la ejecución de contratos), lo que se alinea directamente con el objetivo de "construir progreso" y la Cláusula 10 de Mejora Continua de la norma.

Sin embargo, un 30% respondió "No", lo que podría sugerir un posible punto ciego o una falta de identificación de nuevas eficiencias en sus áreas específicas.

Adicionalmente, el 10% que indicó "No estoy seguro" representa una oportunidad para fortalecer la capacitación sobre cómo reconocer y proponer mejoras. Si bien ICICO S.A.S. tiene una base sólida para la mejora continua en sus procesos de ejecución de contratos, es esencial abordar la percepción de los colaboradores que no identifican oportunidades, a fin de fomentar una cultura de innovación y optimización más uniforme y proactiva en toda la organización.

En la Ilustración 15, se evidencia que en ICICO S.A.S, los indicadores de procesos son conocidos por los funcionarios que directamente se desempeñan en esta área, se tiene el reto de vincular a la totalidad de sus funcionarios para que tengan conocimiento de estos procesos que son parte importante en el desarrollo de la empresa.

Ilustración 15 Resultado ¿La empresa cuenta con indicadores de procesos?



Fuente: Elaboración propia

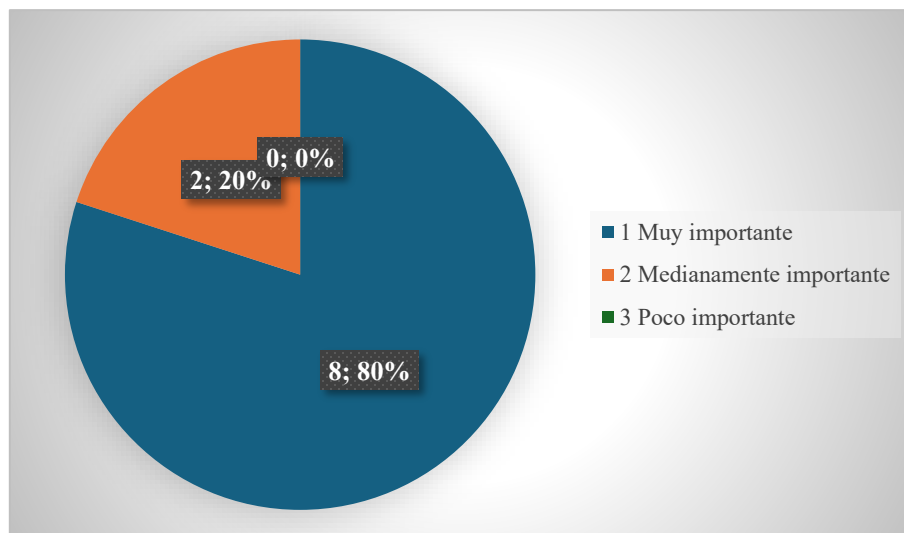
Un 50% de los colaboradores afirma que la empresa sí cuenta con indicadores de procesos, mientras que otro 50% indica que no.

Esta polaridad es un punto crítico para el SGC, ya que los indicadores de proceso son fundamentales para medir el desempeño. La falta de una percepción uniforme sobre la existencia de estos indicadores sugiere una deficiencia en la comunicación y/o la aplicación práctica de la medición del desempeño en los procesos clave de la organización.

Para ICICO S.A.S., esto implica que la mitad del personal podría estar trabajando sin una clara visibilidad de cómo se mide su contribución al "progreso" de la empresa. Es esencial que estos indicadores los colaboradores los comprendan y entiendan cómo su labor impacta los resultados y cómo se monitorea la calidad y eficiencia de los procesos misionales.

La organización ICICO S.A.S, tal como se evidencia en la Ilustración 16, considera que la evaluación del desempeño de sus colaboradores es importante porque le permite identificar las fortalezas y las oportunidades de mejora en las distintas dependencias como una forma de crecer y desarrollarse a corto, mediano y largo plazo.

Ilustración 16 Resultado ¿Qué tan importante considera la evaluación del desempeño en la empresa?



Fuente: Elaboración propia

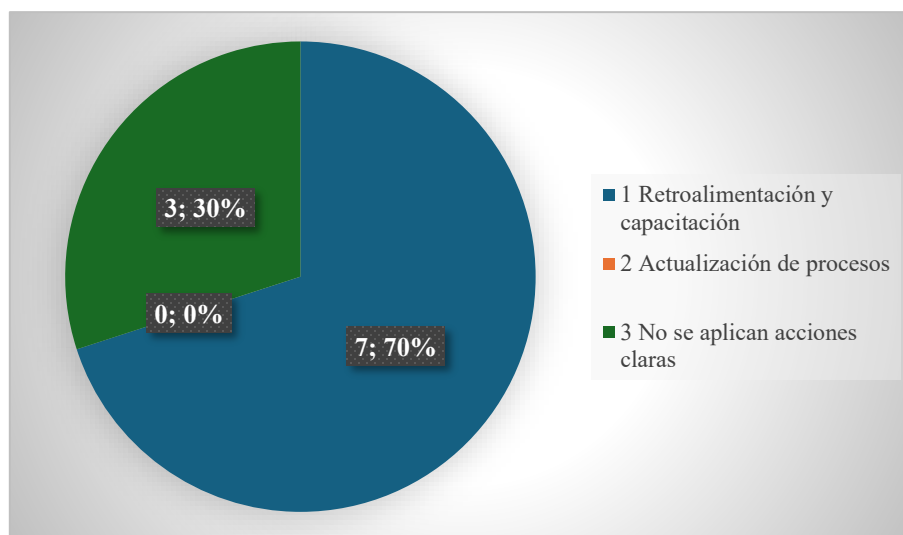
Un 80% de los colaboradores considera "Muy importante" la evaluación del desempeño, lo que es un excelente indicador de una cultura organizacional que valora la mejora individual y colectiva, ya que es una herramienta clave para asegurar que el personal posee las habilidades necesarias para ejecutar los procesos de calidad.

El restante 20% la ve como "Medianamente importante", lo cual, aunque no es negativo, sugiere una oportunidad para comunicar aún más explícitamente cómo la evaluación del desempeño impacta directamente en la calidad de los procesos misionales.

En general, ICICO S.A.S. cuenta con una fuerte base de conciencia sobre la relevancia de medir y mejorar el desempeño de su talento humano, lo que es vital para la excelencia operativa y la entrega de proyectos de alta calidad.

En la Ilustración 17, se presencia que la empresa ICICO S.A.S, invierte una buena parte de sus recursos para mantener la mejora continua, lo hace a través de la retroalimentación y capacitación, la actualización de procesos cuando lo considera pertinente. Para la organización es de vital importancia mantener el prestigio y liderazgo en el mercado.

Ilustración 17 Resultado ¿Qué acciones cree que aplica la empresa para la mejora continua?



Fuente: Elaboración propia

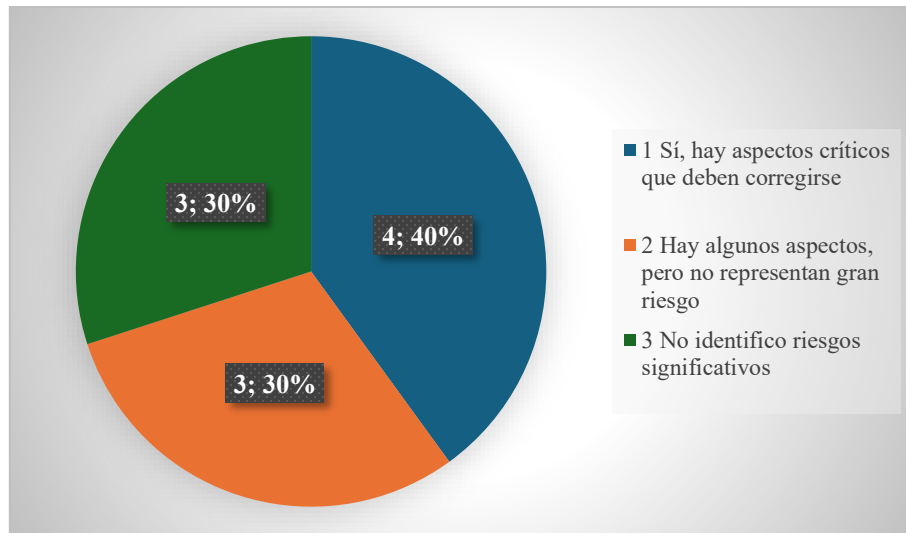
Un 70% de los encuestados asocia la mejora continua con la "Retroalimentación y capacitación". Esta percepción es muy positiva, ya que ambos elementos son herramientas esenciales para el crecimiento y la identificación de oportunidades, lo cual es fundamental para una cultura de calidad.

Sin embargo, un punto crítico es que el 0% de los colaboradores mencionó la "Actualización de procesos" como una acción de mejora continua. Esta ausencia total sugiere una desconexión entre la generación de ideas o el aprendizaje y la formalización de esos cambios en los procesos misionales.

Finalmente, un 30% de los encuestados indica que "No se aplican acciones claras", lo que refuerza la idea de que, a pesar de las capacitaciones y la retroalimentación, la evidencia tangible de un sistema de mejora continua estructurado no es visible para todos. ICICO S.A.S. tiene una fuerte base en el desarrollo del personal para la mejora, pero enfrenta el desafío de traducir esas capacidades en una percepción clara y sistemática de la actualización y optimización de sus procesos clave, asegurando que todos los colaboradores comprendan cómo se implementan los cambios de manera efectiva.

Como se evidencia en la Ilustración 18, en ICICO S.A.S, se reconocen algunos aspectos que hay que corregirse, sin embargo, no representan riesgo, es una oportunidad de mejora para ofrecer un servicio óptimo al cliente.

Ilustración 18 Resultado Dentro del proceso o actividad que desarrolla, ¿puede reconocer algún aspecto que la organización deba mejorar o que represente un riesgo para la calidad del servicio?



Fuente: Elaboración propia

Un 40% de los encuestados afirmó que "Sí, hay aspectos críticos que deben corregirse". Esta es una señal importante, ya que indica una conciencia sobre la existencia de desafíos significativos que impactan directamente la calidad de los servicios de ingeniería y construcción, y es un insumo invaluable para la gestión de riesgos y oportunidades.

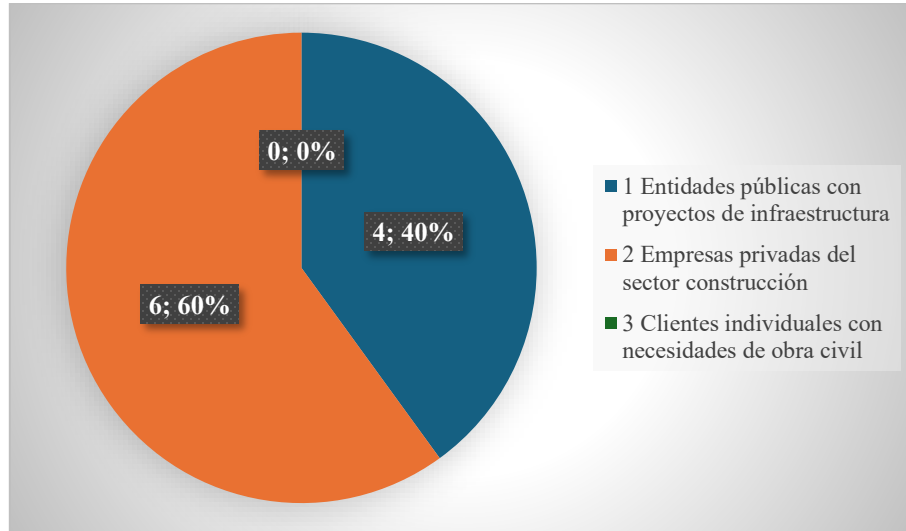
Otro 30% mencionó que "Hay algunos aspectos, pero no representan gran riesgo", lo que demuestra una observación de oportunidades de mejora menores o no críticas.

El 30% restante respondió "No identifico riesgos significativos", lo cual, si bien podría reflejar procesos estables en sus áreas, también puede indicar una oportunidad para fortalecer la capacitación en la identificación proactiva de riesgos.

Estos resultados muestran que, si bien hay riesgos críticos en los procesos misionales de ICICO S.A.S., la dispersión de las respuestas indica la necesidad de identificación, evaluación y gestión de riesgos, asegurando que todos los colaboradores contribuyan activamente a la mejora continua y a "construir progreso" con la máxima calidad y seguridad.

Para ICICO S.A.S, tal como se evidencia en la Ilustración 19, el cliente ideal se encuentra en el sector privado de empresas con necesidades de obra de construcción, sin embargo, las empresas de entidades públicas también son un mercado importante particularmente en los proyectos de infraestructura.

Ilustración 19 Resultado ¿Quién cree que es el cliente ideal para la organización?



Fuente: Elaboración propia

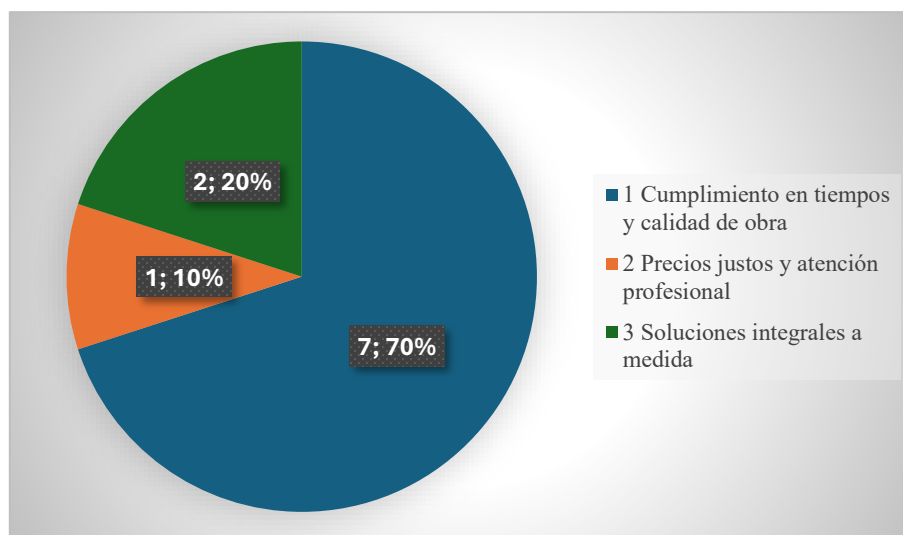
Un 60% de los encuestados identifica a las "Empresas privadas del sector construcción" como el cliente ideal, lo que sugiere una clara inclinación hacia relaciones B2B (empresa a empresa), posiblemente como subcontratistas especializados o socios en proyectos más grandes.

El 40% restante ve a las "Entidades públicas con proyectos de infraestructura" como el cliente ideal, lo que indica un reconocimiento del sector gubernamental como un objetivo estratégico clave para las obras de infraestructura que desarrolla ICICO S.A.S.

Es notable que "Clientes individuales con necesidades de obra civil" obtuvo un 0%, confirmando que la percepción interna se alinea con la naturaleza de los proyectos de ingeniería compleja que realiza la empresa. Esta diferenciación es crucial para ICICO S.A.S. al momento de configurar sus procesos misionales, ya que las expectativas, los requisitos de contratación y los ciclos de proyecto varían significativamente entre clientes públicos y privados. El claro entendimiento de quién es el cliente ideal permite afinar sus procesos de contratación, ejecución y gestión de la calidad de manera más efectiva y satisfacer las necesidades específicas de su mercado objetivo.

En la Ilustración 20, se ve claro que las empresas que establecen vínculo de mercado o negocio con la organización ICICO S.A.S, son ganadoras porque encuentran beneficios como: cumplimiento en tiempos y calidad de obra, con precios justos, atención de profesionales idóneos y un portafolio amplio de soluciones integrales a la medida

Ilustración 20 Resultado ¿Qué necesidades del cliente se pueden cumplir y qué beneficios ofrece la empresa?



Fuente: Elaboración propia

Un 70% de los colaboradores considera que el beneficio clave es el "Cumplimiento en tiempos y calidad de obra". Esto es crucial, ya que apunta directamente a los pilares de la satisfacción del cliente en el sector de la construcción: la capacidad de entregar proyectos a tiempo y con los estándares de calidad esperados en cuanto al enfoque al cliente y el desempeño de los procesos operativos.

Un 20% de los encuestados destaca las "Soluciones integrales a medida", lo que indica la capacidad de la empresa para ofrecer ingeniería y servicios adaptados a necesidades específicas, un valioso diferenciador en proyectos complejos.

Finalmente, un 10% menciona "Precios justos y atención profesional", aspectos que, si bien son importantes para la relación con el cliente, son percibidos como secundarios frente a la entrega puntual y de calidad. La fuerza de ICICO S.A.S. reside en la percepción interna de su excelencia operativa y su capacidad de cumplir, lo cual debe ser el foco principal de su SGC para garantizar la satisfacción y expectativas de sus clientes.

8.1.2. DOFA

Tal como se evidencia en la Tabla 7 y en el **Anexo C**, la empresa se destaca por su liderazgo en el sector de infraestructura civil y energética, respaldada por un SGC, reconocimiento en el mercado, solidez financiera y una amplia experiencia técnica. Cuenta con recursos propios, personal calificado y procesos estructurados que le permiten ejecutar proyectos de gran escala de manera eficiente. Sin embargo, enfrenta debilidades como la desactualización documental del SGC, falta de estrategias comerciales sostenidas, rotación de personal, deficiencias en la planificación de materiales y poca actualización frente a normativas y sostenibilidad.

El entorno externo representa amenazas como bloqueos comunitarios, riesgos públicos, variabilidad climática, competencia desleal e inestabilidad jurídica, que pueden afectar sus operaciones. No obstante, existen oportunidades importantes como alianzas con

instituciones educativas, expansión a nuevos mercados, digitalización, crecimiento de la inversión pública y transición hacia energías renovables. Para asegurar su crecimiento y sostenibilidad, la empresa debe fortalecer sus procesos internos, modernizar su gestión, diversificar su portafolio y aprovechar sus capacidades para adaptarse al entorno cambiante y competitivo.

Tabla 7 DOFA de ICICO S.A.S

| | | |
|---|---|--|
| MATRIZ DOFA | FORTALEZAS | DEBILIDADES |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. SIGC implementado, base para la mejora continua. 2. Reconocimiento en el sector, con amplia experiencia técnica. 3. Solidez financiera y recursos disponibles que garantizan ejecución. 4. Infraestructura moderna propia, con disponibilidad inmediata. 5. Personal competente y certificado, con formación continua. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentación del SGC desactualizada. 2. Falta de formación continua en líderes de proceso. 3. Débil estrategia comercial y escasa promoción. 4. Dependencia de pocos contratos/clientes. 5. Alta rotación de personal operativo. |
| OPORTUNIDADES | ESTRATEGIAS FO | ESTRATEGIAS DO |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Alianzas educativas para fortalecer competencias del personal. 2. Expansión territorial y sectorial (agrícola, ganadero, energético). 3. Crecimiento del mercado de energías renovables. 4. Inversión pública en infraestructura urbana. 5. Digitalización y automatización de procesos. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Aliarse con instituciones educativas para fortalecer la formación del talento. 2. Invertir en software SIG y digitalización con recursos propios. 3. Expandirse territorial y sectorialmente aprovechando experiencia técnica. 4. Usar infraestructura y portafolio técnico como ventaja para atraer inversión. 5. Certificar procesos y promover sostenibilidad como valor competitivo. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Formar líderes en SIG mediante alianzas educativas. 2. Mejorar procesos y visibilidad con campañas y marketing digital. 3. Diversificar operaciones y reducir dependencia contractual. 4. Contratar y fidelizar talento certificado. 5. Actualizar procesos con enfoque ambiental y sostenible. |
| AMENAZAS | ESTRATEGIAS FA | ESTRATEGIAS DA |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Bloqueos y conflictos sociales (comunidades, paros, actores armados). 2. Condiciones climáticas y riesgos logísticos que retrasan obras. 3. Alta competencia y contratación externa. 4. Variabilidad en precios e insumos. 5. Inestabilidad normativa y legal en licitaciones. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Usar infraestructura propia para evitar retrasos logísticos y climáticos. 2. Aplicar experiencia técnica para competir frente a contratistas externos. 3. Cumplir requisitos legales con gestión integrada y prevenir sanciones. 4. Ejecutar contratos con respaldo técnico regional. 5. Fortalecer el equipo humano para enfrentar bloqueos o riesgos sociales. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Actualizar el SGC para evitar sanciones y responder a cambios normativos. 2. Diseñar una estrategia comercial sólida ante la competencia externa. 3. Mejorar el control de calidad frente a riesgos climáticos o logísticos. 4. Optimizar planificación y compras ante variaciones de precios e insumos. 5. Implementar acciones correctivas frente al bajo rendimiento del personal. |

Fuente: Elaboración propia

8.1.3. PESTEL

En las Tabla 8 y Tabla 9, ICICO S.A.S., se desenvuelve en un entorno dinámico que influye directamente en su operación y proyección, dependiendo de inversión pública y privada, políticas gubernamentales cambiantes, lo que la obliga a adaptarse continuamente a nuevas regulaciones, aunque el crecimiento del sector construcción y algunos incentivos estatales ofrecen oportunidades de expansión. ICICO S.A.S., debe fortalecer su capacidad de adaptación e innovación para mantenerse competitiva y alineada con las tendencias y exigencias del entorno, véase también el **Anexo D, Anexo**

E, y **Anexo F** como el diseño y actualización de las partes interesadas de la empresa ya que la empresa no contaba con un PESTEL y Matriz de Partes Interesadas.

Tabla 8 PESTEL en el Macroentorno de ICICO S.A.S.

| Factor (Macroentorno) | Descripción del entorno | Implicaciones para el SGC (ISO 9001:2015) |
|-----------------------|--|---|
| Político | Alta dependencia de inversión pública y programas estatales; cambios frecuentes en políticas de contratación; intervención política en planificación urbana y rural. | Oportunidades y riesgos en licitaciones públicas. Requiere análisis del contexto externo (Cláusula 4.1) y partes interesadas (4.2). |
| Económico | Inflación, alza en precios de insumos y mano de obra; tasas de interés variables; competencia con empresas extranjeras. | Afecta la planificación financiera y gestión de riesgos (Cláusulas 6.1 y 7.1). Puede requerir revisión de objetivos de calidad. |
| Social | Mayor conciencia social y cultural sobre el entorno, diseño y sostenibilidad; aumento de participación ciudadana y responsabilidad social empresarial. | Refuerza el enfoque hacia la satisfacción del cliente y partes interesadas (Cláusulas 5.1.2 y 9.1.2). |
| Tecnológico | Uso incipiente de herramientas digitales en obras; oportunidades en BIM, sensores, drones e impresión 3D. | Mejora la eficiencia documental y operativa del SGC. Impulsa la modernización del control documental (Cláusulas 7.5 y 8.1). |
| Ecológico | Mayor regulación ambiental, exigencia de licencias, certificaciones ambientales, manejo de residuos y uso de materiales sostenibles. | Integración de requisitos ambientales al sistema. Planificación operativa debe incluir aspectos ambientales (Cláusulas 8.1 y 6.1). |
| Legal | Obligaciones derivadas de leyes ambientales, laborales, urbanísticas y normas técnicas (NSR-10, RETIE, RAS, etc.). | Necesario cumplir y documentar requisitos legales y contractuales (Cláusulas 8.2.2 y 9.1.1). |

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 9 PESTEL en el Microentorno de ICICO S.A.S.

| Factor (Microentorno) | Descripción del entorno | Implicaciones para el SGC (ISO 9001:2015) |
|---------------------------------|--|---|
| Competencia Directa | Alta presión competitiva por calidad, cumplimiento normativo y precio; empresas con mejor reputación, tecnología o prácticas sostenibles tienen ventaja. | Requiere mantener el enfoque en mejora continua (Cláusula 10.3), satisfacción del cliente (9.1.2) y cumplimiento de requisitos (8.2). |
| Proveedores | Dependencia de insumos clave y proveedores estratégicos; volatilidad de precios y necesidad de relaciones sólidas. | Afecta la planificación de compras y control de calidad de insumos (Cláusulas 8.4.1 a 8.4.3), gestión de riesgos (6.1). |
| Clientes | Alta exigencia normativa y técnica; confianza, atención posventa y sostenibilidad como claves para relaciones duraderas. | Refuerza la necesidad de enfoque al cliente (Cláusula 5.1.2), seguimiento a la satisfacción (9.1.2) y comunicación efectiva (7.4). |
| Competidores Potenciales | Ingreso de nuevos actores con innovación o precios bajos; riesgo de disrupciones tecnológicas o alianzas estratégicas. | Requiere vigilancia del entorno competitivo (Cláusula 4.1), innovación continua y fidelización del cliente (8.3, 10.3). |
| Sustitutos | Emergencia de tecnologías como impresión 3D, prefabricados y materiales alternativos; presión por sostenibilidad y eficiencia. | Impulsa la innovación en productos/servicios (Cláusula 8.3), análisis de riesgos y oportunidades (6.1) y evaluación de desempeño (9.1). |

Fuente: Elaboración propia

8.1.4. Balanced Scorecard (BSC)

Tal como se muestra en la Tabla 10, ICICO S.A.S., traza una estrategia enfocada en el crecimiento sostenible y la mejora continua enfocado en el cliente, busca aumentar la satisfacción, fidelización y posicionamiento, cumplimiento de cronogramas y campañas de marketing. En los procesos internos, prioriza la eficiencia en la ejecución de obras, el cumplimiento de estándares de calidad y una gestión efectiva de riesgos, apoyado en

metodologías como Lean, auditorías y sistemas actualizados. En el ámbito del aprendizaje, impulsa la capacitación del personal y un buen clima organizacional con programas de formación y bienestar. Finalmente, en la perspectiva financiera, se propone mejorar la rentabilidad y el flujo de caja a través del control de costos, cronogramas y optimización de cartera.

Tabla 10 Balanced Scorecard

| Perspectiva | Objetivos Estratégicos | Medidas | Años de Análisis | | | | | | Iniciativas |
|-------------------|--|--|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|--|
| | | | 1 | 5 | 10 | 15 | 20 | 25 | |
| Cliente | Elevar el grado de satisfacción del cliente | Índice de encuesta de satisfacción del cliente | 20% | 35% | 60% | 75% | 80% | 80% | Encuestas post proyecto, acciones correctivas, cumplimiento de cronogramas |
| | Mejorar la fidelización | Porcentaje de los clientes recurrentes | 10% | 30% | 50% | 65% | 85% | 85% | Estrategias de relacionamiento comercial |
| | Fortalecer la imagen de la marca | Nivel de recordación en el sector | 10% | 25% | 35% | 50% | 60% | 90% | Campañas de posicionamiento, marketing |
| Procesos Internos | Mejorar la eficiencia en ejecución de obras | Porcentaje de proyectos entregados a tiempo | 30% | 45% | 50% | 70% | 90% | 50% | Implementación de metodologías Lean o BIM |
| | Garantizar la calidad de las obras y rectificar con la norma ISO 9001:2015 | Porcentaje de no conformidades en obra | 15% | 25% | 30% | 70% | 90% | 90% | Auditorías internas y controles de la calidad |
| | Fortalecer la gestión de riesgos | Número de incidentes con impacto crítico | 12% | 15% | 15% | 10% | 10% | 5% | Sistema de gestión de riesgo actualizado |
| Aprendizaje | Fortalecer las competencias del talento | Número de horas de capacitación por empleado | 10% | 30% | 45% | 55% | 70% | 85% | Programa anual de formación técnica y gerencial |
| | Mejorar el clima organizacional | Índice de clima organizacional | 50% | 70% | 80% | 90% | 90% | 90% | Plan de bienestar y comunicación interna |
| Finanzas | Aumentar la rentabilidad de los proyectos | Margen neto por proyecto anual | 50% | 60% | 80% | 85% | 90% | 95% | Control estricto del cronograma y de los costos |
| | Mejorar el flujo de caja | Día de calendario por año | 10% | 25% | 60% | 60% | 80% | 90% | Mejorar y optimizar la gestión de la cartera, conocer los resultados de la empresa |

Fuente: Elaboración propia

8.1.5. Diagnóstico y Evaluación de Principios

En el **Anexo G**, se relaciona evidencia de las reuniones de trabajo diagnóstico con el jefe del Sistema Integrado de gestión de Calidad, salud y Seguridad en el trabajo, QHSE, donde se analiza la documentación existente y la pertinencia de esta. Dando lugar a el análisis de las necesidades y expectativas de los trabajadores, el accionista, los clientes, los proveedores y el Estado, en el cumplimiento legal y normativo respectivamente, donde se establecen las relaciones de oportunidad, el grado de influencia en el SGC y la capacidad de adaptación de la organización.

Con la finalidad de identificar la situación actual de la empresa ICICO S.A.S frente a un SGC, se usaron tres fuentes de información principal, las cuales fueron: encuestas aplicadas a los colaboradores y gerente, la revisión documental de la empresa acerca de la norma ISO y el análisis de evaluación de principios.

Por otro lado, la evaluación documental en los **Anexo H** y **Anexo I**, se aplicó mediante una escala de valoración tal como se evidencia en la Tabla 11, donde el objetivo es identificar el grado de cumplimiento frente a la norma y sus principios. Para garantizar la objetividad del análisis, se estableció la siguiente tabla de valoración:

Tabla 11 Escala de Valoración y diagnóstico inicial de la empresa Matriz Anexos H y Anexo I

| ESCALA | EXPLICACIÓN | |
|--|---|---|
| 1 | No existe evidencia del requisito ni acciones iniciadas para su implementación | |
| 2 | Existen acciones informales relacionadas, pero no están documentadas ni aplicadas de forma consistente. | |
| 3 | Existe documentación parcial o práctica limitada; se identifica una implementación débil o no generalizada | |
| 4 | El requisito está documentado y se aplica en la mayoría de los casos, aunque presenta oportunidades de mejora. | |
| 5 | El requisito está documentado y se aplica en la mayoría de los casos, aunque presenta oportunidades de mejora. | |
| NORMA ISO 9001;2015 | SITUACIÓN ANTERIOR | CAMBIOS REALIZADOS |
| 5.1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO 5.2 POLITICA | La misión anterior se encontraba con un enfoque inspiracional centrado en el progreso a una formulación más técnica y orientada a la prestación de servicios específicos. | Se actualizo la misión donde se refuerza el compromiso de la organización con la satisfacción de los grupos de interés, el cumplimiento normativo y el desarrollo sostenible, elementos importantes dentro del enfoque de mejora continua. |
| 5.1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO 5.2 POLITICA | La visión antigua visión se centraba para el año 2026 destacaba la innovación y el liderazgo responsable. | La nueva visión se ajustó su horizonte estratégico para el año 2031. Esta modificación refleja una intención más concreta de liderar proyectos a nivel nacional, con un enfoque operativo y medible. La nueva visión se centra en la ejecución técnica bajo estándares de calidad, seguridad y salud en el trabajo. |
| 4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE | El alcance se limitaba al servicio de obras de ingeniería, No se hacía una integración explícita de los requisitos ambientales | El cambio del alcance considera la prestación de servicios en la construcción de obras civiles para infraestructura vial, redes eléctricas de distribución en media y baja tensión. |
| 5.1.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO | El DOFA antiguo no presentaba el proceso actualizado y no estaba tan bien desarrollado | Se realizo un nuevo DOFA con la documentación y proceso actualizados, donde se refleja nuevas oportunidades y amenazas para la organización. |

Fuente: Elaboración Propia

Véase el **Anexo H** y **Anexo I** del presente documento Tabla de Diagnóstico y/o Análisis de Brecha de la empresa ICICO S.A.S., conforme la evaluación realizada por parte de los investigadores y el personal encargado del SGC, según el estado actual de la empresa frente a la información documentada y encuestas realizadas. Dando los siguientes resultados y respectivamente analizados de la siguiente manera:

La escala en el nivel de aplicación es de 1 a 5, siendo 1 la mínima y 5 la máxima.

4. ENTORNO /CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 3.

5. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 3.

6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD-NIEVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 3.

7. SOPORTE -NIVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 4.

8. OPERACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 4.

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - NIVEL DE APLICACIÓN: Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 3.

10. MEJORA-NIVEL DE APLICACIÓN Se pudo evidenciar que el nivel de aplicación en este ítem es de 4.

SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN GENERAL: se concluye que el nivel de aplicación general en cuanto a los requisitos es de 3.

Se obtuvieron mejores resultados en los niveles de aplicación de los ítems de SOPORTE, OPERACIÓN Y MEJORA con un nivel de aplicación de 4; porque hay soportes documentales que los sustentan.

Los resultados con nivel de aplicación aprobatoria son los ítems de ENTORNO /CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN, LIDERAZGO, PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD Y EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO, porque se evidencia la falta de actualización en los documentos que lo sustentan.

De manera general la empresa ICICO S.A.S, tiene un nivel de aplicación aprobatoria en el SGC ISO 9001:2015, los hallazgos hacen referencia particularmente a un proceso de actualización documental, para lo pertinente se han realizado las recomendaciones de manera particular en cada uno de los ítems que establece la norma antes mencionada.

8.1.6. Reseña Histórica

En este apartado se presenta la reseña histórica de la empresa ICICO S.A.S. conforme lo dicta la documentación interna de la misma (sin cambios).

ICICO S.A.S., es una persona jurídica de derecho privado, regida por la ley, dedicada a la construcción de obras civiles; se fundó el 09 de mayo de 2001; con base en un proyecto de crear una firma de Ingeniería que poco a poco fuera creciendo a nivel regional (ICICO SAS, 2021).

La empresa se ha preocupado por mejorar de manera continua con el fin de lograr la satisfacción del cliente (interno y externo), lo que ha permitido lograr sus objetivos y diferenciarse de la competencia prestando un mejor servicio (ICICO SAS, 2021).

Las obras ejecutadas por la empresa se fundamentan en el acatamiento de las exigencias de los códigos y especificaciones, principalmente en lo relacionado con las normas y teorías sísmos resistentes actuales, utilización del personal, equipos adecuados para satisfacer las necesidades del cliente (ICICO SAS, 2021).

8.1.7. Misión

Se hace necesario actualizar la Misión de ICICO S.A.S, porque es importante que siga siendo una organización notable, que impulse su rendimiento y la competitividad para asumir con éxito los desafíos actuales y las expectativas de los clientes que están en constante cambio.

Antigua Misión: Somos una Empresa Casanareña que ofrece servicios de Construcción de obras de ingeniería civil, ingeniería eléctrica y montajes mecánicos; satisfaciendo las necesidades y expectativas de los grupos de interés, a través de la aplicación de prácticas y métodos adecuados de trabajo, contribuyendo al desarrollo social, económico y sostenible del país (ICICO SAS, 2021).

Actualización de la Misión: Somos una Empresa Casanareña que construye progreso a través de la excelencia en la construcción de obras de ingeniería civil, eléctrica y montajes mecánicos. Como empresa, estamos comprometidos con la calidad, la sostenibilidad y la mejora continua, generando valor para nuestros clientes, colaboradores y demás partes interesadas. Aplicamos prácticas seguras, eficientes e innovadoras que garantizan el cumplimiento de los requisitos legales y técnicos, impulsando así el desarrollo social, económico y ambiental del país.

8.1.8. Visión

La actualización de la Visión de ICICO S.A.S, es fundamental porque busca Crecimiento y Evolución de la empresa ampliando el portafolio de servicios, mayor productividad y competitividad a corto, mediano y largo plazo.

Antigua Visión: ICICO S.A.S., como una de las empresas reconocidas a nivel Departamental en la construcción de obras de ingeniería civil, ingeniería eléctrica y montajes mecánicos, busca para el año 2026 liderar proyectos a nivel Nacional; con personal idóneo y competente mediante la aplicación de estándares de Calidad, Seguridad, Salud en el trabajo y Ambiental, contribuyendo al desarrollo social, económico y sostenible del país (ICICO SAS, 2021).

Actualización de la Visión: ICICO S.A.S., se proyecta como una empresa líder a nivel nacional en la construcción de obras de ingeniería civil, eléctrica y montajes mecánicos, para el año 2031 busca ser reconocida por construir progreso en cada proyecto, enfocamos nuestros esfuerzos en satisfacer plenamente a nuestros clientes y partes interesadas, mediante el liderazgo responsable, la competencia de nuestro talento humano y personal idóneo comprometido con los estándares de calidad, seguridad, salud en el trabajo y sostenibilidad ambiental. Impulsamos la mejora continua como motor de innovación y desarrollo, contribuyendo activamente al crecimiento social, económico y ambiental del país.

8.1.9. Objetivos Organizacionales

En este apartado, se presentarán los antiguos objetivos organizacionales y la actualización de los mismos como propuesta a la alta dirección y su aplicabilidad conforme los criterios de evaluación bajo la Norma ISO 9001:2015.

Antiguos Objetivos Organizacionales:

- Elevar el grado de satisfacción del cliente.
- Asegurar el cumplimiento de los Requisitos Legales en SSTA, los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades y los resultados de la consulta de los empleados.
- Incrementar las competencias y desempeño del personal.

- Aumentar la rentabilidad de las actividades realizadas por la organización.
- Brindar apoyo a los grupos de interés y cumplir con las buenas prácticas de Responsabilidad Social.
- Mejorar el cumplimiento de las metas establecidas.

Actualización de los Objetivos Organizacionales:

- Elevar consistentemente la satisfacción del cliente, ofreciendo soluciones de ingeniería que superen sus expectativas y fortalezcan su confianza en nuestros servicios.
- Garantizar el cumplimiento de los requisitos legales, normativos y contractuales, así como la gestión eficaz de riesgos, oportunidades y la participación activa de los colaboradores en el Sistema de Gestión de Seguridad, Salud en el Trabajo y Ambiente (SSTA).
- Impulsar el desarrollo profesional y personal de nuestro equipo humano, fortaleciendo sus competencias para lograr un alto desempeño alineado con los objetivos organizacionales.
- Optimizar la rentabilidad de nuestras operaciones, promoviendo la eficiencia, el uso responsable de los recursos y la sostenibilidad financiera.
- Fortalecer las relaciones con nuestros grupos de interés, promoviendo prácticas éticas y responsables que generen valor compartido y contribuyan al bienestar de la comunidad.
- Mejorar continuamente el logro de nuestras metas estratégicas, mediante el seguimiento, análisis y ajuste permanente de nuestros procesos, impulsando así la innovación y el progreso organizacional.

8.1.10. Valores Corporativos

En este apartado al no existir valores corporativos se hizo la respectiva creación de los mismos en acompañamiento con el jefe de QHSE, cumpliendo con los requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

- Productos y Servicios de Alta Calidad
- Personal y Talento Humano Competente
- Relaciones Éticas de Cumplimiento de Contratos
- Cumplimiento y Compromiso con la Legalidad
- Rentabilidad con Propósito

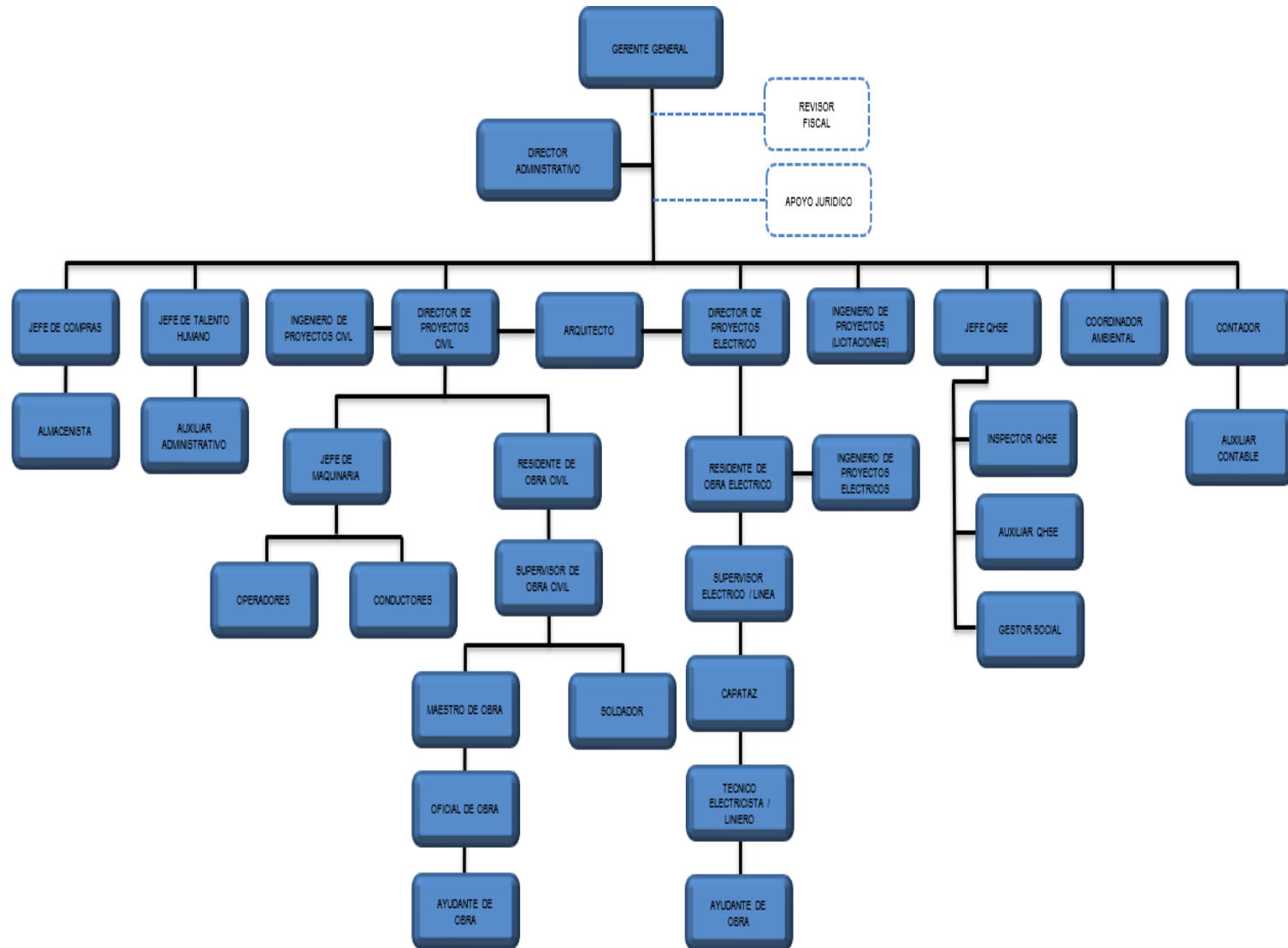
- Responsabilidad Social y Ambiental
- Comunicación Clara y Oportuna
- Innovación y Eficiencia Organizacional en Todos los Niveles

8.1.11. Estructura Organizacional

En este apartado de la estructura organizacional, tal y como se observa en la Ilustración 21, se realizó la creación del respectivo diagrama ilustrativo de cómo se componen las distintas áreas y partes importantes en cada uno de los niveles de la empresa, puesto que no se contaba con el apoyo visual de un diagrama.

Cabe resaltar que la estructura organizacional es parte fundamental de la empresa porque establece la jerarquía del trabajo, los cargos y roles que desempeñan los colaboradores según su perfil profesional; es importante relacionar los diversos canales de comunicación para generar un ambiente de cordialidad, eficiencia, coordinación y toma de decisiones asertivas que faciliten el proceso de adaptación y modernización que exigen los retos empresariales actuales.

Ilustración 21 Estructura Organizacional



Fuente: Elaboración propia

8.1.12. Política Interna de la Organización

En este apartado de la política interna de la organización, se realizó la comparación de la antigua con la nueva política y se actualizó cada uno de los aspectos clave en la organización bajo la Norma ISO 9001:2015.

Política Antigua:

- Satisfacer los requisitos y expectativas de nuestros clientes en todos sus frentes de acción bajo estándares de calidad.
- Eliminar los peligros, reducir los riesgos y establecer medidas de control para prevenir la ocurrencia de accidentes de trabajo y el desarrollo de enfermedades laborales que puedan presentar sus trabajadores, contratistas, subcontratistas, clientes, proveedores, visitantes y demás partes interesadas en cada uno de sus centros de trabajo.
- Proteger el medio ambiente, prevención de la contaminación y daños a la propiedad en cada uno de los proyectos que ejecute la empresa.
- Garantizar la asignación de los recursos físicos, económicos, humanos y tecnológicos necesarios para el desarrollo integral de sus actividades y así mantener un entorno de trabajo saludable.
- Dar cumplimiento a los Requisitos Legales vigentes y otros requisitos en materia de Seguridad Industrial, Salud en el Trabajo, Medio Ambiente y Calidad.
- Generar un ambiente de trabajo que se distinga por el entusiasmo, la creatividad, la responsabilidad, el trabajo en equipo y la confianza.
- Establecer programas de capacitación y entrenamiento que le permitan a los colaboradores desarrollar las actividades de forma segura y aumentar su desempeño personal, laboral y profesional.
- Garantizar la consulta y participación de los trabajadores en el Sistema de Gestión Integral.
- Fomentar prácticas de Responsabilidad Social que permitan mantener una buena relación con cada uno de los grupos de interés.
- Implementar estrategias que le permitan mejorar continuamente el Sistema de Gestión Integral de la organización.

Política Nueva:

- Satisfacer plenamente los requisitos y expectativas de nuestros clientes, ofreciendo productos y servicios de ingeniería civil, eléctrica y montajes mecánicos bajo estrictos estándares de calidad.

- Eliminar peligros y controlar y reducir riesgos laborales, implementando medidas efectivas para prevenir accidentes y enfermedades que puedan afectar a nuestros colaboradores, contratistas, proveedores, visitantes y demás partes interesadas en todos nuestros centros de trabajo.
- Proteger el medio ambiente, promoviendo la prevención de la contaminación y minimizando los impactos ambientales en cada proyecto que desarrollamos.
- Garantizar la asignación eficiente de recursos físicos, económicos, humanos y tecnológicos, para mantener un entorno de trabajo saludable, seguro y propicio para el desarrollo integral de nuestras actividades.
- Cumplir rigurosamente con la normativa legal vigente y otros requisitos aplicables a nuestros procesos, en materia de seguridad industrial, salud en el trabajo, medio ambiente y calidad.
- Fomentar un ambiente laboral basado en el entusiasmo, la creatividad, la responsabilidad, el trabajo en equipo y la confianza, fortaleciendo la cultura organizacional en todos sus niveles.
- Desarrollar programas continuos de capacitación y entrenamiento, que permitan a nuestros colaboradores ejecutar sus funciones de manera segura y mejorar su desempeño profesional.
- Garantizar la consulta y participación activa de los trabajadores en el Sistema de Gestión, promoviendo la inclusión y el compromiso.
- Promover prácticas responsables de responsabilidad social, fortaleciendo las relaciones con todos los grupos de interés y aportando al desarrollo sostenible de la comunidad.
- Impulsar la mejora continua del Sistema de Gestión, mediante la evaluación, análisis y actualización permanente de nuestros procesos, para construir progreso y excelencia en todas nuestras operaciones.

8.1.13. Alcance del Sistema de Gestión de la Calidad

En este apartado se actualizaron algunos aspectos clave del alcance puesto que al ser un SIGC, se evalúan varios aspectos que no solo competen a la Norma ISO 9001:2015. Sino también normas como lo son la Norma ISO 14001:2015 y la Norma ISO 45001:2018; por tal razón se trató de unificar cada uno de sus alcances en la siguiente propuesta.

Prestación de servicios en la construcción de obras civiles para infraestructura vial, redes eléctricas de distribución en media y baja tensión, montajes electromecánicos; así como el diseño, ingeniería de detalle, construcción, montaje, pruebas y puesta en marcha de subestaciones y líneas de transmisión eléctrica. Estas actividades se desarrollan bajo estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad, con enfoque en la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los requisitos aplicables y la mejora continua de los procesos.

8.1.14. Política de Calidad

En este aspecto de la política de calidad no se presentaron cambios en cuanto a la evaluación de requisitos de la Norma ISO 9001:2015.

ICICO S.A.S. Empresa dedicada a la construcción de obras de ingeniería civil, ingeniería eléctrica y montajes mecánicos, busca mantenerse en el mercado como una empresa líder e innovadora; para ello establece una Política Integral en la cual se compromete, parafraseando la misión "...aplicar prácticas y métodos adecuados de trabajo, con calidad, seguridad y eficiencia, contribuyendo al desarrollo social, económico y sostenible del país".

8.2. SEGUNDA ETAPA – ALCANCE DEL SGC, CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS Y MATRIZ DE RIESGOS

Las actividades contempladas en el alcance, se desarrollan bajo estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad, con enfoque en la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los requisitos aplicables y la mejora continua de los procesos.

8.2.1. Alcance del SGC

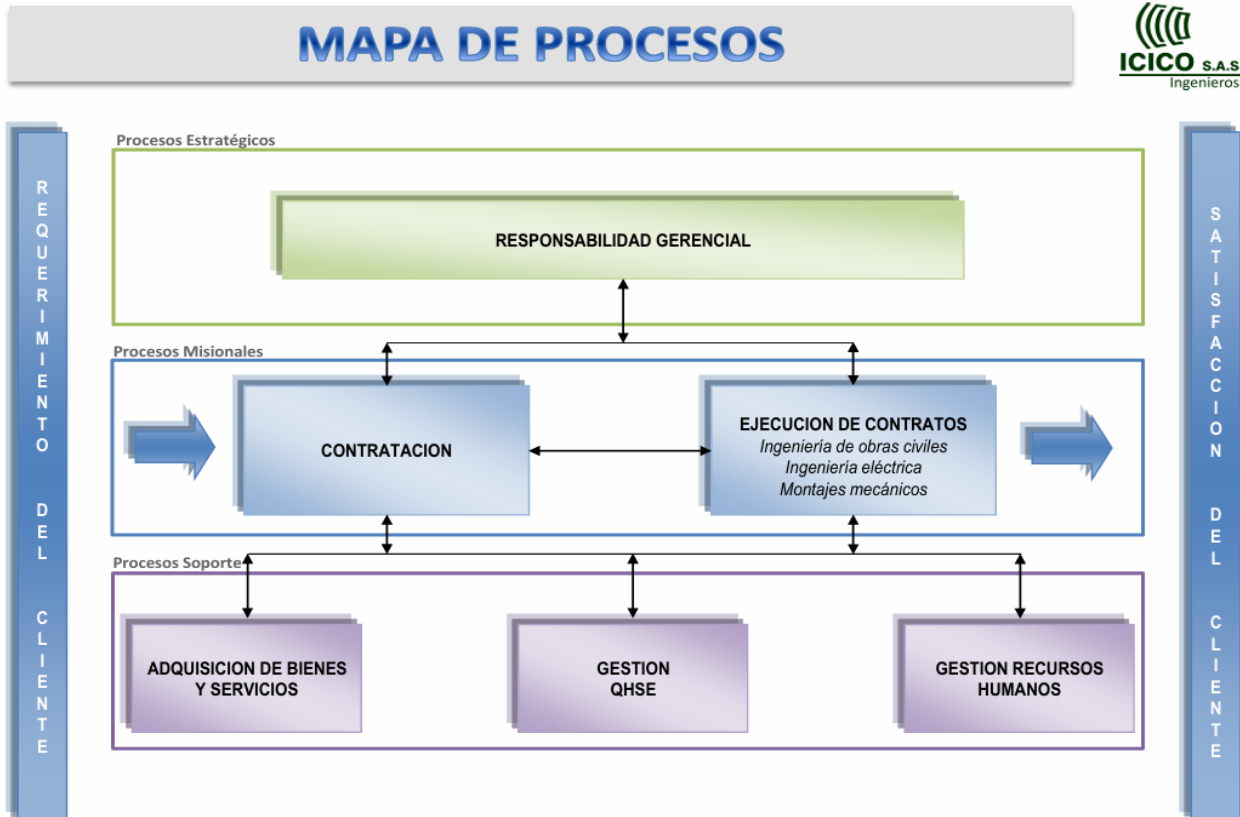
En este apartado se actualizaron algunos aspectos clave del alcance, en aras de determinar aquellos procesos, productos y servicios que están cubiertos y cuales quedan excluidos. La propuesta se describe como sigue:

Prestación de servicios en la construcción de obras civiles para infraestructura vial, redes eléctricas de distribución en media y baja tensión, montajes electromecánicos; así como el diseño, ingeniería de detalle, construcción, montaje, pruebas y puesta en marcha de subestaciones y líneas de transmisión eléctrica. Estas actividades se desarrollan bajo estándares de calidad, seguridad y sostenibilidad, con enfoque en la satisfacción del cliente, el cumplimiento de los requisitos aplicables y la mejora continua de los procesos.

8.2.2. Mapa de Procesos

En este apartado y como se muestra en la Ilustración 22, no se presentaron cambios, puesto que el mapa de procesos de la organización sigue siendo el mismo, no han presentado ampliación en cuanto a sus procesos estratégicos a lo largo del tiempo, el apartado de los procesos misionales si bien se ha mantenido, tiene cambios sustanciales, pero en cada sub proceso, por tal razón no presenta cambios a nivel gráfico y sus procesos de soporte y enfoque al cliente se siguen manteniendo.

Ilustración 22 Mapa de Procesos



Fuente: Elaboración propia

8.2.3. Caracterización de Procesos

8.2.3.1. Ejecución de Contratos – Proceso Misional

En la Tabla 12 se encuentra la caracterización del proceso misional aplicado a todos los subprocesos de Ejecución de Contratos tales son: Ingeniería de Obras Civiles, Ingeniería Eléctrica y Montajes Mecánicos, para lo cual se hizo una actualización completa de cómo se estaban llevando a cabo los procesos partiendo desde su objetivo principal hasta los documentos aplicables al proceso, esto con el debido acompañamiento del encargado del SGC (Jefe de QHSE), para que se hiciese de la manera más óptima y acertada posible de acuerdo a la documentación vigente y proyectando a la documentación por actualizar.

Para la identificación de peligros, evaluación del riesgo y definición de controles que es uno de los objetivos del proyecto encaminado a la actualización del SGC, se da a conocer la siguiente propuesta que indica como la organización debería actualizar, gestionar, controlar y revisar periódicamente su material documental y de archivo ya que en mención se tienen versiones muy antiguas y sin actualizar.

Tabla 12 Caracterización Proceso Misional - Ejecución de Contratos

| PROCESO | EJECUCION DE CONTRATOS | RESPONSABLE | GERENTE GENERAL |
|---|------------------------|---|-----------------|
| OBJETIVO | | ALCANCE | |
| Ejecutar obras civiles, eléctricas, electromecánicas e interventorías cumpliendo con las especificaciones establecidas en el contrato con el cliente. | | Planeación, ejecución, supervisión y control en la construcción y mantenimiento de obras de ingeniería civil, ingeniería eléctrica y montajes electromecánicos. | |

| DESCRIPCION DEL PROCESO | | | | |
|--|---|--|---|-----------------------------------|
| PROVEEDORES | ENTRADAS | ACTIVIDADES | SALIDAS | CLIENTES |
| Responsabilidad Gerencial | Misión, visión, política, objetivos y recursos Resumen de las obras ejecutadas | -Presupuesto, cronograma, recursos, materiales y equipos. -Construcción y Mantenimiento de Obras Civiles. | Resultados de Gestión de los Procesos, resumen de obras ejecutadas por actas | Responsabilidad Gerencial |
| Adquisición de bienes y servicios | Listado de Costos Materiales y servicios | -Registro de Producto No Conforme. Validación de proceso constructivo. | solicitud de materiales y/o servicios (especiales) | Adquisición de bienes y servicios |
| Gestión Recursos Humanos | Personal competente y seguridad social | -Reporte de Incidentes ocurridos en su área. -Supervisión y seguimiento de ejecución de obra. | Requisición de personal competente y pagos de seguridad social. | Gestión Recursos Humanos |
| Gestión QHSE | Normalización de actividades y seguimiento de acciones Documentación soporte para el Aseguramiento de obras | -Realizar el Mantenimiento e inspección de equipos. -Monitoreo de servicios especializados. Seguimiento de producto no conforme. -Controlar la trazabilidad y calibración de los equipos de Inspección, Medición y Ensayo. | Solicitud certificación de obras. (Equipos y materiales certificados y verificados) Solicitud aseguramiento de obras en Salud Seguridad y Medio Ambiente | Gestión QHSE |
| Contratación | Orden de Trabajo | -Seguimiento de incidentes ocurridos en su área. | Ejecución de trabajos | Contratación |
| Estado | Decretos-Normas INVIAS | -Implementación de Acciones preventivas, Correctivas y de Mejora. | Cumplimiento decretos y normas | Estado |
| MECANISMO PARA ABORDAR RIESGOS Y OPORTUNIDADES | | | | |
| RIESGOS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO | | Ver matriz de identificación de peligros, valoración de riesgos y determinación de controles | | |
| GESTIÓN AMBIENTAL | | Ver matriz de identificación de aspectos e impactos ambientales | | |
| COMPRESION DE LAS NECESIDADES, EXPECTATIVAS Y RIESGOS GENERALES DEL NEGOCIO | | Ver informe de planeación estratégica Ver matriz de gestión y seguimiento estrategias | | |
| INDICADORES | | | | |
| Ver Tabla 15 | | | | |
| RECURSOS | | | | |
| INFRAESTRUCTURA | RECURSO HUMANO | AMBIENTE DE TRABAJO | | |
| Materiales Maquinaria Herramientas y Equipos Elementos y equipos de oficina | Ayudantes Oficiales Supervisores Residente de Obra | Condiciones de higiene: Psico-laborales, ergonómicas, seguridades relacionadas con las actividades del proceso. | | |
| REQUISITOS DE NORMA Y DE LEY | | | | |
| NORMA ISO 9001:2015 | NORMA ISO 14001:2015 | NORMA ISO 45001:2018 | OTRAS NORMAS | Decreto 1072 de 2015 |
| 5.2/7.1.3/7.1.4/7.1.5/7.1.6/7.3/8.1/8.3/8.5/8.6/8.7/9.1.1 | 5.2 / 7.3 / 8.1 / 8.2 | 5.2/6.1.2.1/7.3/8.1/8.1.2/8.2 | Guía RUC | |
| DOCUMENTOS APLICABLES AL PROCESO | | | | |
| INTERNOS | EXTERNOS | REGISTROS | | |
| Procedimientos Constructivos Planeación y Ejecución de obras civiles Procedimiento tratamiento de producto no conforme | Especificaciones Técnicas Certificaciones de las obras Diseños Estudios de laboratorio Certificados de calidad Certificados de calibración | Reportes Diarios - Plan de Calidad - Informe de Actividades - Informe Semanal - Planeación y validación del proceso - Memoria de cálculo - inspección de los equipos - Análisis seguro de trabajo - charlas diarias - recepción del sitio de trabajo - actas de reunión de avance - verificación del diseño - identificación de elementos de entradas y salidas. | | |

Fuente: ICICO S.A.S. y elaboración propia

8.2.3.2. Subproceso – Procedimiento para la identificación de peligros, evaluación del riesgo y definición de controles

Para este apartado que es uno de los objetivos del proyecto encaminado a la actualización del SGC, se da a conocer una propuesta de como la organización debería actualizar, gestionar, controlar y revisar periódicamente su material documental y de archivo ya que en mención se tienen versiones muy antiguas y sin actualizar.

Por motivos de protección de datos y manejo de la información, el presente entregable tiene leves modificaciones al original y no tiene la información más relevante y comprometedor de la empresa lo cual respeta y maneja la integridad de su información.

PROCEDIMIENTO PARA LA IDENTIFICACION DE PELIGROS, EVALUACION DEL RIESGO Y DEFINICION DE CONTROLES

1. OBJETIVO

Establecer y mantener la metodología para la continua identificación de peligros, evaluación de riesgos y definición de controles en las diferentes actividades realizadas por ICICO S.A.S.

2. PERSONAL INVOLUCRADO.

Personal: Inspector QHSE, Supervisores, Capataces, Ayudantes.

3. ALCANCE

Cubre todos los trabajos en los que se presenten las siguientes condiciones:

- Actividades Rutinarias y No Rutinarias.
- Factores extralaborales que puedan afectar adversamente la salud y seguridad de las personas en su lugar de trabajo.
- Trabajos que impliquen instalación de equipos nuevos, modificación a instalaciones, equipos y procesos.
- Diseño de las áreas de trabajo, procesos, instalaciones, maquinaria/equipo, procedimientos de operación y organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las capacidades humanas.
- Cambios en los requisitos legales y otros.
- Obligaciones legales aplicables relacionadas con evaluaciones de riesgos y la implementación de los controles necesarios.
- Modificaciones en el Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional, incluyendo los cambios temporales y sus impactos en operaciones, procesos y actividades.

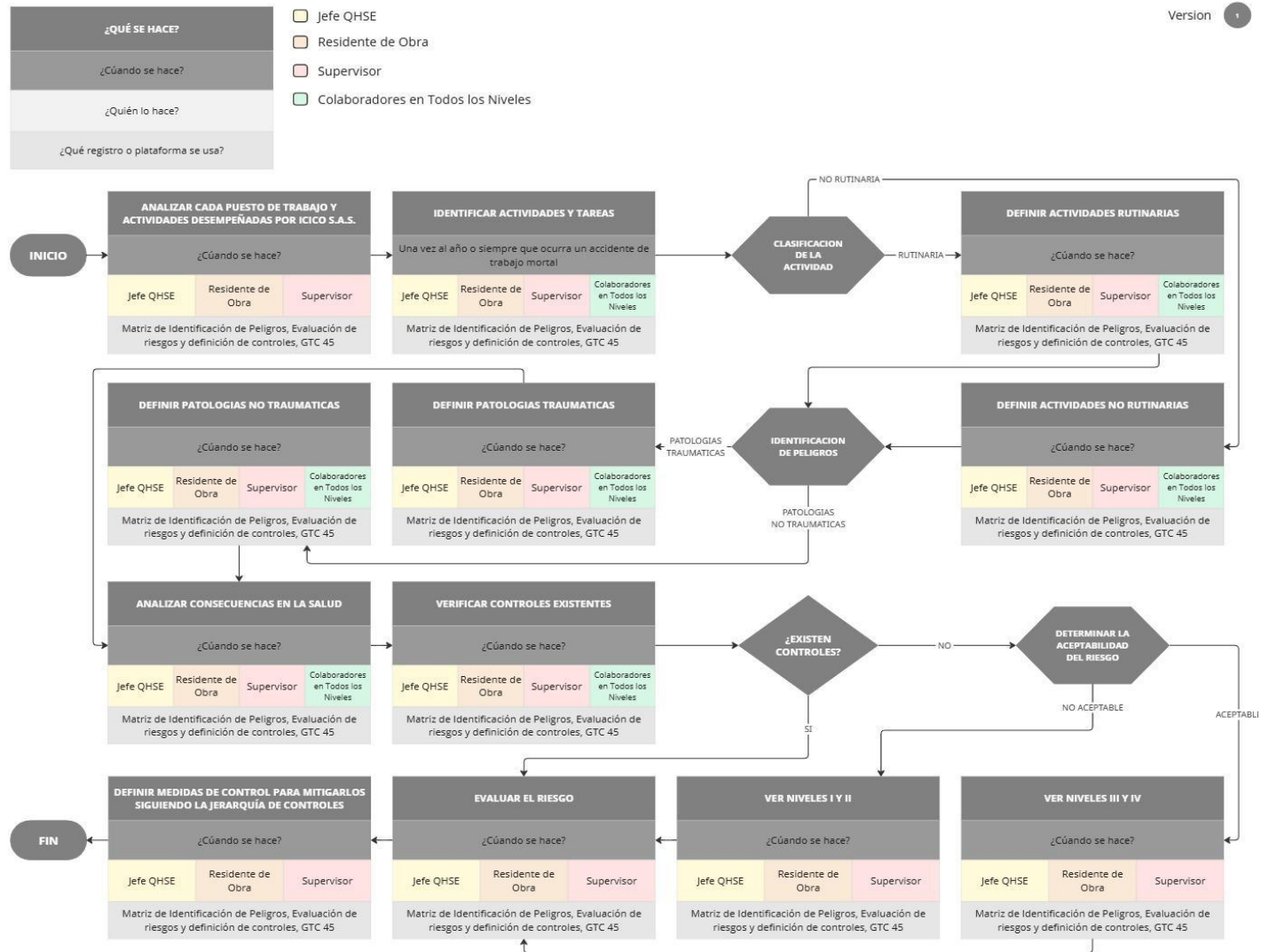
4. DIVULGACIÓN

Aplica para todos los proyectos ejecutados por ICICO S.A.S, contratistas y visitantes.

5. DIAGRAMA DE FLUJO

Véase en la Ilustración 23, entiéndase y cúmplase la implementación del diagrama de flujo para el conocimiento previo del procedimiento y conforme el aplicativo ejecútase.

Ilustración 23 Diagrama de Flujo del Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación del Riesgo y Definición de Controles



Fuente: Elaboración propia

6. PARÁMETROS GENERALES, DOCUMENTOS ASOCIADOS Y REFERENCIAS

- Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de Riesgos y Definición de Controles.
- Análisis de Seguridad en el Trabajo AST
- NTC ISO 45001:2018
- Guía RUC
- Decreto 1072 de 2015

7. DESCRIPCIÓN DEL PROCEDIMIENTO

Las actividades, responsable y registro de cada ítem se muestran en la Tabla 13 resaltando la importancia de que siempre haya un responsable.

Tabla 13 Descripción del Procedimiento para la Identificación de Peligros, Evaluación del Riesgo y Definición de Controles

| ITEM | ACTIVIDAD | RESPONSABLE | REGISTRO |
|------|---|---|--|
| 1. | El proceso de identificación de peligros, evaluación y control de riesgos se lleva a cabo analizando cada puesto de trabajo y las actividades desempeñadas por ICICO S.A.S., siguiendo la metodología establecida en la GTC 45. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles |
| 2. | Identificación de actividades y tareas: Este paso se realiza con la participación activa de todos los niveles de la organización. La información se documenta y actualiza al menos una vez al año, o siempre que ocurra un accidente de trabajo mortal, un evento que afecte la continuidad del negocio, o haya cambios en procesos, instalaciones, maquinaria, equipos, materias primas o eventos con alto potencial de pérdida. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles |
| 3. | Clasificación de la actividad: Se determina si la actividad es rutinaria o no: <ul style="list-style-type: none"> • Rutinaria • No rutinaria | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles |
| 4. | Identificación de peligros: El equipo responsable identifica los peligros asociados a cada actividad, considerando el tipo de impacto o patología que puedan generar: <ul style="list-style-type: none"> • Patologías traumáticas • Patologías no traumáticas | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles. |
| 5. | Análisis de consecuencias en la salud: Se estudian los posibles efectos para la salud según los peligros identificados y la gravedad de los mismos. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles. |
| 6. | Verificación de controles existentes: Se revisan los controles ya implementados en la empresa para cada peligro identificado. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles. |
| 7. | Evaluación del riesgo: Se evalúa cada riesgo teniendo en cuenta sus consecuencias y la frecuencia o probabilidad de ocurrencia, según las variables de la GTC 45. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles. |
| 8. | Determinación de la aceptabilidad del riesgo: Se define si el riesgo es aceptable según los criterios de la GTC 45: <ul style="list-style-type: none"> • Aceptable: Niveles III y IV. • No aceptable: Niveles I y II. | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación |

| | | | de riesgos y definición de controles. |
|-------------------------|--|--|--|
| 9. | Definición de medidas de control: Una vez evaluados los riesgos, se establecen acciones para mitigarlos siguiendo la jerarquía de controles: <ul style="list-style-type: none"> • Eliminación • Sustitución • Controles de ingeniería • Controles administrativos • Uso de equipos de protección personal | Jefe QHSE Residente de obra Supervisor | Matriz de Identificación de Peligros, Evaluación de riesgos y definición de controles. |
| Revisión N° | Fecha de Revisión | Motivo de la revisión | |
| 1 | 20/07/2012 | Elaboración de documento | |
| 2 | 20/12/2013 | Actualización del documento | |
| 3 | 01/06/2015 | Inclusión de los requisitos del decreto 1443 de 2014 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. | |
| 4 | 05/06/2017 | Actualización documento | |
| 5 | 11/06/2019 | Actualización del procedimiento alineándolo con los requisitos de la norma ISO 45001:2018, Guía RUC, Decreto 1072 de 2015. | |
| 6 | 12/02/2025 | Actualización del procedimiento alineándolo con la metodología de la GTC - 45 2012. | |
| Reviso: | | Aprobó: | |
| Director Administrativo | | Gerente General | |

Fuente: ICICO S.A.S. y elaboración propia

Véase el **Anexo J** como una posible herramienta a implementar por parte de la organización y ejemplo de actualización para el control de cambios, versiones y partes importantes que deben llevar los documentos a la hora de crear, actualizar y controlar información documentada dentro de la organización.

8.2.4. Matriz de Riesgos

En este apartado se presenta una matriz de riesgos construida como propuesta a partir de los elementos clave en la documentación ya existente en ICICO S.A.S., los cuales fueron identificados como los de mayor impacto sobre el objeto de estudio y la operatividad de la organización. La elaboración de esta matriz se realizó con base en la información proporcionada por la empresa, complementada con un análisis propositivo desde el enfoque del proyecto de actualización del SGC. Como se muestra en la Tabla 14, una matriz orientada a que la empresa inicie una revisión y mejora de sus procesos y subprocesos. Es importante resaltar que, aunque la estructura de riesgos de la organización no ha sufrido cambios significativos en los últimos años, su impacto operativo sigue siendo relevante y prioritario para la toma de decisiones estratégicas.

Tabla 14 Matriz de Riesgos

| Matriz de riesgo | | | | | | | | |
|---|-----------|--|--------------|---------|-----------|-----------------|--|-------------|
| Impacto | | Probabilidad | | | | | | |
| | | Baja | Media | Alta | | | | |
| Bajo | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| Medio | | 3 | 4 | 6 | 6 | 8 | | |
| Alto | | 5 | 6 | 8 | 8 | 10 | | |
| Actividad | Peligro | Descripción del Riesgo | Probabilidad | Impacto | severidad | Nivel de riesgo | Acciones | Responsable |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Biológico | Exposición a agentes biológicos (mordeduras, picaduras, contacto con animales) | Baja | Baja | 2 | | Plan de control integrado de fauna, jornadas de vacunación, kits de primeros auxilios, uso del EPP | Jefe QHSE |

| | | | | | | | | |
|---|--------------|--|-------|-------|---|--|--|-----------|
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Físico | Exposición a niveles elevados de ruido durante la operación de maquinaria y herramientas | Media | Alta | 8 | | Seguimiento a los conceptos médicos ocupacionales, Medición periódica de niveles de ruido, rotación de tareas, mantenimiento de equipos para minimizar emisiones | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de oficina y campo | Físico | Iluminación (Luz visible por exceso o deficiencia ya sea por luz solar intensa o luz artificial) | Baja | Medio | 4 | | Implementar las recomendaciones emitidas en el informe estudio de iluminación, Continuar con el mantenimiento preventivo y correctivo de la iluminación y una efectiva orientación de los puestos de trabajo | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Biológico | Exposición a agentes biológicos como virus SARS -CoV-2 son virus respiratorios por contacto directo o indirecto | Baja | Baja | 2 | | Mantener medidas de bioseguridad actualizadas según normativas, monitoreo periódico, ventilación adecuada, limpieza y desinfección de lugares de trabajos, herramientas, limpieza y desinfección de vehículos, lavado de manos | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Biológico | Derivados de origen vegetal plantas (contacto, inhalación) | Baja | Baja | 2 | | Identificar zonas con mayor riesgo vegetal, uso adecuado de EPP como guantes, camisas largas, tapabocas | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de oficina y campo | Físico | Disconfort térmico por calor | Baja | Medio | 4 | | Verificar condiciones térmicas de campo, establecer pausas activas en sombra, continuar con el mantenimiento periódico del sistema del aire acondicionado, garantizar hidratación al personal que sale al campo | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Físico | Radicaciones no ionizantes (láser, ultravioleta, ultrarroja, radiofrecuencia, microondas) | Baja | Baja | 2 | | Retroalimentación periódica de los riesgos a los que se encuentran expuestos, continuar suministrando hidratación y bloqueador solar | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Químico | Sólidos (polvos orgánicos e inorgánicos, fibras, material particulado) | Baja | Medio | 4 | | Continuar con el programa de mantenimiento, continuar con el orden y aseo, usar las mascarillas con filtro adecuado, controles de emisión, rotación de tareas | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de oficina y campo | Psicosocial | Condiciones de la tarea (carga mental, contenido de la tarea, demandas emocionales, sistemas de control, definición de roles) | Baja | Medio | 4 | | Continuar con las actividades de bienestar implementadas para que el nivel de riesgo se mantenga o baje | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de oficina y campo | Psicosocial | Características de la organización del trabajo (comunicación, tecnología, demandas cualitativas y cuantitativas de la labor) | Baja | Medio | 4 | | Continuar con las actividades de bienestar implementadas para que el nivel de riesgo se mantenga o baje | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de oficina y campo | Biomecánicos | Posturas inadecuadas y posturas prolongadas | Baja | Baja | 2 | | Fomento de la actividad física para el fortalecimiento muscular, seguimiento de los conceptos médicos y ausentismo, continuar con la realización de las pausas activas | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Locativos | sistemas y medios de almacenamiento, superficies de trabajo (irregulares, deslizantes, con diferencia de nivel) caída de objetos | Baja | Baja | 2 | | Retroalimentación periódica sobre la prevención del riesgo mediante reinducciones, capacitaciones y campañas continuar con las inspecciones de las instalaciones y gestión de la condición | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Mecánico | Máquinas y equipos (operación, limpieza, mantenimiento) | Baja | Medio | 4 | | Seguimiento de la hoja de vida de máquinas y equipos a fin de garantizar que se cumplan con los mantenimientos preventivos y correctivos requeridos. Continuar con la realización de inspección y seguimiento a planes de acción, al fin de garantizar que todas las máquinas y equipos cuenten con todos sus dispositivos de seguridad en buen estado | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Mecánico | Herramientas manuales (operación, limpieza, mantenimiento) | Baja | Baja | 2 | | Recordar mediante reinducciones el manejo seguro de las herramientas de oficina, | Jefe QHSE |

| | | | | | | | | |
|---|------------|---|-------|--------|---|--|---|-----------|
| | | | | | | | continuar con las inspecciones periódicas a puestos de trabajo y herramientas | |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Contacto indirecto (descarga eléctrica por fallas de aislamiento o ausencia de conductor de puesta a tierra en equipos energizados) | Media | Alta | 8 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar el cumplimiento de distancia de seguridad. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Arcos eléctricos | Media | Alta | 8 | | Garantizar la puesta tierra de sistemas de acceso (andamios, escaleras, elevador, etc.) | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | contacto directo (Contacto físico con partes energizadas por negligencia o violación de distancias de seguridad) | Baja | Alta | 6 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar el cumplimiento de distancia de seguridad. Garantizar señalización de advertencia | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Electricidad estática (unión y separación constante de materiales como aislantes, conductores, sólidos o gases con la presencia de un aislante) | Baja | Baja | 2 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar el cumplimiento de distancia de seguridad. Garantizar señalización de advertencia | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Rayos (posibles causas: Fallas en el diseño, construcción, operación mantenimiento del sistema de protección) | Baja | Baja | 2 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica sobre la prevención del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctrico. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar señalización de advertencia | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Tensión de contacto (Posibles fallas: Rayos, fallas a tierra, fallas de aislamiento) | Baja | Medi a | 4 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar el cumplimiento de distancia de seguridad. Garantizar señalización de advertencia | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Elec trico | Sobrecarga (Posibles causas: Superar los límites nominales de los equipos o de los conductores, instalaciones que no cumplen las normas técnicas, conexiones flojas, armónicos, no controlar el factor de potencia) | Baja | Medi a | 4 | | Actualización y divulgación del programa, procedimientos y practicas seguras para prevención del riesgo eléctrico. Retroalimentación periódica del riesgo eléctrico. Garantizar el uso de sistemas de acceso dieléctricos. Continuar realizando los AST y aplicación de permisos. Garantizar el cumplimiento de distancia de seguridad. Garantizar señalización de advertencia | Jefe QHSE |

| | | | | | | | | |
|---|-----------------------|--|-------|---------|---|--|---|-----------|
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Tareas de alto riesgo | Trabajo en alturas | Media | Mediana | 6 | | Continuar aplicando las listas de chequeo y permisos para trabajos en alturas. Seguimiento a certificados de alturas nivel avanzado y coordinador, a fin de garantizar su vigencia. Asegurar la realización de pruebas espiroalcoholimetría. Verificación rutinaria de puntos de anclaje Reentrenamiento anual obligatorio Simulacros periódicos de caída | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Tareas de alto riesgo | Trabajos en caliente (corte y soldadura) | Baja | Mediana | 4 | | Monitoreo de gases en espacios confinados Capacitación continua en trabajos en caliente Inspección periódica de equipos Control de fuentes de ignición cercanas. | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Tecnológico | Explosión, fuga, derrame, incendio | Baja | Baja | 2 | | Implementación permanente del Pg_Inspecciones. Capacitación a la brigada. Realizar simulacro | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Público | Conflicto social y de orden público | Baja | Mediana | 4 | | Darle continuidad al proceso de los factores que conforman el riesgo sociopolítico o público, a fin de dar un adecuado tratamiento del riesgo | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Fenómenos naturales | Derrumbes-deslizamientos | Media | Alta | 6 | | Continuar con el diligenciamiento del formato para salidas a campo y la verificación del estado de vías. Fomentar en las personas que viajan, la verificación del estado de las vías no solo antes de salir sino también durante el viaje. | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Fenómenos naturales | Sismo-Terremotos | Media | Mediana | 6 | | Realizar simulacro de evacuación. Retroalimentación constante sobre como antes, durante y después de la emergencia. Verificación periódica de la señalización y rutas de evacuación despejadas | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Fenómenos naturales | Precipitaciones-Tormentas | Baja | Baja | 2 | | Garantizar la suspensión de actividades cuando las condiciones climáticas sean desfavorables. Fomentar en las personas que viajan, la verificación del estado de las vías antes salir y durante el viaje. Retroalimentación constante al personal sobre | Jefe QHSE |
| Ejecución de contratos – Labores de campo | Salud pública | Enfermedades inmunoprevenibles (Fiebre amarilla, sarampión, rubeola, tétano) | Baja | Baja | 2 | | Asegurar los sistemas de vacunación. Campañas de vacunación preventiva Evaluación epidemiológica del entorno | Jefe QHSE |

Fuente: ICICO S.A.S. y elaboración propia

8.2.5. Matriz de Indicadores

En este apartado al no contar con un documento directamente suministrado por la empresa se realizó la construcción de una matriz de indicadores evaluando cada uno de sus aspectos más significativos en relación a sus procesos misionales tal como se muestra en la Tabla 15.

Tabla 15 Matriz de Indicadores

| POLÍTICA | Véase la Política Interna de la Organización | | | | | |
|--|--|--|------------------------|---|------------|------------------------|
| OBJETIVO | INDICADOR | FÓRMULA | META | FUENTE | FRECUENCIA | RESPONSABLE |
| Elevar el grado de Satisfacción del Cliente | Satisfacción del cliente | $(\text{Resultado actual} - \text{Resultado anterior}) \times 100$ | Elevar de un 80% a 90% | Encuestas de satisfacción del cliente | Anual | Gerente Administrativo |
| Incrementar las competencias y desempeño del personal | Eficacia de Formación | $(\text{No. evaluaciones aprobadas} / \text{No. evaluaciones totales}) \times 100$ | 85 – 90% | Capacitaciones y evaluaciones diseñadas | Trimestral | Jefe de Talento Humano |
| Asegurar la eficacia de los resultados de la evaluación de riesgos y oportunidades | Eficacia en la evaluación del riesgo y oportunidad | $(\text{No. de controles eficaces} / \text{No. de controles implementados}) \times 100$ | 80 – 90% | Matriz de riesgos y oportunidades | Anual | Jefe QHSE |
| Reducir incidentes laborales críticos | Tasa de incidentes críticos | $(\text{No. de incidentes críticos} / \text{Total de trabajadores}) \times 100$ | $\leq 2\%$ | Registros de incidentes y reportes SST | Trimestral | Coordinador de SST |
| Mejorar la gestión ambiental en los proyectos | Porcentaje de cumplimiento ambiental | $(\text{Actividades ejecutadas conforme al plan ambiental} / \text{Actividades totales}) \times 100$ | 95% | Planes de manejo ambiental y auditorías | Semestral | Jefe Ambiental |
| Garantizar el cumplimiento legal aplicable | Nivel de cumplimiento legal | $(\text{No. de requisitos cumplidos} / \text{Total de requisitos aplicables}) \times 100$ | 100% | Matriz legal y auditorías de cumplimiento | Anual | Jefe QHSE |
| Asegurar el uso eficiente de recursos | Eficiencia en uso de recursos | $(\text{Recursos ejecutados} / \text{Recursos planificados}) \times 100$ | $\geq 90\%$ | Plan de recursos, informes técnicos | Semestral | Director de Proyectos |
| Promover la mejora continua del sistema de gestión | Número de mejoras implementadas | $(\text{No. de mejoras implementadas} / \text{No. de oportunidades de mejora identificadas}) \times 100$ | $\geq 85\%$ | Informes de auditoría interna, acciones correctivas | Trimestral | |

Fuente: Elaboración propia

8.3. TERCERA ETAPA

En esta tercera y última etapa, se elaborará un plan de auditoría que permitirá evaluar periódicamente el proceso tratado en este documento, identificando áreas de mejora y garantizando su actualización para mantener su competitividad en el mercado.

8.3.1. Plan de Auditoría

El éxito de la auditoría radica en tener en cuenta los indicadores que permitan: 1. Identificar áreas críticas de desempeños, 2. Establecer metas claras, específicas y medibles, 3. Alinear objetivos estratégicos con los más amplios y de crecimiento de la empresa y 4. Revisar y ajustar periódicamente el desempeño, la eficiencia y eficacia de los colaboradores de la organización; haciendo los ajustes pertinentes de acuerdo a los cambios y los posibles riesgos empresariales.

Tal como se muestra a continuación en la Tabla 16 y Tabla 17, se presentará una propuesta de plan de auditoría a tener en cuenta para el proceso de ejecución de contratos y la correcta reevaluación futura de los procesos y procedimientos no solo los tratados en el presente documento, sino a los que les aplique; dando a entender que es una herramienta que servirá para evaluar el cómo se encuentra periódicamente y los aspectos en los que puede llegar a mejorar y requieren de una actualización lo antes posible para que no se vea limitada en el mercado.

Tabla 16 Plan de Auditoria

| OBJETIVO | |
|--|--------------------------|
| Ejecutar obras civiles, eléctricas, electromecánicas e intervectorías cumpliendo con las especificaciones establecidas en el contrato con el cliente. | |
| ALCANCE | |
| Ubicación: Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Extensión: Proceso Misional Ejecución de Contratos en el primer y segundo semestre del año 2025, revisar la documentación existente y los contratos ejecutados de la empresa ICICO S.A.S., esto conforme con los requisitos del SGC bajo la Norma ISO 9001:2015 | |
| RECURSOS | |
| <p>Recursos Humanos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Líder Auditor • Equipo Auditor Capacitado en la Norma ISO 9001:2015 • Personal Responsable del proceso ejecución de contratos <p>Recursos Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Información documentada • Transporte <p>Tecnológicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Software y Hardware • Herramientas tecnológicas establecidas en la organización para la realización de la auditoria (Visitas Presenciales, Sistemas de Información Geográfica GIS, Microsoft Teams, Zoom, Google Meet, otras). • Logística para que los auditores cumplan con la auditoria. (Transporte, medios de comunicación, viáticos). | |
| MÉTODOS | |
| La auditoría se realizará in situ y a través de medios remotos: Entrevistas, Revisión Documental, Observación, Declaraciones y muestreo. | |
| EQUIPO DE AUDITORES | |
| LIDER: | Javier Esteban Orduz |
| ACOMPAÑANTE(S): | Juan José Puentes Bernal |
| OBSERVADOR(ES): | |
| CONFIDENCIALIDAD | |
| El equipo auditor accederá a la información necesaria para la elaboración del plan de auditoría, la cual se proporcionará en formato PDF para asegurar su confidencialidad y seguridad conforme se determine con la empresa ICICO S.A.S en la realización de la auditoria. | |
| CRITERIOS | |
| <p>Proceso Ejecución de Contratos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4.1 Conocimiento de la organización y de su contexto • 4.2 Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas • 4.3 Determinación del alcance del sistema de gestión de la calidad • 4.4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos • 5.1.1 Véase aplicado el literal (c) • 5.2 Política • 7.1 Recursos • 7.3 Toma de conciencia • 7.5 Información Documentada • 8.1 Planificación y control operacional • 8.3 Diseño y desarrollo de los productos y servicios • 8.5 Producción y provisión del servicio • 8.6 Liberación de los productos y servicios • 8.7 Control de las salidas no conformes • 9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación véase aplicado el numeral 9.1.1 | |

Procedimiento:

- 6.1.2 véase aplicados en los literales (a) y (b).
- 6.2.1 véase aplicados literales (d) y (g)
- 7.1.3 Infraestructura literales véase aplicados literales (b) y (d)
- 7.1.5.1 Generalidades literales véase aplicados literales (a) y (b)
- 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones véase aplicado literal (a)
- 8.5.1 Control de la producción y provisión del servicio véase aplicados los literales (b), (g) y (h)
- 8.7 salidas de productos no conformes el numeral 8.7.1 literal (b)
- 9.1 numeral 9.1.1 véase aplicado literal (b)
- 10.1 generalidades literales (a), (b) y (c)
- 10.2 el numeral 10.2.2 véase aplicado literal (a)
- 10.3 Mejora continua

Documentación Interna manejada entre Auditado y Auditores

| IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS | | | | | | | |
|---|--|------------------------|---|--|--|------|---|
| RIESGO | | | | CONTROL DEL RIESGO | | | |
| No cumplir con el desarrollo de la auditoria de acuerdo con los tiempos definidos en el cronograma pactado. | | | | Establecer un cronograma detallado el cual incluya todas las etapas de la auditoría, desde la planificación hasta el informe final para cada actividad y comunicar a todas las partes involucradas | | | |
| Caracterización del proceso no actualizada o sin documentación respectiva. | | | | Revisión periódica de la caracterización del proceso. Establecer un programa regular de revisión de la caracterización del proceso a fin de garantizar que refleje con precisión las actividades actuales. | | | |
| La información del proceso no se encuentre documentada y/o actualizada. | | | | Establecer políticas y procedimientos de documentación. Asignación de responsabilidades. Revisión y aprobación de la documentación. Implementación de herramientas de gestión de documentos. | | | |
| Falta de competencia, educación y capacitación del personal. | | | | Establecer capacitaciones periódicas. | | | |
| CALENDARIO DE AUDITORÍAS | | | | | | | |
| CIUDAD | AUDITOR | PROCESO | LÍDER DEL PROCESO | FECHA | | | HORA |
| | | | | DD | MM | AA | |
| Yopal | Auditor Líder: Javier Esteban Orduz Auditor Acompañante: Juan José Puentes Auditor Observador: | Ejecución de contratos | Gerente General: Leónidas Ortega Urbano | 01 | 03 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. (Todos los días – Agenda de la Auditoria) |
| SEGUIMIENTO | | | | | | | |
| PROCESO | RESPONSABLE | FECHA DE SEGUIMIENTO | | | OBSERVACIONES | | |
| | | DD | MM | AA | | | |
| Ejecución de contratos | Gerente General: Leónidas Ortega Urbano | 01 | 02 | 2025 | En la organización se realizará la auditoría con el apoyo de la coordinación del Sistema Integrado y el gerente de la empresa ICICO S.A.S. | | |
| AGENDA DE LA AUDITORÍA | | | | | | | |
| ACTIVIDAD | FECHA | | | HORA | LUGAR | | |
| | DD | MM | AA | | | | |
| Presupuesto, cronograma, recursos, materiales y equipos. (6.1.2, 6.2.1) | 02 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. | | |
| Construcción y mantenimiento de obras civiles. (8.5.1) | 03 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. | | |
| Registro de producto no conforme. (8.7.1) | 04 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva | | |
| Validación de proceso constructivo. (6.1.2) | 05 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva | | |
| Reporte de incidentes ocurridos en su área. (10.2.2) | 06 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. | | |

| | | | | | |
|--|----|----|------|----------------------|---|
| | | | | | Sala de junta directiva |
| Supervisión y seguimiento de ejecución de obra. (9.1.1) | 09 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Realizar el mantenimiento e inspección de equipos. (7.1.3) | 10 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Monitoreo de servicios especializados. (9.1.1) | 11 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Seguimiento del producto no conforme. (9.1.1, 8.7.1) | 12 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Controlar la trazabilidad y calibración de los equipos de inspección, medición y ensayo. (7.1.5.2) | 13 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Seguimiento de incidentes ocurridos en su área. (9.1.1, 10.2.2) | 16 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |
| Implementación de acciones preventivas, correctivas y de mejora. (10.2.2, 10.3) | 17 | 06 | 2025 | 7:00 a.m. – 12:00 m. | Calle 26 A N°21 - 41 - Yopal – Casanare. Sala de junta directiva |

Fuente: Elaboración propia

Tabla 17 Lista de Verificación

| CICLO PHVA | | | | PREGUNTA / ACTIVIDAD / REGISTRO / DOCUMENTO | HALLAZGO | TIPO DE HALLAZGO | | | EVIDENCIAS / SOPORTES | NOTAS DEL AUDITOR | REQUISITO ISO 9001:2015 APLICABLE |
|------------|---|---|---|--|--|------------------|----|----|---|--|-----------------------------------|
| P | H | V | A | | | F | OM | NC | | | |
| X | | | | ¿Entiende cuál es el objetivo de su proceso frente al SGC? (por favor léalo) | El auditado manifestó que el objetivo del proceso es ejecutar obras civiles, eléctricas y de interventoría cumpliendo las especificaciones del contrato con el cliente, lo cual está en total alineación con el objetivo de la auditoría. | X | | | Manual de calidad Mapa de procesos | El objetivo está claro y alineado con el mapa de procesos. | 4.1 |
| X | | | | ¿Describa brevemente las actividades a desarrollar de su proceso? | El auditado explicó con claridad las actividades propias de la ejecución contractual, sin embargo, no todas se encuentran formalizadas en la documentación del proceso, lo cual puede afectar el control de especificaciones en futuras obras. | X | | | Procedimiento documentado Cronograma | Se explica con claridad; algunas actividades aún no están formalizadas. | 4.4 |
| X | | | | ¿Cuál es la política de calidad de la empresa? | El auditado conoce, memoriza y transmite adecuadamente la política de calidad, lo que fortalece la cultura organizacional y apoya la ejecución conforme al cumplimiento contractual exigido en la auditoría. | X | | | Documento oficial Registros de inducción | El personal conoce la política y está visiblemente comunicada. | 5.2 |
| X | | | | ¿Desde su proceso cómo contribuye al cumplimiento de los objetivos de calidad? | Se evidenció una intención clara de contribuir al cumplimiento de los objetivos de calidad, pero estos no están formalmente documentados ni vinculados directamente a la ejecución de los contratos como lo requiere la auditoría. | | X | | Indicadores, metas Estrategias | Existe alineación entre actividades del proceso y objetivos de calidad, pero no se establecen de manera clara y documentada. | 5.2 |
| X | | | | ¿Qué tan actualizado está el procedimiento de ejecución de contratos? | El procedimiento utilizado presenta una versión anterior al periodo auditado. Esto representa un riesgo de desalineación entre la ejecución contractual y los criterios técnicos exigidos por la auditoría. | | | X | Procedimiento sin última revisión o con fecha vencida | El procedimiento no ha sido actualizado en el último año conforme la visión y la misión. | 4.4.2 |
| X | | | | ¿Conoce y aplica los riesgos y oportunidades identificados | El auditado reconoce la existencia de la matriz, pero no se evidencian acciones preventivas o de monitoreo en ejecución de obras, lo | | X | | Matriz de riesgos y oportunidades del SIC | Se conoce la existencia de la matriz, pero no se evidencia su uso cotidiano en | 6.1.2 literal (a) |

| | | | | | | | | | | |
|--|---|---|--|--|---|---|---|--|--|--------------------|
| | | | en su proceso? | que impide valorar su eficacia bajo los lineamientos de la auditoría. | | | | | la gestión del proceso | |
| | X | | ¿Cómo asegura la empresa el cumplimiento de los requisitos del cliente en tiempos de entrega? | Se evidenció cumplimiento oportuno de los contratos revisados, validando la coherencia entre la planificación y la ejecución efectiva, como exige la auditoría. | | X | | Contratos Cronogramas Entregas certificadas | Cumplimiento adecuado según registros revisados. | 8.5.1 literal (b) |
| | X | | ¿Qué tipo de recursos físicos y tecnológicos utiliza el proceso para su ejecución? | El proceso cuenta con recursos suficientes, sin embargo, se identificaron equipos que requieren mantenimiento próximo, lo que puede comprometer la ejecución conforme a los contratos auditados. | | X | | Listado de equipos Software Cronogramas | Algunos equipos requieren actualización o mantenimiento preventivo próximo. | 7.1.3 |
| | X | | ¿Cómo se controla la trazabilidad y calibración de maquinaria y equipos? | La trazabilidad está documentada adecuadamente y la calibración se realiza conforme al cronograma. Esto asegura la calidad técnica en la ejecución exigida por la auditoría. | X | | | Hojas de vida de maquinaria y equipos Certificado de calibración | Todo en orden según los registros verificados. | 7.1.5.2 |
| | X | | ¿Con qué frecuencia se realiza el mantenimiento de los equipos utilizados en el proceso? | El mantenimiento preventivo se ejecuta conforme a lo planificado, lo que respalda la capacidad operativa del proceso conforme al cumplimiento de especificaciones contractuales. | X | | | Hojas de vida de maquinaria y equipos | Mantenimiento preventivo se realiza conforme a programación. | 7.1.3 literal (b) |
| | X | | ¿El personal está capacitado para operar los equipos y cumplir con los requisitos del contrato? | Se evidencian algunos vacíos en los registros de formación reciente en temas técnicos específicos. Esto podría limitar el aseguramiento de calidad en contratos complejos, tal como lo exige esta auditoría. | | X | | Registros de capacitaciones Lista de asistencia | Se identifican vacíos en registros de formación reciente. | 7.2 7.3 |
| | X | | ¿Qué herramientas se utilizan para la comunicación entre partes interesadas durante el contrato? | Aunque existe trazabilidad informal en la comunicación, no se cuenta con un protocolo o estándar que garantice consistencia, algo crítico para verificar cumplimiento contractual durante la auditoría. | | | X | Correos Actas Informes | Hay trazabilidad, pero no se tiene una estandarización formal para seguimiento de comunicaciones clave. | 4.2.2 8.5.2 |
| | | X | ¿Cómo se realiza el seguimiento y la supervisión de las obras? | No se cuenta con un procedimiento formalizado ni con registros consistentes del seguimiento de obra, lo que limita la trazabilidad que exige la auditoría para evaluar el cumplimiento contractual. | | X | | Informes parciales Observaciones verbales | Hay procedimiento claro, pero no se evidencia una sistematización clara. | 9.1.1 literal (b) |
| | | X | ¿Existen indicadores de seguimiento al proceso y cómo se reportan? | Se identificaron indicadores de gestión, pero sin una periodicidad definida ni vinculación directa con los resultados del contrato, lo cual limita el análisis objetivo esperado por esta auditoría. | | X | | Cuadro de mando Informes internos | Hay indicadores, pero requieren una urgente actualización y falta consistencia en la periodicidad de medición. | 9.1.1 literal (b) |
| | | X | ¿Qué mecanismos se emplean para controlar las salidas no conformes en obras o contratos? | El proceso maneja con eficacia los registros de salidas no conformes, corrigiendo oportunamente y preservando la conformidad con los requisitos del contrato. | X | | | Registros de No conformidades Bitácoras de obra | Se evidencian controles adecuados y trazabilidad. | 8.7.1 literal (b) |
| | | X | ¿Qué acciones correctivas se han implementado en el último año? | No se evidencia documentación ni análisis formal de acciones correctivas. Esto representa una debilidad ante el requisito de mejora continua auditado. | | | X | No hay registros formales | No existen registros documentados de acciones correctivas ejecutadas. | 10.2.2 literal (a) |
| | | X | ¿Existen acciones | Las acciones de mejora son aplicadas de manera informal, sin | | | X | Prácticas verbales | Las acciones se aplican | 10.3 |

| | | | | | | | | | |
|--|--|---|---|--|--|---|---|--|-----------------|
| | | | preventivas o de mejora documentadas en su proceso? | evidencia de planeación, seguimiento o análisis estructurado, lo que afecta la conformidad exigida por la auditoría. | | | no formalizadas | informalmente; se recomienda establecer formatos estándar de mejora. | |
| | | X | ¿Qué seguimiento se hace a los incidentes u observaciones detectadas? | Se identifican acciones de respuesta, pero no se articulan con un análisis de causa ni se formaliza su cierre, lo cual debilita el ciclo de mejora auditado. | | X | Informes de seguimiento o de incidentes | Se identifican acciones, pero no están enlazadas con un análisis estructurado. | 9.1.1 10.2.2 |
| | | X | ¿Se han realizado auditorías internas al proceso en los últimos 12 meses? | Existen auditorías internas realizadas, pero se repiten hallazgos sin evidencia clara de acciones correctivas. Esto limita la efectividad del sistema de gestión en el proceso auditado. | | X | Informes anteriores, plan de auditoría | Se identifican hallazgos repetitivos sin acciones claras de mejora. | 7.5 9.2 |

Fuente: Elaboración propia

9. CONCLUSIONES

Con el análisis del diagnóstico se evidencia que la empresa ICICO S.A.S requiere actualizar el SGC y la documentación, atendiendo a que predomina una percepción disímil del SGC entre los empleados, y existen considerables debilidades en la medición de desempeño:

A nivel general el SGC, ajustado a la ISO 9001:2015 propende por la mejora continua de los procesos de la empresa ICICO SAS, con el fin de que satisfaga las necesidades y expectativas de sus clientes con resultados permanentes, garantizando la eficiencia, la calidad y la competitividad en operación, crecimiento y posicionamiento como empresa constructora de servicios de diseño, construcción de infraestructura civil y eléctrica. A nivel estructural con la aplicación de la norma se garantiza; potencializar el liderazgo, la planificación, el soporte, la operación, la evaluación del desempeño y la mejora continua de la organización.

Identificada la situación de desactualización de ICICO S.A.S. respecto al SGC, previa revisión de los documentos aportados por la empresa y aplicación de encuestas a los trabajadores en diversos rangos; se traza la propuesta de actualización del SGC de la organización ajustando cada una de sus secciones y componentes individuales acorde con la norma ISO 9001:2015, para lo cual se proporcionan entregables de diagnóstico y evaluación ,caracterización de procesos, plan de auditoría cronograma y otros ítems relevantes.

Se plantea el desarrollo de la actualización de la información en los formatos estandarizados conforme la planificación estratégica de ICICO S.A.S., acorde con su organización, en aras de facilitarle enfocarse en mejorar y mantener índices favorables en su operatividad atendiendo a las necesidades y expectativas de los clientes y propendiendo por el posicionamiento de la empresa a nivel local, regional y nacional.

Se prevé que con la implementación de las herramientas de control de calidad que se ajusten en la actualización de la documentación y la caracterización del proceso misional para la Ejecución de Contratos y sus riesgos conforme a la norma NTC – ISO 9001:2015, de la organización ICICO S.A.S, la empresa se proyecte a generar alianzas con el SENA o entes de educación superior para mejorar la competencia del personal, aprovechar la oferta - demanda de insumos requeridos en obra para compras por mayor y así disminuir costos, adquirir un software para mejora del manejo del Sistema Integrado de Gestión, expandir el mercado al uso de energías renovables y transición energética. En síntesis; proyectar una imagen eficiente y el crecimiento de la empresa.

10.RECOMENDACIONES

Desarrollar un programa continuo de formación y sensibilización para todos los colaboradores sobre los principios de la norma ISO 9001:2015, el ciclo PHVA, la política de calidad y su papel dentro del sistema, asegurando la apropiación de la identidad corporativa y el compromiso con la mejora continua.

Aplicar de manera sistemática el enfoque basado en procesos y riesgos a través de la matriz desarrollada en el proyecto, caracterizando progresivamente los procesos clave, estandarizando la documentación y definiendo responsables para su actualización y control de versiones.

Socializar y utilizar activamente los indicadores de gestión definidos, integrarlos en tableros de control accesibles, y alinearlos con los objetivos estratégicos para evaluar el desempeño de procesos, áreas y personal, facilitando la toma de decisiones basada en datos.

Aprobar e implementar el plan de auditorías internas propuesto, garantizar la evaluación periódica del sistema, identificar no conformidades y generar acciones correctivas, asegurando así la eficacia del SGC y su evolución constante.

11. BIBLIOGRAFÍA

Arguello. (2021). Retrieved July 16, 2025, from <https://repository.umng.edu.co/server/api/core/bitstreams/4649f96e-2ebb-4605-b55b-aeca821f1dfa/content>

Avilés Marambio, M. A. & UNIVERSIDAD ANDRES BELLO. (2013). DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTION DE CALIDAD PARA OBRAS DE CONSTRUCCION DE VIVIENDAS SOCIALES. In N. Moreno Sepúlveda, UNIVERSIDAD ANDRES BELLO. https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/58666398/gestion_de_calidad-libre.pdf?1553117100=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DDISENO_DE_UN_SISTEMA_DE_GESTION_DE_CALID.pdf&Expires=1752694554&Signature=flscrm0wOABIIgNqSlbH~Ah9ffzPjg-Nk~PtmcLOku24gZU-cn1-qpZFZmWrYauHLQhF1jQ4tC2yoQQiuJ4PWnsIVt2E5G0~7LajxcTBQiRd2Dpgy3mFu-CERCIHTyokrfSFOTq5YBbD9Ayz79Aj-8w1H7LhXtPAyYSTRnxfbFHb0cubsmjbeXHEzkkjVZmNoiSExhGSjyOPpmDQEqQxIZf54j3P0ByRNWN01G3SThM0a0O3c~b14gKRVNrghan7DZ9IqRbpd2RVCSEbFHLOi-LNp7x-L8K4bJ~sj5FtmFo5BTRpg2Qzp76FthN8hWVAo4Ziz8aw6z4jjVAVHoQ__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

Cabalé Miranda, Elizabeth, & Rodríguez Pérez de Agreda, Gabriel. (2020). Sistemas de gestión. Importancia de su integración y vínculo con el desarrollo. *Revista Estudios del Desarrollo Social: Cuba y América Latina* , 8(1), . Epub 14 de abril de 2020. Recuperado en 16 de julio de 2025, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2308-01322020000100018&lng=es&tlng=es.

Channell, M. (2023, May 12). The Plan, Do, Check, Act Model For Continuous Improvement. TSW Training. <https://www.tsw.co.uk/blog/health-and-safety/plan-do-check-act-model/>

Cristian, A. B., Rosa, C. C. V., & Margarita, V. R. E. (2021, January 22). Diseño de un sistema de gestión de la calidad bajo los requisitos de la norma ISO 9001; 2015 para el mejoramiento continuo de la empresa Construtecni LTDA. <https://repository.libertadores.edu.co/items/529aa336-808a-4798-88a7-ee32129e186f>

Cubillos Rodríguez, M. C., & Roza Rodríguez, D. (n.d.). El Concepto de Calidad: Historia, Evolución e Importancia para la Competitividad. *Revista UNIVERSIDAD DE LA SALLE*, 80–83. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/7935/109003%20EI%20concepto%20de%20Calidad.pdf?sequence=1>

Euphorianet. (2019). Colombia Productiva - Colombia Productiva. *Colombiaproductiva.com*. <https://www.colombiaproductiva.com/ptp-comunica/noticias/cinco-desafios-de-calidad-de-las-pymes-para-avanza>

Fer. (2024, February 5). 2.- Pensamiento Sistémico ~ Ciencia y Complejidad. *Ciencia Y Complejidad*. <https://epublia.com/inicio/pensamiento-sistemico/>

Gerencie.com. (2021, octubre 22). Ciclo PHVA [Entrada de blog]. Recuperado de <https://www.gerencie.com/ciclo-phva.html>

Gestión de riesgos: Qué es y por qué es importante | SafetyCulture. (2025, April 7). SafetyCulture. <https://safetyculture.com/es/temas/gestion-de-riesgos/>

Gestor Normativo - EVA - Función Pública. (2021). Funcionpublica.gov.co. <https://www1.funcionpublica.gov.co/web/eva/gestor-normativo>

Harlow, J. (2024, April 17). What is a Key Performance Indicator (KPI)? - KPI.org. KPI.org. <https://www.kpi.org/kpi-basics/>

Hernández, L., & Hernández, L. (2019, November 21). ¿Qué es un sistema de gestión de calidad? - Softgrade. Softgrade. <https://softgrade.mx/sistema-de-gestion-de-calidad/>

Historia de la calidad en colombia. (2018). Prezi.com. https://prezi.com/zjuv_3equ6eu/historia-de-la-calidad-en-colombia/

Humberto Tafolla. (n.d.). supervisor de finanzas, P&G y ex alumno Licenciatura en Administración, ITAM, <http://www.segmento.itam.mx/Administrador/Uploader/material/Estandarizacion%20y%20Globalizacion.PDF>

ICICO SAS. (2021). Icosas.com. <https://www.icosas.com/>

Icontec. (2025, May 7). Normativas y certificaciones de calidad con Icontec | ICONTEC. <https://www.icontec.org/>

Inicio - Bienvenido al Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible -. (2025, July 15). Minambiente.gov.co. <https://www.minambiente.gov.co/>

ISO 9001:2015. (2015, September 1). ISO. <https://www.iso.org/es/contents/data/standard/06/20/62085.html>

Joaquim, C. C., & Marta, R. C. (2010, October 1). Propuesta de un cuadro de indicadores para un sistema de gestión integrada (calidad, medio ambiente y PRL) específico del sector de la construcción. <https://upcommons.upc.edu/entities/publication/7f756f63-00e8-4d2a-bd1b-d0f1947ea374>

Judith, E., Ortega, Y., Dorance, C., Moreno, B., Fernando, A., Solano, B., Fernanda, L., Ríos, R., Andrea, P., & Barajas, S. (n.d.). LA GESTIÓN AMBIENTAL Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO DE LAS ACTIVIDADES PRODUCTIVAS. https://ww2.ufps.edu.co/public/archivos/oferta_academica/c1e305df1bcc23076a4f3fd71ac0834e.pdf

Labarca, N., (2007). Consideraciones teóricas de la competitividad empresarial. Omnia, 13(2), 158-184.

María, D., & Quintero, R. (2017). Diagnóstico y análisis para el sector de la construcción Occupational Health and Safety Management Systems (OHS-MS) Diagnosis and analysis for the construction sector.

<https://repositorio.unal.edu.co/bitstream/handle/unal/62048/30395186.2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Mecalux. (2024). Procesos operativos en la empresa y la bodega. Mecalux.com.co. <https://www.mecalux.com.co/blog/proceso-operativo>

Milena, F. Z. J., Fernando, O. P. L., & Elena, O. B. B. (2021). Propuesta de mejoramiento del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado la resolución 0312 / 2019 para la empresa Concreto & Acabado SAS. Repositorio Digital Universidad ECCI. <https://repositorio.ecci.edu.co/handle/001/855>

Ministerio de Minas y Energía. (2024). Minenergia.gov.co. <https://www.minenergia.gov.co/es/>

Muro Rodríguez, (2020). FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y URBANISMO ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE. Retrieved July 16, 2025, from <https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7863/Muro%20Rodr%c3%adguez%2c%20Emanuel.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Murrieta Saavedra, Y. A., Ochoa Avila, E., y Carballo Mendivil, B. (2019). Reflexión crítica de los sistemas de gestión de calidad: ventajas y desventajas. *Revista En-Contexto*, 8(12), 115–132. <https://doi.org/10.53995/23463279.668>

Nations, U. (2025). Sostenibilidad | Naciones Unidas. United Nations. <https://www.un.org/es/impacto-acad%C3%A9mico/sostenibilidad>

NORMA TÉCNICA NTC-ISO COLOMBIANA 9001. (2015). <https://www.guadalupanolasalle.edu.co/sgc/ISO9001-2015-Requisitos.pdf>

Norma ISO 9001:2015 de calidad. (2025, January 9). ISO 9001:2015. <https://www.nueva-iso-9001-2015.com/>

Ortega, C. (2023, June 26). Proceso de mejora continua: Qué es, fases y ejemplos. QuestionPro. <https://www.questionpro.com/blog/es/proceso-de-mejora-continua/>

Osorio Romero, L. P. (2019). Implementación de un sistema de gestión de la calidad basado en los requisitos de las normas ISO 9001, 14001, 18001 Y 45001, en una empresa del sector construcción. In Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD, Escuela De Ciencias Básicas, Tecnologías E Ingenierías. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/33337/Lposorior.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

Osorio, J. D. (2025, June 4). HISTORIA DEL CONCRETO y DEL CEMENTO. 360 EN CONCRETO. <https://360enconcreto.com/blog/detalle/historia-del-concreto-y-del-cemento/>

Pereira, B. (2020, October 26). Diseño del sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para la empresa constructora Novaobras S.A.S de la ciudad de Montería. Repositorio Institucional Unicordoba. <https://repositorio.unicordoba.edu.co/entities/publication/40555864-437f-4c14-ab99-3ff15658c481>

Pérez Jaramillo, C. M. (n.d.). LOS INDICADORES DE GESTIÓN. <https://qualitasbiblo.wordpress.com/wp-content/uploads/2013/01/los-indicadores-de-gestion.pdf>

Pérez Ramírez, K y Moreno Castiblanco, P. (2022). Análisis de impacto de la integración de los sistemas de gestión de calidad, medio ambiente, seguridad y salud en el trabajo en empresas del sector de la construcción en Colombia. Universidad Cooperativa de Colombia, Facultad de Ingenierías, Ingeniería Industrial, Bogotá. Disponible en: <https://hdl.handle.net/20.500.12494/45444>

Puche, N., Velásquez, M., Núñez, Y., & Rangel, H. (2021). Sistemas de Gestión de la Calidad: una visión general desde sus inicios hasta la actualidad: Quality Management Systems : an overview from its beginnings to the present. Tekhné, 24(1). <https://doi.org/10.62876/tekhn.v24i1.4858>

Quiroa, M. (2019, December 10). Proceso productivo - Qué es, etapas y ejemplos. Economipedia. <https://economipedia.com/definiciones/proceso-productivo.html>

Rivera Arenas, W. D. (2022). Influencia del desarrollo de un sistema de gestión de calidad en Proyectos de Construcción en la Empresa CONINSA SAC - Llacuabamba 2022 [Thesis]. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/87645/Rivera_AWD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Sáinz de Cueto Torres, F. J. (2001). Gestión Integrada: Seguridad-Calidad-Medioambiental, en el sector de la construcción. Revista Digital Del Cedex, (124), 71. Recuperado a partir de <https://ingenieriacivil.cedex.es/index.php/ingenieria-civil/article/view/1606>

Slack. (2024). Optimización de procesos en empresa: cómo conseguirla. Slack. <https://slack.com/intl/es-es/blog/productivity/como-conseguir-la-optimizacion-de-procesos-en-una-empresa>

Suscriptor. (2024, February 13). Historia y evolución del concepto de Gestión de Calidad. Software ISO. <https://www.isotools.us/2016/01/30/historia-y-evolucion-del-concepto-de-gestion-de-calidad/>

Van Der Laat Ulloa, H. (1991). Revolución Industrial: una Revolución Técnica. Estudios Digital, 9, 66–77. <https://doi.org/10.15517/re.v0i9.29788>

Weckenmann, A., Akkasoglu, G., & Werner, T. (2015). Quality management – history and trends. *The TQM Journal*, 27(3), 281–293. <https://doi.org/10.1108/tqm-11-2013-0125>

Yáñez, C. M. (2008). SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9001. ARTÍCULO - AREA DE GESTIÓN, 1–3.
https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/34112639/ArticuloISO-libre.pdf?1404437749=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DARTICULO_AREADEGESTION.pdf&Expires=1726967503&Signature=KnatvaodWocheMj-aCwHyQ84jU3jveW~iZjlGrfmggj1jpOoyoxuy8R7sGsB9mH~vkbk7Xvv1i7ulbb1r-GNnUdfsKLnweS2-SjmfToUjyYsT4~lorWFCIpmDmRtWgCwavEuMwoGGmvlka8GyHEqjHhSg~HP1vIAjj2NDu5fKobJeCEKYnJCavLXKxFpk~Q7jybXxKdOIDbXCqH6JzEwEf~XkX8IUtEKAzuLRvSs9XSHQQSecX3D6lxE3xFkk1lf~lsj-Yt~pTMYL~6C89hBbOUI~FlkQK mz~LweguVh-zDpEielRh7aDD2eg2X2ed49Bigj87OPhIbnFzkVy0thFw__&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA

12. ANEXOS

Anexo A

Localización de la Empresa



Fuente: Elaboración propia

Anexo B

Encuesta Realizada al Gerente General



https://drive.google.com/file/d/1QzmcHCDc7uc97earYvYxtY0RT0XDtOnxi/view?usp=drive_link
Fuente: Elaboración propia

Encuesta Realizada a Uno de los Colaboradores



https://drive.google.com/file/d/1QzmHCDc7uc97earYvYxtY0RT0XDtOnxi/view?usp=drive_link
Fuente: Elaboración propia

Anexo C

Matriz DOFA Completa

| DOFA | | | |
|--|---|--|--|
| Variables Internas | | Variables Externas | |
| Fortalezas | Debilidades | Amenazas | Oportunidades |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. La organización cuenta con SIGC. 2. Es una empresa líder en el sector y cuenta con reconocimiento de los clientes. 3. Solidez y apalancamiento financiero. 4. Disponibilidad de recursos, equipos y dinero se garantiza cumplimiento en tiempos de ejecución. 5. Amplia experiencia en obras civiles, permite participar en diversos procesos de contratación en el sector eléctrico y civil. 6. Personal idóneo y competente. 7. Trabajo en equipo. 8. Formación continua del personal y certificación por competencias laborales. 9. Cero sanciones por incumplimiento legal. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Documentos no actualizados y rezagados en el tiempo, los cuales son importantes para el SGC según la norma ISO 9001:2015. 2. Contratación de personal según ejecución de proyectos y alianzas estratégicas. 3. Falta de formación continua y específica a líderes de proceso en sistema integrado de gestión (acciones correctivas, gestión por procesos entre otros). 4. Demora en entrega de materiales por parte de proveedores. 5. Fallas en la programación, ejecución y solicitud de materiales oportunos para los proyectos. 6. No se cuenta con estrategias para la verificación de la mejora continua. | <ol style="list-style-type: none"> 1. Comunidades: bloquean ingresos a la empresa. 2. Riesgo público: grupos al margen de la ley, paros, comunidades. 3. Ingovernabilidad departamental. 4. Variación precio del dólar y del petróleo. 5. Competencia desleal. 6. Baja demanda de equipos (interruptores, no es fácil la llegada). 7. Contratación de empresas que no son de la región. 8. Siniestros laborales y ambientales. 9. Sanciones y/o demandas por incumplimiento de requisitos legales. 10. Bajo rendimiento de personal de comunidades. 11. Incremento de impuestos. 12. Condiciones climáticas afectan los tiempos de entrega de las obras (retrasos). 13. Cambio climático. 14. Alta competencia en el | <ol style="list-style-type: none"> 1. Generar alianzas con el SENA o antes de educación superior para mejorar la competencia del personal. 2. Ampliación de sedes a otros departamentos. 3. Ampliación línea de negocio (sector ganadero, agrícola). 4. Aprovechar oferta - demanda de insumos requeridos en obra para compras por mayor y así disminuir costos. 5. Mejorar estrategias comerciales (mayor publicidad). 6. Adquisición de software para mejora del manejo del SIG. 7. Inversiones para adquisición (invertir en otra línea de negocio: inversionistas, accionista). 8. Conocer mecanismo para poder hacer compras en el exterior |

| | | | |
|---|---|--|---|
| <p>10. Infraestructura y equipos propios (especializados, modernos).</p> <p>11. Disponibilidad inmediata.</p> <p>12. Empresa natural del departamento y el país.</p> <p>13. Amplia experiencia técnica y profesional en infraestructura energético y civil.</p> <p>14. Capacidad para ejecutar contratos de gran escala.</p> <p>15. Portafolio técnico diversificado y amplio dentro del sector de infraestructura y demás actividades.</p> <p>16. Procesos bien estructurados frente a la ejecución de obras civiles.</p> | <p>7. Deficiencia en el proceso comercial (no se promociona la empresa).</p> <p>8. Dependencia de contratos específicos y clientes.</p> <p>9. Alta rotación de personal en obras.</p> <p>10. Falta de una estrategia comercial sostenida e innovadora.</p> <p>11. No actualizarse según las normas se van innovando y mejorando.</p> <p>12. Ausencia de nuevas estrategias de sostenibilidad y gestión ambiental.</p> | <p>sector de construcción e infraestructura</p> <p>15. Riesgos operacionales por factores externos (conflictos, clima, logística)</p> <p>16. Variabilidad de precios de insumos y materiales de obra</p> <p>17. Inestabilidad regulatoria y jurídica en licitaciones públicas</p> | <p>(importación de productos).</p> <p>9. Expansión del mercado de energías renovables y transición energética en Colombia</p> <p>10. Certificaciones ISO y sostenibilidad como ventaja competitiva</p> <p>11. Crecimiento de la inversión pública en infraestructura urbana</p> <p>12. Digitalización y automatización de procesos constructivos</p> |
| Estrategias FA | Estrategias DA | Estrategias FO | Estrategias DO |
| <p>1. Utilizar la infraestructura moderna y disponibilidad inmediata para responder a retrasos por condiciones climáticas o logísticas.</p> <p>2. Emplear la experiencia técnica y portafolio diversificado para diferenciarse frente a la competencia desleal y atraer licitaciones públicas pese a la inestabilidad económica del país.</p> <p>3. Garantizar el cumplimiento legal y gestión integrada para evitar sanciones o demandas y adaptarse a cambios regulatorios de cada gobierno.</p> <p>4. Usar la experiencia en contratación y ejecución de contratos para enfrentar alta competencia del sector y contratar empresas regionales con respaldo técnico.</p> <p>5. Capitalizar y consolidar el trabajo en equipo y personal competente para mitigar riesgos públicos, privados o bloqueos comunitarios.</p> | <p>1. Actualizar la documentación del SGC para evitar sanciones y adaptarse a cambios normativos.</p> <p>2. Diseñar una estrategia comercial sostenible para competir frente a la competencia y riesgos de contratación externa.</p> <p>3. Implementar procesos de control de calidad para evitar fallas en entregas afectadas por clima o logística.</p> <p>4. Optimizar la planificación para contrarrestar problemas por variación de precios e interrupciones de suministro.</p> <p>5. Establecer planes de acción para reducir el bajo rendimiento del personal y evitar problemas en obras.</p> | <p>1. Aprovechar y apoyar la formación continua del personal idóneo para establecer alianzas con el SENA y Universidades Públicas y Privadas.</p> <p>2. Usar la solidez financiera y disponibilidad de recursos para adquirir software de SIG y digitalizar procesos de la empresa.</p> <p>3. Utilizar el reconocimiento y experiencia técnica para ampliar operaciones a nuevos departamentos y expandir a nuevos sectores como el agrícola o ganadero.</p> <p>4. Promover la infraestructura propia y el portafolio diversificado como ventaja competitiva para captar inversión pública y privada.</p> <p>5. Certificar y reforzar la sostenibilidad de los procesos misionales de la empresa para cumplir estándares de calidad.</p> <p>6. Fortalecer la estrategia comercial con base en la experiencia y ejecución de proyectos.</p> | <p>1. Superar la falta de formación en SIG y mediante alianzas con entidades de educación superior.</p> <p>2. Corregir la deficiencia en los procesos misionales y la falta de estrategia sostenida con campañas de publicidad y posicionamiento digital.</p> <p>3. Disminuir la dependencia de contratos específicos y expandir operaciones con nuevas líneas de negocio o comercialización con el exterior.</p> <p>4. Mitigar la rotación de personal y mejorar la contratación de personal con formación y certificación del personal.</p> <p>5. Modernizar procesos de sostenibilidad aprovechando la tendencia hacia energías limpias y certificaciones ambientales.</p> |

Fuente: Elaboración propia

Anexo D

Partes Interesadas

| PARTES INTERESADAS | NECESIDAD | EXPECTATIVAS | TIPO DE REQUISITO | OPORTUNIDAD | AMENAZA | GRADO DE INFLUENCIA EN EL SGC Y LA ORGANIZACIÓN | OCURRENCIA | CAPACIDAD DE ADAPTACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN | PRIORIDAD |
|--------------------|--|---|-------------------|-------------|---------|---|------------|--|-----------|
| Trabajadores | Salarios justos y pago a tiempo | Bonificación y estabilidad laboral | Legal | X | | Medio | Alto | Alto | Alto |
| | Protección laboral (cero accidentes y enfermedades laborales, ambiente laboral adecuado) | Calidad laboral (estilos de vida saludable) | Legal | | X | Alto | Alto | Alto | Alto |
| | Clima laboral (actividades de promoción y prevención, vida saludable, buena atención de clientes internos) | Trabajo en equipo Comunicación asertiva Buenas relaciones intralaborales | Legal | X | | Medio | Alto | Medio | Alto |
| | Infraestructura adecuada | Ejecutar oportunamente programas de mantenimiento preventivo, inspecciones periódicas, reporte de actas, entre otros. | Legal | X | | Alto | Medio | Medio | Medio |
| | Formación y capacitación | Mejorar la competencia (estudios complementarios para los colaboradores) | Legal | X | | Alto | Medio | Alto | Alto |
| Accionistas | Mejorar rentabilidad | Aumentar rentabilidad | No Aplica | X | | Medio | Medio | Medio | Medio |
| | Pagos oportunos y a tiempo | Cumplimiento de pagos por parte de los clientes de acuerdo a contratos firmados | No Aplica | | X | Medio | Medio | Medio | Medio |
| | Aumentar reconocimiento comercial | Garantizar reconocimiento comercial | No Aplica | X | | Alto | Medio | Medio | Medio |
| Clientes | Entregas oportunas y calidad del servicio | Cumplimiento e idoneidad de entrega | Cliente | X | | Medio | Alto | Alto | Alto |
| | Confianza con la organización | Poder ser aliado estratégico | No Aplica | X | | Alto | Medio | Medio | Medio |
| | Cero incidentes ambientales y laborales | Cumplimiento de requisitos | Cliente | | X | Alto | Alto | Alto | Alto |
| | Soportes administrativos | Cumplimiento de requisitos según contratos | No Aplica | X | | Medio | Alto | Alto | Alto |
| | Cumplimiento de todos los anexos del contrato | Excelencia en el servicio | Cliente | | X | Medio | Medio | Medio | Medio |

| | | | | | | | | | |
|-------------------|---|---|--------------|---|---|-------|-------|-------|-------|
| | Buena atención | Afianzar relación comercial | No Aplica | | X | Alto | Medio | Medio | Medio |
| | Facturación a tiempo | Mayor margen de liquidez | No Aplica | X | | Bajo | Medio | Medio | Medio |
| Proveedores | Pago oportuno | Afianzar relaciones comerciales | No Aplica | X | | Medio | Medio | Medio | Medio |
| | Soportes contables y administrativos | Cumplimiento tributario | No Aplica | X | | Bajo | Alto | Alto | Alto |
| | Especificación de requisitos para prestar servicio con la organización | Afianzar relación comercial | Organización | | X | Alto | Alto | Alto | Alto |
| | Claridad en el objeto de la prestación del servicio y/o productos suministrados | Afianzar relación comercial | Organización | | X | Alto | Alto | Alto | Alto |
| | Buena atención | Afianzar relación comercial | No Aplica | | X | Medio | Medio | Medio | Medio |
| Estado Colombiano | Cumplimiento de normatividad legal y fiscal | Cero sanciones Cumplimiento de requerimientos Transparencia | Legal | | X | Alto | Medio | Alto | Alto |

Fuente: Elaboración propia

Anexo E

Matriz PESTEL Macroentorno Completa

| MACROENTORNO - ICICO S.A.S. | |
|-----------------------------|--|
| Dimensión | Especificidad |
| Político | <ol style="list-style-type: none"> Alta dependencia de la inversión pública para el desarrollo de infraestructura. Cambios frecuentes en políticas de contratación pública y mecanismos de licitación. Inestabilidad política que retrasa decisiones estratégicas y presupuestales. Necesidad de cumplir con normativas internacionales (ISO) para competitividad global. Participación en programas estatales de infraestructura condicionada a políticas gubernamentales. Influencia de políticas locales y regionales en la priorización de proyectos. Riesgos asociados a cambios en gobiernos y orientaciones ideológicas. Programas de incentivos o subsidios estatales que favorecen ciertos tipos de proyectos (como los sostenibles). Dependencia de ministerios y entes de control (Minvivienda, DNP, ANI, etc.). Intervención política en procesos de planificación urbana y rural. |
| Económico | <ol style="list-style-type: none"> Inflación constante que incrementa costos de materiales y servicios. Alza de salarios y costos de mano de obra técnica calificada. Variabilidad en tasas de interés que complica la financiación de proyectos. Disminución de inversión privada en épocas de recesión. Incentivos tributarios temporales que afectan decisiones de inversión. Apreciación o devaluación del peso frente a divisas, que impacta insumos importados. Costos logísticos elevados por factores externos (combustible, transporte, peajes). Reducción de demanda en periodos de crisis económica o inflación. Crecimiento económico sostenido favorece la expansión del sector construcción. Competencia con empresas extranjeras o multinacionales con mayor respaldo financiero. |
| Socio Cultural | <ol style="list-style-type: none"> Preferencia creciente por viviendas sostenibles y amigables con el entorno. Cambios generacionales en la demanda de espacios multifuncionales. Mayor conciencia social sobre el impacto ambiental de las obras. Aumento del valor otorgado a la estética y diseño arquitectónico. Diversificación de preferencias entre zonas urbanas, rurales y campesinas. Impacto de tendencias demográficas (envejecimiento poblacional, migraciones). Necesidad de inclusión social en los procesos de planificación urbana. Aumento de la participación ciudadana en decisiones de infraestructura. Mayor exigencia de responsabilidad social empresarial por parte de comunidades. Proyectos de vivienda deben considerar aspectos culturales y patrimoniales locales. |

| | |
|--------------------|--|
| Tecnológico | <ol style="list-style-type: none"> Integración de sensores y sistemas de monitoreo para control de calidad en obra. Adopción de BIM (Building Information Modeling) para planificación y ejecución. Empleo de maquinaria automatizada y robotizada para eficiencia operativa. Implementación de software de gestión de proyectos y control de costos. Uso de drones para topografía, inspección y seguimiento de obra. Incorporación de tecnologías sostenibles (paneles solares, reutilización de aguas). Nuevos materiales de construcción más livianos, resistentes y ecológicos. Avances en impresión 3D aplicada a construcción. Plataformas colaborativas para seguimiento y coordinación de equipos remotos. Desarrollo de sistemas inteligentes de transporte de insumos y logística en obra. |
| Ambiental | <ol style="list-style-type: none"> Obligación de cumplimiento de regulaciones sobre emisiones y residuos. Adopción de prácticas constructivas con bajo impacto ambiental. Diseño de proyectos bajo criterios de eficiencia energética y uso racional de recursos. Evaluación de impacto ambiental obligatoria para licenciamiento. Necesidad de certificaciones ambientales (LEED, EDGE, ISO 14001, etc.). Adaptación a condiciones climáticas extremas (lluvias intensas, sequías, etc.). Participación en programas nacionales de economía circular y sostenibilidad. Manejo adecuado de residuos de construcción y demolición (RCD). Recuperación y protección de entornos naturales intervenidos. Uso de materiales reciclados o reutilizables como estrategia de sostenibilidad. |
| Legal | <ol style="list-style-type: none"> Cumplimiento de la Ley 99 de 1993 (medio ambiente) y la Ley 1450 de 2011 (plan de desarrollo). Obligación de seguridad y salud en el trabajo (Ley 1562 de 2012, SG-SST). Normativa técnica de construcción segura (NSR-10, INVIAS, RETIE). Ley 80 de 1993 y normas complementarias sobre contratación estatal. Reglamentaciones sobre importación de materiales e insumos (DIAN, ICA, ICONTEC). Cumplimiento de normas internacionales ASTM y ACI para calidad de materiales. Requisitos laborales (contratación, prestaciones, seguridad social). Legislación sobre manejo de residuos y licencias ambientales. Cumplimiento del régimen urbanístico y de propiedad horizontal. Sanciones y multas por incumplimiento de normativas ambientales, laborales o técnicas. |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo F

Matriz PESTEL Microentorno Completa

| MICROENTORNO - ICICO S.A.S. | |
|------------------------------------|--|
| Dimensión | Especificidad |
| Competencia Directa | <ol style="list-style-type: none"> Competidores principales: Empresas dedicadas a la ejecución de proyectos civiles. Presión competitiva por calidad, tiempo de entrega y cumplimiento de normas técnicas. Diferenciación a través de productos certificados ambientalmente. Competencia por precio en licitaciones públicas y privadas. Empresas con mayor capacidad financiera logran economías de escala. Reputación y trayectoria influyen en la percepción del cliente. Valor agregado mediante atención personalizada y soporte técnico. Necesidad de inversión constante en maquinaria y tecnología para mantener competitividad. Mejores prácticas en seguridad y sostenibilidad como factores diferenciadores. Posicionamiento de marca clave en la obtención de nuevos contratos. |
| Proveedores | <ol style="list-style-type: none"> Proveedores clave: fabricantes de concreto, acero, agregados, productos y maquinaria para la ejecución de proyectos. Dependencia de materias primas nacionales e importadas. Relaciones comerciales sólidas garantizan continuidad del suministro. Volatilidad en precios de insumos afecta costos y presupuestos. Evaluación de proveedores por criterios de calidad, tiempo de entrega y sostenibilidad. Necesidad de negociar condiciones favorables en contratos de largo plazo. Integración tecnológica (ERP) para gestionar eficientemente compras e inventarios. Escasez de ciertos materiales puede generar cuellos de botella. Coordinación logística con proveedores mejora tiempos de ejecución. Incentivar proveedores con prácticas sostenibles refuerza imagen corporativa. |
| Clientes | <ol style="list-style-type: none"> Clientes principales: empresas licitantes, constructoras, desarrolladores de infraestructura y entidades gubernamentales. Segmentación del cliente según tipo de proyecto (vivienda, infraestructura, institucional). Alta exigencia en cumplimiento normativo y calidad en la ejecución. La confianza es clave en relaciones de largo plazo y repetición de contratos. Retroalimentación del cliente como insumo para mejora continua. Creciente demanda por soluciones sostenibles y eficientes. Necesidad de adaptación constante a nuevas preferencias y tecnologías. Valoración de empresas con servicio postventa y atención oportuna. Digitalización del proceso comercial para facilitar el contacto y seguimiento. Clientes como aliados estratégicos en desarrollo de nuevos productos o servicios. |

| | |
|---------------------------------|--|
| Competidores Potenciales | <ol style="list-style-type: none"> 1. Ingreso de nuevas empresas con enfoques innovadores o precios bajos. 2. Apertura del mercado a firmas extranjeras con experiencia y capital. 3. Cambios normativos pueden facilitar la entrada de nuevos jugadores. 4. Aumento de startups en construcción modular y prefabricada. 5. Crecimiento de empresas con respaldo de fondos de inversión o alianzas multinacionales. 6. Riesgo de empresas tecnológicas que ofrecen soluciones de automatización de obras. 7. Estrategias de defensa mediante innovación, patentes y vigilancia competitiva. 8. Fortalecer relaciones con clientes actuales como barrera de entrada. 9. Mejora continua de procesos para ganar eficiencia y fidelización. 10. Participación en redes sectoriales para anticipar movimientos del mercado. |
| Sustitutos | <ol style="list-style-type: none"> 1. Nuevas tecnologías de construcción como impresión 3D o prefabricados. 2. Materiales alternativos como bambú estructural, geopolimer, o concreto reciclado. 3. Proyectos de bajo costo que reemplazan soluciones técnicas tradicionales. 4. Soluciones de construcción en seco que reducen tiempos y residuos. 5. Importación de materiales con mejores precios y certificaciones internacionales. 6. Empresas que ofrecen soluciones clave en mano como alternativa al modelo tradicional. 7. Sustitución parcial del concreto por materiales híbridos en obras menores. 8. Necesidad de innovar en diseño y sostenibilidad para mantener relevancia. 9. Regulaciones ambientales que favorecen materiales más limpios y ligeros. 10. Alianzas con universidades y centros de investigación para desarrollar sustitutos propios. |

Fuente: Elaboración Propia

Anexo G

Reunión con jefe QHSE sobre actualización del SGC conforme la documentación existente



Fuente: Elaboración propia

Anexo H

Análisis de Brecha

| EVALUACIÓN DE LOS REQUISITOS BAJO LA NORMA ISO 9001:2015 | | | | | | | | | |
|--|---|--|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| 4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN | | | | | | | | | |
| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 4.1. | ¿La organización analiza de manera periódica su entorno, en los aspectos que le puedan influir? | Actas de reuniones de gerencia, informe de planeación estratégica, entrevistas con los líderes de los procesos. | | 2 | | | | Si bien la organización hace un análisis del entorno externo e interno que puede influir en sus operaciones y estrategia, no se encuentra documentado el método sistemático o herramienta estructurada que respalde la forma en que se recolecta, analiza y actualiza esta información. | Documentar los métodos que aplica la organización para la obtención de estos |
| 4.2. | ¿Se han analizado y definido cuáles son las "partes interesadas" de la organización? | Matriz de partes interesadas desactualizada, Ausencia de trazabilidad de revisiones o ajustes en función de cambios internos y externos. | | | 3 | | | La organización no tiene actualizado su matriz de partes interesadas | Actualizar esta matriz bajo la norma ISO 9001:2015 y respecto al año actual como maneja la empresa las partes interesadas. |
| 4.2. | ¿La organización identifica, analiza y actualiza información sobre las necesidades y expectativas de sus clientes, proveedores, empleados y otras partes interesadas? | No se encuentra registros de actualización o análisis reciente sobre las expectativas de proveedores o partes interesadas clave. | | | 3 | | | La organización identifica, pero no actualiza debidamente | Establecer una periodicidad formal para la actualización de la información sobre necesidades y expectativas de partes interesadas. Integrar los resultados en la planificación del SGC, especialmente en la revisión por la dirección y mejora continua. |
| 4.1. | ¿La organización cuenta con una dirección estratégica, derivada de la información clave interna y externa? | Documentos de planeación estrategia. No se encuentra la matriz FODA actualizada. No hay registro del uso explícito de análisis de entorno o partes interesadas como insumo para definir la estrategia. | | | | 4 | | La organización cuenta con un direccionamiento estratégico, sin embargo, no se evidencia de manera clara la trazabilidad entre dicha estrategia y la información clave del contexto interno y externo. Además, la misión, visión y objetivos estratégicos no se encuentra actualizados. | Integrar formalmente la información del análisis del contexto (interno y externo) y de las partes interesadas como insumo para la formulación, revisión y actualización de la dirección estratégica. Establecer una metodología clara que garantice que los cambios en el entorno y las expectativas de las partes interesadas se reflejen en la estrategia organizacional. |
| 4.3. | ¿La organización ha establecido el alcance del sistema? | Documento estratégico donde se evidencia el alcance de la empresa, | | 2 | | | | La organización ha definido un alcance del Sistema de Gestión de la Calidad; sin embargo, no se encuentra actualizado ni refleja con precisión los cambios recientes en la estructura organizacional, procesos o ubicación física | Se recomienda actualizar el alcance del sistema |
| 4.4. | Para cada proceso identificado dentro del alcance del SGC ¿existe un manual de políticas y procedimientos que especifique el proceso? | Procedimientos operativos con fecha de caducidad, algunos procedimientos no incluyen versiones recientes de formatos o responsables actuales. | | | 3 | | | La organización cuenta con procedimientos, pero no se encuentran debidamente actualizados | Se recomienda actualizar y revisar periódicamente cada uno de los procedimientos |
| 4.4. | ¿Se han definido los procesos y la documentación necesarios para asegurar la calidad de los productos y servicios? | Los documentos revisados hacen parte de los procesos con fechas que ya no están vigentes, no se encuentra | | | 3 | | | Se establecen, pero no se encuentran actualizados | Se recomienda actualizar la respectiva documentación |

| | | documentos actualizados | | | | | | | |
|---|---|---|---------------------|---|---|---|---|---|--|
| 4.4. | ¿Se han establecido las responsabilidades y autoridades para el personal que labora en los procesos? | Manual de funciones, ausencia de documentos actualizados donde se evidencie las responsabilidades del personal. | | | | | 4 | La organización ha definido responsabilidades y autoridades en algunos documentos como descripciones de cargo y manual de funciones, sin embargo, no se encuentran debidamente actualizadas | Revisar y actualizar las descripciones de cargos y manual de funciones para que reflejen con precisión las responsabilidades y autoridades vigentes en cada proceso. Asegurar la comunicación efectiva de estos documentos al personal, con evidencia de socialización. |
| 4.4. | ¿Existen objetivos para asegurar la eficacia y mejora de los procesos? | Se evidencian objetivos estratégicos y de calidad en documentos como el Plan Estratégico y la revisión por la dirección. En algunos procesos los objetivos están definidos, pero no se cuenta con indicadores actualizados, valores meta ni responsables definidos para su seguimiento. | | | | | 4 | Se tienen previstos | Definir objetivos claros y medibles en todos los procesos del SGC, asegurando alineación con la política de calidad y con los resultados esperados. Asegurar la revisión periódica de los resultados para promover la mejora continua y la toma de decisiones basada en datos. Establecer si es posible para cada objetivo un indicador. |
| 4.4. | ¿Se ha analizado cuál es la información del sistema de gestión de la calidad que es necesario documentar? | Procedimientos que incluyen formatos desactualizados o que ya no se utilizan en la práctica. | | | | | 3 | Se tiene definido, pero hay que revisar detalladamente la documentación para tomar acciones | Realizar una revisión integral de toda la documentación del sistema de gestión de la calidad para poder verificar su vigencia y poder eliminar o actualizar documentos obsoletos |
| 4.4. | ¿Existe una partida presupuestaria específica para gestionar de manera eficaz el sistema de gestión y el cumplimiento de los objetivos de los procesos? | Presupuesto operativo anual no contiene ítems específicos o diferenciados para el mantenimiento y mejora del sistema de gestión de la calidad. | | | | | 4 | La organización cuenta con asignaciones presupuestarias generales para operaciones y proyectos, pero no se evidencia una partida específica ni claramente desglosada para actividades del sistema de gestión de la calidad | Establecer una partida presupuestaria específica para la gestión del sistema de calidad que tenga contemplado las auditorías internas, formación del personal en temas del SGC. Revisión documental y mejora de procesos. |
| 4. ENTORNO/CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 3 | | | | | | |
| 5. LIDERAZGO | | | | | | | | | |
| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 5.1.1. | ¿La dirección revisa el cumplimiento de los objetivos para el desarrollo de la dirección estratégica en función de las necesidades detectadas? | Se evidencia desactualización en algunos documentos como los es el FODA, evaluación de riesgos y oportunidades y en la actualización de los objetivos estratégicos | | | 3 | | | La organización realiza revisiones estratégicas de forma anual, sin embargo, no se evidencia un análisis sistemático del cumplimiento de los objetivos estratégicos vinculado directamente a las necesidades identificadas en el entorno interno y externo | Documentar las acciones derivadas de esta revisión y establecer ciclos más frecuentes si se identifican desviaciones críticas. |
| 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el enfoque al cliente de la organización, sus procesos, productos y servicios? | No se cuenta con registros actualizados de medición de satisfacción del cliente o análisis formal de quejas y reclamos. | | | 3 | | | La organización manifiesta compromiso con el enfoque al cliente, principalmente a través de acciones comerciales, atención postventa y cumplimiento contractual. Sin embargo, no se evidencian mecanismos formales que garanticen todas las decisiones estratégicas | Documentación de acciones tomadas en función de los resultados de satisfacción o no conformidades relacionadas con el cliente. |
| 5.1.2. | ¿El equipo directivo | Desactualización en la matriz legal | | | | 4 | | La organización conoce algunas normativas claves relacionadas con sus | Mantener una matriz legal actualizada, con |

| | identifica de manera sistemática cuál es la normativa legal y reglamentaria que aplica a los procesos, productos y servicios de la organización? | y en la matriz PESTE. No se presentan análisis de riesgos por cambios normativos o planes de acción frente a nuevos requerimientos legales. | | | | | | actividades, pero no cuenta con una matriz actualizada para la identificación, actualización, evaluación y cumplimiento de los requisitos legales y reglamentarios aplicables | responsables asignados, fuentes de consulta, frecuencia de revisión y evidencia de cumplimiento. | |
|---|--|---|---------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| 5.1.2. | ¿El equipo directivo asegura el cumplimiento legal y reglamentario aplicable a la organización? | La Organización cuenta con el cumplimiento legal aplicable, sin embargo, no se encontró documentos actualizados | | | | | 4 | Se evidencio que el equipo directivo reconoce la importancia del cumplimiento legal y reglamentario, pero no se evidencia la documentación actualizada y el mecanismo de estos mismos. | Proponer una revisión por la dirección para tener un análisis del estado del cumplimiento legal y sus riesgos asociados. Actualizar documentación legal de la empresa acorde a los nuevos procesos que se tengan. | |
| 5.2.1. - 5.2.2. | ¿El equipo directivo ha definido, actualiza y comunica la Política de Calidad y asegura que ésta es accesible? | La política se encuentra publicada en la documentación de planeación estratégica y en la página web, sin embargo, no se evidencia registros de actualización o revisión reciente. | | | | | 4 | La empresa cuenta con una política de calidad definida y documentada, sin embargo, no se evidencia que haya sido actualizada recientemente. | Realizar una revisión y actualización formal de la Política de Calidad, asegurando su alineación con la estrategia, el contexto organizacional y las necesidades de las partes interesadas. | |
| 5.3. | ¿El equipo directivo revisa periódicamente el SGC? | Aunque sabemos que el equipo hace la revisión periódicamente, no evidenciamos la documentación de dichas revisiones. | | | | | 3 | La organización realiza revisiones del SGC, sin embargo, no se evidencia una periodicidad definida ni el cumplimiento estricto de los lineamientos establecidos por la norma para la revisión por la dirección | Establecer una periodicidad clara y documentada para la revisión por la dirección, incluyendo un cronograma y responsables. Dejar evidencia documental completa | |
| 5.3. | ¿El equipo directivo ha establecido cómo conocer las necesidades de los clientes? | No se encontró un procedimiento documentado que indique cómo se identifican y analizan sistemáticamente las necesidades y expectativas de los clientes. | | | | | 3 | El equipo directivo reconoce la importancia de conocer las necesidades del cliente, pero no se ha establecido algún documento que reconozca esta importancia, y poder analizar la recolección de datos | Definir un método formal y documentado para conocer las necesidades del cliente. Realizar seguimiento a los cambios en las expectativas del cliente como insumo para la mejora continua | |
| 5.3. | ¿Se han definido y actualizado los roles, responsabilidades y autoridades del personal? | Si se han definido los roles, pero no se han actualizado debidamente en el manual de funciones. | | | | | 3 | La organización ha definido roles y responsabilidades en algunos documentos, como perfiles de cargo o manuales de funciones; sin embargo, no se evidencia que dicha información haya sido actualizada recientemente | Revisar y actualizar formalmente los perfiles de cargo, manual de funciones y demás documentos donde se establezcan roles y autoridades. Asegurar que cada cargo tenga claramente definidos sus roles, responsabilidades y autoridad en relación con el sistema de gestión. | |
| 5. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 3 | | | | | | | |
| 6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD | | | | | | | | | | |
| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 6.1.1. | ¿El sistema de gestión implantado incluye el análisis de riesgos y oportunidades por la actividad de la organización? | Matriz de riesgos sin evidencia clara de su actualización | | | | | 4 | La organización presenta su matriz de riesgo y oportunidades clara y concisa, pero no se evidencia una actualización integral de esta matriz donde está vinculada directamente con los procesos estratégicos y operativos. | Actualizar y mantener vigente la matriz de riesgos y oportunidades, con enfoque por procesos y alineada al contexto organizacional. | |
| 6.1.2. | ¿Existe un plan de tratamiento de riesgos y | La matriz de riesgos identifica amenazas y | | | | | 4 | La organización ha identificado algunos riesgos y oportunidades, sin embargo, no se ha establecido un plan formal, | Establecer un plan de tratamiento y seguimiento de riesgos y | |

| | oportunidades por la actividad de la organización? | oportunidades, pero no se acompaña de un plan de tratamiento específico | | | | | | documentado y sistemático para su tratamiento, que incluya responsables, plazos, acciones específicas y seguimiento | oportunidades donde se evidencie los responsables, acciones específicas e indicadores | |
|---|--|---|---------------------|---|---|---|---|--|---|--|
| 6.2.1. | ¿Se han definido y documentado los objetivos de calidad? | Se encuentran documentados en el plan estratégico y documentos de la empresa, sin embargo, no presentan actualizaciones | | | | | 3 | La organización ha definido objetivos de calidad, pero no se encuentran actualizados, en algunos casos carecen de indicadores. | Divulgar los objetivos a todos los niveles de la organización y realizar seguimiento periódico de su cumplimiento. Actualizar los objetivos de calidad y la documentación. | |
| 6.2.2. | ¿Se ha definido un plan de mejora enfocado al cumplimiento de objetivos? | No se presenta un documento que consolide las acciones de mejora previstas para lograr los objetivos estratégicos de calidad. | | | | | 3 | La organización no cuenta con un plan de mejora formalmente definido y documentado que esté enfocado al cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión de la calidad. Si bien se han ejecutado algunas acciones aisladas orientadas a mejorar, estas no están integradas en un plan estructurado | Diseñar un plan de mejora estructurado que contenga Acciones orientadas al cumplimiento de cada objetivo de calidad. Indicadores para medir la efectividad de las mejoras. | |
| 6.3. | ¿Se actualiza el sistema de gestión de manera sistemática en función de las necesidades detectadas? | Se identificaron algunos cambios en procesos operativos que no se reflejan en la documentación del sistema. | | | | | 3 | La organización realiza ajustes al sistema de gestión, pero estos no se llevan a cabo de forma sistemática ni están completamente documentados | Establecer una metodología formal para revisar y actualizar el sistema de gestión de manera periódica. Mantener evidencia documentada de los cambios realizados, sus justificaciones y la evaluación de su efectividad. | |
| 6. PLANIFICACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 3 | | | | | | | |
| 7. SOPORTE | | | | | | | | | | |
| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 7.1.1. | ¿La organización ha determinado y proporciona los recursos necesarios para gestionar el sistema? | No se ha evidenciado una matriz actualizada y el presupuesto para la asignación específicas de las actividades del SGC. | | | | | 3 | La organización ha identificado algunos recursos para la gestión del sistema de calidad, sin embargo, no se ha evidenciado una evaluación integral y periódica de todos los recursos necesarios | Realizar una evaluación sistemática y documentada de los recursos necesarios para el cumplimiento de los objetivos del sistema de gestión. | |
| 7.1.2. | ¿La organización cuenta con el personal suficiente y capaz para cumplir con las necesidades de los clientes y los requisitos legales aplicables? | Hojas de vida del personal de la organización para poder identificar sus capacidades y perfil laboral. | | | | | 5 | La organización revisa la hoja de vida presentada por los solicitantes del cargo para poder seleccionar una persona que cumpla con los requerimientos legales y del puesto a solicitar. Asimismo, la organización inscribe a los empleados a cursos de capacitación. | Seguir con el proceso de selección y capacita citación. | |
| 7.1.3. | ¿La organización cuenta con las infraestructuras y equipos necesarios para lograr la conformidad de sus productos y servicios? | Se identificaron equipos de operación con su debido mantenimiento, pero No existe un documento formal actualizado que refleje la planificación de mejoras o adquisiciones de infraestructura. | | | | | 5 | La organización cuenta con parte de la infraestructura y equipos necesarios, pero no hay evidencia documentada de una evaluación periódica formal de las necesidades de infraestructura. | Realizar una evaluación técnica y documentada del estado actual de la infraestructura y los equipos. Establecer un plan de acción para mantenimiento, adquisición y/o mejora de infraestructura crítica. | |
| 7.1.4. | ¿Se analiza y mantiene el entorno ambiental para el buen funcionamiento de los procesos, | No se encuentra registros actualizados que evalúe las condiciones del entorno, sin embargo, se identifica en la | | | | | 4 | La empresa mantiene condiciones básicas del entorno de trabajo, pero no se evidencia un análisis sistemático y documentado de los factores ambientales que pueden afectar el desempeño de los procesos | Realizar un diagnóstico integral y documentado del entorno de trabajo. Establecer un plan de mantenimiento y mejora del entorno laboral con responsables y cronograma. | |

| | | | | | | | | | | |
|--------|---|---|--|--|--|--|---|--|--|--|
| | productos y servicios? | página web y documentos de la empresa | | | | | | | | |
| 7.1.5. | ¿Se utilizan sistemas de medición adecuados y éstos se mantienen para asegurar su fiabilidad? | En los procedimientos operativos no siempre se especifican los métodos de verificación o permitida para instrumentos de medición. | | | | | 4 | | La organización utiliza equipos de medición en varios procesos, y todos cuentan con un control riguroso de calibración, mantenimiento o verificación periódica. | Actualizar y mantener un plan maestro de calibración y mantenimiento para todos los equipos de medición y seguimiento. |
| 7.1.6. | En caso de no existir normativa ¿Se ha identificado un sistema de calibración o verificación adecuado? | En algunos procesos operativos se emplean instrumentos sin método definido de verificación, y sin trazabilidad a patrones reconocidos. | | | | | 4 | | En los casos donde no existen normativas específicas externas, la organización no ha definido completamente métodos internos de calibración o verificación para asegurar la confiabilidad de los equipos de medición | Implementar procedimientos internos de verificación o calibración alternativa en ausencia de normativa externa. Documentar los métodos, criterios de aceptación y frecuencia de verificación. Registrar los resultados de cada calibración o verificación y evaluar su impacto sobre la calidad del producto o servicio. |
| 7.1.6. | ¿Existe un plan de formación del personal, adaptado a las necesidades actuales y futuras de los procesos, productos y servicios de la organización? | Existen registros de capacitaciones aisladas, pero sin trazabilidad clara a brechas de competencia. | | | | | 4 | | La organización realiza actividades de capacitación, pero no cuenta con un plan de formación formalizado, sistemático y alineado con las competencias requeridas por los procesos actuales y futuros | Diseñar e implementar un Plan de Formación y Desarrollo de Competencias donde se evidencie la formación del personal. Vincular el plan con los resultados de evaluación del desempeño y hallazgos de auditoría o análisis de riesgos. |
| 7.2. | ¿Se realiza una evaluación y seguimiento del desempeño de las personas? | En los registros se encontraron evaluaciones puntuales, no sistemáticas, sin indicadores de medición ni vinculación con objetivos del cargo. | | | | | 4 | | La empresa realiza evaluaciones de desempeño en algunas áreas, pero no se evidencia documentación que permita hacer seguimiento periódico del desempeño de todo el personal | Establecer un sistema formal de evaluación del desempeño, documentado e implementado, realizar evaluaciones periódicas. |
| 7.3. | ¿El personal es consciente de la política de calidad, los objetivos, los beneficios del SGC y la mejora? | La política está publicada en algunos espacios físicos, pero no se refuerza de forma dinámica ni periódica. | | | | | 4 | | Se identifica que el personal operativo y administrativo tiene un conocimiento básico sobre la política de calidad, los objetivos. Sin embargo, no se evidencia una estrategia de comunicación ni seguimiento a la comprensión de estos elementos clave. | Verificar la efectividad mediante encuestas, evaluaciones breves o entrevistas |
| 7.4. | ¿Se han definido cuáles son las comunicaciones internas y externas relevantes para el sistema de gestión de calidad? | Aunque se evidencia una matriz partes internas y externas no está claro la comunicación interna y externa. | | | | | 4 | | La organización no ha definido de forma estructurada y documentada las comunicaciones internas y externas relevantes para el SGC. | Definir e implementar un plan de comunicaciones internas y externas del SGC |
| 7.5.1. | ¿Se ha documentado la información del SGC de calidad para asegurar su efectividad? | Se identificaron manuales, procedimientos y formatos vigentes, pero varios presentan fechas desactualizadas o no corresponden a la versión actual de los procesos | | | | | 4 | | La empresa cuenta con documentación parcial del SGC, pero no toda la información requerida está actualizada, disponible o alineada con los cambios recientes en los procesos y estructura organizacional | Implementar una matriz de control documental actualizada que incluya versión, responsable, ubicación y fecha de revisión. Garantizar que toda la documentación esté disponible, controlada y accesible para el personal pertinente. |

| 7.5.2. | ¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información documentada del SGC y se asegura su accesibilidad? | Ausencia de una lista maestra de documentos vigente que permita identificar versiones actualizadas. | | | | | | | 2 | | Como tal no se evidencia un control eficaz y actualizado toda la documentación del SGC. | Implementar una actualización de los documentos acerca del SGC |
|---|---|--|---------------------|---|---|---|---|-----------|-----------------|--|---|---|
| 7.5.3. | ¿Se actualiza y controla de manera eficaz la información externa necesaria a nivel estratégico y operativo? | No se identificó una lista actualizada de información externa controlada | | | | | | | 3 | | No se ha definido ni documentado de forma clara los mecanismos para el control y actualización de la información externa relevante | Establecer un procedimiento para identificar, evaluar, controlar y actualizar la información externa relevante, tanto a nivel operativo como estratégico. |
| 7. SOPORTE - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 4 | | | | | | | | | |
| 8. OPERACIÓN | | | | | | | | | | | | |
| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 8.1. | ¿Existe una planificación, ejecución y control de los procesos del SGC? | Todos los procesos cuentan con indicadores de seguimiento claramente definidos, ni evidencia de evaluación periódica. | | | | | | | 4 | | Se ha definido los procesos del SGC, pero no se evidencia una planificación y control sistemáticos y actualizados para todos ellos | Actualizar y completar las fichas de caracterización de procesos. Establecer una metodología de seguimiento, control y mejora continua de los procesos. |
| 8.2.1. 8.2.2. | ¿Existe un proceso de comunicación con el cliente para definir los requisitos de los productos y servicios? | Algunos requisitos se documentan a través del correo electrónico, pero no se evidencia como tal la documentación o actualización de este mismo. | | | | | | | 3 | | Se mantiene una comunicación básica con el cliente, pero no cuenta con un proceso claramente definido, documentado y sistemático para identificar y confirmar los requisitos de los productos y servicios | Utilizar herramientas como formatos de toma de requisitos, actas de reunión o matrices de cumplimiento, con firmas o validación del cliente. |
| 8.2.3. | ¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a las exigencias y cambios de los clientes y/o partes interesadas? | Aunque existe matriz de partes interesadas y registros de satisfacción del cliente, estos no se encuentran actualizados | | | | | | | 4 | | La empresa actualiza de manera regular esta información donde puede incrementar el riesgo de no conformidades | Integrar los cambios al control de diseño, producción y prestación del servicio. |
| 8.2.3. | ¿Se adaptan los productos producidos y servicios prestados a los requisitos legales y reglamentarios? | Aunque existe documentos sobre los requisitos legales estos no están debidamente actualizados. | | | | | | | 5 | | Se cumple con requisitos legales y reglamentarios, pero no existe un mecanismo sistemático para asegurar que todos los productos y servicios se mantengan actualizados conforme a la normativa vigente. | Establecer una matriz de requisitos legales y reglamentarios aplicables a productos, servicios, procesos y partes interesadas. |
| 8.2.3. | ¿Se comunican los cambios que afectan a productos y servicios al personal correspondiente? | Existen medios estandarizados como circulares, actas, correos oficiales o actualizaciones de procedimientos que documenten los cambios. | | | | | | | 4 | | Cuenta con un procedimiento o documentos actualizados que garantice la comunicación oportuna de los cambios que impactan a los productos y servicios. | Asegurar que todo cambio validado en diseño, planificación o producción sea comunicado antes de su aplicación. |
| 8.3.1. | ¿La organización cuenta con un proceso definido de diseño y desarrollo? | No se identifica un procedimiento documentado para el control del proceso de diseño y desarrollo, aunque si presenta un brochure acerca de sus productos | | | | | | | 4 | | La empresa no cuenta con un proceso formalmente definido y documentado para el diseño y desarrollo de productos y servicios, sin embargo, cuenta con un brochure de sus productos y servicios | Asegurar que todo diseño que afecte la calidad del producto/servicio esté debidamente evaluado y registrado. |

| | | | | | | | | |
|--------|---|---|--|--|--|---|---|---|
| 8.3.2. | ¿El proceso de diseño y desarrollo incluye su planificación, verificación y validación? | Los Registros que se encuentran están desactualizados, pero en proceso de actualización | | | | 4 | Las etapas de planificación de planificación, verificación y validación del proceso de diseño y desarrollo están correctamente, no obstante, los documentos no están actualizados | Hay que asegurar que estos pasos estén trazados y con evidencia objetiva y sean actualizados periódicamente. |
| 8.3.3. | ¿Se tienen en cuenta los requisitos aplicables, de cliente y legales en el diseño y desarrollo de los productos y servicios? | No se encuentra la matriz PESTEL, y con los que se cuentan no están actualizados | | | | 2 | La matriz PESTEL no se encuentra, la información está poco completa, y no está debidamente actualizada | Desarrollar un formato o procedimiento para la identificación, registro y análisis de requisitos legales, normativos y del cliente al iniciar cualquier proceso de diseño |
| 8.3.4. | ¿Se controla el proceso de diseño y desarrollo para que cumpla con lo planificado? | Se encontraron registros desactualizados de seguimiento a hitos o etapas del proceso de diseño frente a lo inicialmente planeado. | | | | 3 | La organización no ha implementado mecanismos formales para controlar el cumplimiento del proceso de diseño y desarrollo con respecto a lo planificado. | Establecer mecanismos de revisión periódica del cumplimiento de cada etapa del diseño |
| 8.3.5. | ¿Los resultados del diseño y desarrollo cumplen con los requisitos y con el suministro de productos y servicios? | Se encontraron documentos o informes que muestren la validación final del diseño frente a los requisitos iniciales. | | | | 4 | Se evidencia los resultados que demuestran el diseño y desarrollo han sido verificados y validados contra los requisitos establecidos. | Establecer una metodología para verificar y validar los resultados del diseño y desarrollo antes de ser utilizados o entregados. |
| 8.3.6. | ¿Se controlan los cambios en requisitos de diseño y desarrollo de productos y servicios, incluso mientras se producen/prestan ? | Algunos expedientes revisados muestran lo pactado, pero no el control de las versiones | | | | 5 | La organización no tiene documentado un cambio en los requisitos del diseño y desarrollo durante la ejecución de los proyectos | Asegurar que todo cambio tenga trazabilidad y justificación técnica, incluyendo la aprobación del cliente cuando aplique. |
| 8.4.1. | ¿Se realiza una evaluación, seguimiento y reevaluación de proveedores? | Se evidenció un listado de proveedores aprobados, pero no se encontraron registros de reevaluación periódica de su desempeño. | | | | 3 | Se realiza una evaluación inicial de proveedores, pero no cuenta con un proceso sistemático y documentado para el seguimiento y la reevaluación periódica de su desempeño | Diseñar e implementar un procedimiento de evaluación, seguimiento y reevaluación periódica de proveedores. |
| 8.4.2. | ¿Se garantiza mediante controles que los proveedores cumplen con los requisitos aplicables y legales? | Algunos expedientes de contratación no contenían documentos vigentes con proveedores. | | | | 3 | No se cuenta con la información actualizada acerca de los proveedores | Realizar auditorías o revisiones periódicas a proveedores críticos o de alto riesgo. |
| 8.4.3. | ¿La organización comunica a los proveedores los requisitos aplicables? | Se encontraron plantillas o formatos estandarizados de comunicación de requisitos durante la contratación o emisión de órdenes de compra. | | | | 4 | La organización cuenta con un mecanismo estandarizado para comunicar de manera formal y documentada los requisitos aplicables a los proveedores. | Establecer un procedimiento formal para la comunicación clara, documentada y verificable de los requisitos aplicables a cada proveedor. |
| 8.5.1. | ¿La organización ha identificado e implantado el sistema de control de producción o prestación de servicios? | Se evidenció la existencia de procedimientos y cronogramas de obra, pero en algunos proyectos estos no se encuentran actualizados. | | | | 4 | Se ha identificado el sistema de producción y prestación de servicios a través de procedimientos y prácticas operativas, sin embargo, existen deficiencias en la formalización y estandarización del control. | Formalizar e implementar un sistema de control operativo estandarizado para todas las etapas de producción o prestación del servicio |

| | | | | | | | | | | | |
|--------|--|---|--|--|--|--|--|--|---|---|---|
| 8.5.2. | ¿En caso de ser necesario, la organización identifica y controla las salidas de procesos internos y externos? | En procesos tercerizados no se documentan sistemáticamente e los entregables esperados ni se verifica su cumplimiento de forma estructurada. | | | | | | | 3 | La organización no tiene plenamente definidas ni documentadas las salidas esperadas de todos los procesos internos y externos, lo que dificulta la trazabilidad | En procesos externalizados, incluir en los contratos o acuerdos los requisitos de entregables y métodos de verificación. |
| 8.5.3. | ¿La organización cuida y protege los bienes de clientes y proveedores? | Se hallaron instructivos o responsables asignados para el cuidado específico de la propiedad del cliente/proveedor. | | | | | | | 5 | Aunque la organización realiza acciones básicas para el cuidado de los bienes de clientes y proveedores, no existe un procedimiento formal ni registros documentados que aseguren una trazabilidad adecuada del manejo | Diseñar e implementar un procedimiento documentado para la identificación, protección, almacenamiento y control de la propiedad del cliente y proveedor |
| 8.5.4. | ¿La organización asegura la conformidad de productos y servicios durante su producción y prestación, según los requisitos? | Se identificaron inconformidades menores corregidas durante la obra, pero sin generar no conformidades formales ni acciones correctivas documentadas. | | | | | | | 5 | Se ha establecido controles generales durante la producción y prestación de servicios, sin embargo, estos no están documentados de forma estandarizada ni se encuentra actualizada. | Documentar y conservar los registros de conformidad con los requisitos técnicos y del cliente. |
| 8.5.5. | ¿En caso de ser necesario, la organización identifica y cumple con los requisitos posteriores a la entrega de productos y prestación de los servicios? | El contrato con algunos clientes incluye cláusulas de seguimiento o soporte posterior, pero no hay evidencia sistemática de su cumplimiento ni registros asociados. | | | | | | | 3 | La organización no tiene establecido de manera formal un procedimiento que contemple la gestión de los requisitos posteriores a la entrega, tales como mantenimiento, soporte técnico, garantías, devoluciones o seguimiento al cliente | Incluir esta etapa en los contratos o cronogramas cuando aplique. Establecer un registro de actividades post entrega, con trazabilidad y evidencia del cumplimiento. |
| 8.5.6. | ¿La organización revisa y controla los cambios no planificados para asegurar la conformidad de productos y servicios? | Se encontró un formato o mecanismo para registrar los cambios no planificados, ni sus responsables. | | | | | | | 4 | Se evidencia un documento que permite verificar los cambios no planificados durante la ejecución de obras o servicios sin embargo están desactualizados | Diseñar e implementar un procedimiento para el control de cambios no planificados, capacitar a los líderes de obra y responsables de procesos en la gestión documentada de cambios. |
| 8.7. | ¿La organización identifica y controla los procesos, productos y servicios no conformes? | Hay evidencia de acciones preventivas o correctivas formales derivadas de las no conformidades operativas. | | | | | | | 4 | ICICO S.A.S., identifica algunas no conformidades durante la ejecución de los procesos, sin embargo, no cuenta con un control sistemático y documentado para su tratamiento. | Implementar un registro de no conformidades, con su respectivo cierre, seguimiento y análisis. |

8. OPERACIÓN - NIVEL DE APLICACIÓN →

4

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO

| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | |
|----------------|---|---|---------------------|---|---|---|---|-----------|---|--|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | |
| 9.1.1. | ¿La organización hace seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema de gestión? | No todos los procesos del SGC cuentan con métricas definidas o evaluadas periódicamente. | | | | | | 3 | Se realiza seguimiento a ciertos indicadores clave de procesos, sin embargo, no existe evidencia suficiente de una evaluación integral y sistemática del desempeño del Sistema de Gestión de Calidad (SGC) | Documentar los informes de análisis y evaluación del desempeño del sistema, y usarlos en la revisión por la dirección. |
| 9.1.2. | ¿Se obtiene el grado de satisfacción de los clientes respecto la organización, productos y servicios? | Se presentó un formato de encuesta de satisfacción, pero no se ha consolidado la información. | | | | | | 3 | Se realiza mediciones ocasionales de satisfacción del cliente, sin embargo, no cuenta con un sistema estructurado, periódico ni documentado que permita evaluar consistentemente la percepción del cliente. | Incluir estos resultados en la revisión por la dirección y análisis de desempeño del SGC. |
| 9.1.3. | ¿La organización analiza y evalúa | Se evidencia análisis cruzado | | | | | | 3 | Se recopila información clave sobre su operación y entorno, sin embargo, el análisis y evaluación de dicha | Establecer un proceso formal de análisis y evaluación de |

| | | | | | | | | | |
|--------|---|---|--|--|--|--|---|--|---|
| | la información clave? | entre información interna y externa. | | | | | | información no se realiza de manera integral ni sistemática | información clave. Incluir revisión por la dirección y planificación estratégica. |
| 9.2.1. | ¿La organización realiza auditorías internas a intervalos planificados? | Se revisó el programa de auditoría interna del año anterior, el cual no cubre todos los procesos del SGC. | | | | | 4 | Se realiza auditorías internas, sin embargo, no se evidencian plenamente planificaciones formales ni el cumplimiento riguroso de los intervalos definidos | Realizar seguimiento documentado a los hallazgos, incluyendo análisis de causas y acciones correctivas. |
| 9.2.2. | ¿La organización planifica, establece, implementa y mantiene un programa de auditorías? | Se revisó un programa de auditoría del año vigente que solo incluye auditorías a procesos clave, dejando de lado procesos de apoyo o estratégicos | | | | | 3 | La organización cuenta con un programa de auditoría, pero este no se encuentra completamente alineado con los requisitos de ISO 9001:2015, ya que no incluye todos los procesos del SGC | Implementar un control de seguimiento al cumplimiento del programa, con revisión anual o por evento relevante. |
| 9.3.1. | ¿La dirección revisa el SGC para asegurar su eficacia? | Algunas áreas claves no presentaron informes ni indicadores actualizados para esa revisión. | | | | | 3 | Se realiza reuniones de revisión por la dirección, pero no se evidencia una revisión integral y documentada que incluya todos los elementos requeridos por la norma | Documentar detalladamente cada reunión |
| 9.3.2. | ¿La dirección toma decisiones y acciones en base a los resultados de la revisión del SGC? | Las actas de revisión por la dirección no contienen planes de acción concretos ni responsables definidos para cada aspecto evaluado. | | | | | 4 | La dirección realiza revisiones al sistema de gestión, pero no se evidencian decisiones documentadas ni acciones claras que respondan directamente a los resultados de dichas revisiones | Implementar un registro de acciones post-revisión, con indicadores de avance y eficacia. Comunicar las decisiones a los líderes de proceso y hacer seguimiento a su cumplimiento. |

9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO - NIVEL DE APLICACIÓN →

3

10. MEJORA

| ISO 9001: 2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL DE APLICACIÓN | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES |
|----------------|---|---|---------------------|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | |
| 10.1. | ¿La organización cumple requisitos de cliente, mejora su satisfacción y los resultados del SGC? | Se presentaron informes recientes de medición de satisfacción del cliente | | | | | 4 | La organización realiza esfuerzos para cumplir con los requisitos del cliente y mantener su satisfacción, sin embargo, no existe una medición estructurada y continua del nivel de satisfacción del cliente | Medir la satisfacción del cliente, con herramientas como encuestas, entrevistas o análisis de quejas. |
| 10.2. | ¿La organización controla y corrige las NC? | Se documenta la verificación de la eficacia de las acciones tomadas. | | | | | 4 | La organización ha establecido un procedimiento para la gestión de No Conformidades, sin embargo, se evidencia que no todas las NC detectadas se registran formalmente ni se realiza un seguimiento completo a las acciones correctivas | Realizar capacitaciones periódicas al personal sobre el uso del procedimiento de NC y la importancia de su documentación. |
| 10.2. | ¿La organización analiza las NC y adopta medidas para eliminar las causas (acciones correctivas)? | Registros de no conformidades muestran acciones correctivas inmediatas, pero sin documentación del análisis de causa raíz | | | | | 4 | Si bien la organización toma acciones para corregir las no conformidades identificadas, no siempre realiza un análisis sistemático de la causa raíz | Implementar el uso obligatorio de herramientas de análisis de causa raíz para toda NC significativa |
| 10.3. | ¿La organización mejora continuamente la eficacia del SGC? | No hay evidencia de planes de mejora anual del SGC ni seguimiento sistemático a oportunidades de mejora detectadas. | | | | | 3 | La organización tiene implementadas algunas acciones de mejora; sin embargo, no se evidencia una gestión sistemática, documentada y basada en análisis de resultados del sistema que garantice la mejora continua de su eficacia. | Fomentar una cultura organizacional orientada a la identificación de oportunidades de mejora por parte del personal. |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---|--|---|
| 10.3. | ¿La organización selecciona y utiliza herramientas de investigación para mejorar el desempeño? | No se presentan informes o registros de estudios comparativos, análisis de tendencias, encuestas estructuradas ni otras herramientas para la mejora del desempeño. | | | | | | | | 3 | La organización no evidencia el uso sistemático de herramientas de investigación, análisis de datos o metodologías estructuradas actualizadas. | Documentar las conclusiones y utilizarlas como entrada para la planificación y mejora continua del SGC. |
| 10. MEJORA - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | | | | | | | 4 | | |
| SGC- ISO 9001:2015 - REQUISITOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | | | | | | | 3 | | |

Fuente: Tutor

Anexo I

Evaluación de Principios

| EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS EN BASE A LA NORMA ISO 9001:2015 | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---|---|---|---|-----------|--|--|---|--|
| CUESTIONARIO DE EVALUACIÓN DE LOS PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE CALIDAD EN BASE A LA NORMA ISO 9000:2015 | | | | | | | | | | | |
| 2.3.2 ISO 9000:2015 1. ENFOQUE A LOS CLIENTES | | | | | | | | | | | |
| PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 1 | ¿La organización ha identificado grupos de clientes o mercados apropiados para el mayor beneficio de la organización misma? | Análisis de mercado de la organización. | | | 3 | | | La organización ha realizado un análisis de mercado, en la cual, a través de la reunión de los directivos, establecen los clientes potenciales y partes interesadas. | Realizar los estudios de mercado actualizados periódicamente, con el fin de captar nuevos clientes que beneficien a la organización. | | |
| 2 | ¿La organización ha entendido totalmente a los clientes y las necesidades y expectativas en la cadena de suministros relacionada, y ha identificado los recursos necesarios para cumplir con estos requerimientos? | Clientes (necesidades, requisitos, expectativas). Recursos necesarios para cumplir con los requerimientos de los clientes. | | | | 4 | | La organización analiza las necesidades, requisitos y expectativas de los clientes y partes interesadas, para cumplir los requisitos establecidos en la norma ISO. Sin embargo, no se tiene actualizaciones. | Realizar actualizaciones con las necesidades, requisitos y expectativas de los clientes y partes interesadas. | | |
| 3 | ¿La organización ha establecido objetivos para la satisfacción de los clientes, y si las quejas crecen, son estas tratadas de una manera justa y oportuna? | Objetivos para la satisfacción del cliente. Resolución de las NC. | | | | 4 | | La organización cuenta con objetivos para la satisfacción al cliente. | Definir los objetivos para la satisfacción del cliente de manera clara y actualizada. | | |
| 1. ENFOQUE A LOS CLIENTES - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | | | | | | | | 4 | |
| 2.3.3 ISO 9000:2015 2. LIDERAZGO | | | | | | | | | | | |
| PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 4 | ¿La alta dirección establece y comunica la dirección, políticas, planes y cualquier información importante y relevante para el éxito de la organización? | Políticas, planes y estrategias para el éxito de la organización. Comunicar a todos los miembros de la organización, que contenga información importante y relevante para el desarrollo exitoso de la organización. | | | | | 5 | La organización comunica a sus trabajadores los planes y estrategias, con el fin de lograr un trabajo en conjunto en búsqueda de la mejora continua, sin embargo, esta no está documentada. | Definir las políticas de la organización y documentarlas, junto a los planes y estrategias para la mejora continua. | | |
| 5 | ¿La alta dirección establece, administra y comunica objetivos financieros y económicos efectivos, a fin de ofrecer recursos necesarios y retroalimentación de | Se establecen objetivos financieros y económicos por la organización para ofrecer recursos necesarios | | | | 4 | | La organización tiene establecido objetivos financieros y económicos. | Definir y actualizar los objetivos financieros y económicos con el fin de ofrecer recursos necesarios. | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|--|---|---------------------------------------|---|---|---|---|------------------|---|---|---|--|
| | información de desempeño? | | | | | | | | | | | |
| 6 | ¿La alta dirección crea y mantiene un ambiente necesario en el cual la gente puede llegar a involucrarse totalmente en el logro de los objetivos de la organización? | Buen trato entre los directivos y colaboradores. Trabajo en equipo para cumplir los objetivos establecidos. | | | | | | | 5 | La organización mantiene un buen ambiente laboral basándose en el respeto y buen trato incentivando el trabajo en equipo. | Mantener el buen trato y respeto hacia los miembros de la organización. | |
| 2. LIDERAZGO - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 5 | | | | | | | | | |
| 2.3.4 | | | 3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE | | | | | | | | | |
| ISO 9000:2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 7 | ¿La gente en todos los niveles es reconocida como un recurso importante de la organización que puede impactar fuertemente en el logro de los objetivos de la organización? | La opinión de los miembros de la organización y las decisiones tomadas. | | | | | | 5 | La organización toma en cuenta la opinión de los trabajadores, respecto a las decisiones que los afecten directamente, y se tienen en cuenta en decisiones vitales. | Involucrar más a los trabajadores en toma de decisiones dentro de la organización, ya que pueden brindar una perspectiva diferente. | | |
| 8 | ¿Se fomenta el involucramiento total para crear oportunidades de mejoramiento en la competencia, conocimientos y experiencia de la gente en beneficio global de la organización misma? | Las propuestas sugeridas por los miembros de la organización. Jornadas de actualización a todos los miembros de la organización. | | | | | | 4 | La organización escucha las propuestas de los colaboradores. Por otro lado, los directivos de la organización realizan jornadas de actualización para todos los trabajadores. | Realizar una lluvia de ideas en conjunto con todos los miembros de la organización para tomar en cuenta en futuras decisiones de la organización. | | |
| 9 | ¿La gente está deseando trabajar en forma colaborativa con otros empleados, clientes, proveedores y otras partes interesadas relevantes? | Aliados Estratégicos | | | | | | 4 | La organización incentiva el trabajo en equipo dentro de cada uno de los procesos y busca la cooperación entre las diferentes áreas de trabajo. | Seguir incentivando el trabajo de equipo y la cooperación entre las diferentes áreas de la organización. | | |
| 3. INVOLUCRAMIENTO DE LA GENTE - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 4 | | | | | | | | | |
| 2.3.5 | | | 4. ENFOQUE DE PROCESOS | | | | | | | | | |
| ISO 9000:2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 10 | ¿Las actividades, controles, recursos y resultados son administrados de una forma interrelacionada? | Mapa de procesos. Análisis de las actividades, controles, recursos y resultados de la organización. | | | | | | 5 | La organización posee un mapa de procesos estableciendo claramente cada uno de sus puntos clave | Realizar una actualización al mapa de procesos que permita analizar los controles, recursos y resultados de forma interrelacionada | | |
| 11 | ¿Las capacidades de las actividades y/o procesos clave son entendidas a través de mediciones y análisis para logro de mejores resultados en los objetivos de la organización? | Indicadores de las actividades y procesos que requieran de una constante medición. | | | | | | 4 | La organización tiene en cuenta indicadores, sin embargo, es necesario medir perspectivas tales como: Innovación y aprendizaje, clientes y procesos internos | Realizar la medición de los indicadores, con respecto a todas las perspectivas que influyen en la mejora continua de la organización | | |
| 12 | ¿La alta dirección permite evaluaciones y/o priorización de riesgos y oportunidades y se abordan los impactos potenciales sobre los clientes, proveedores y otras partes interesadas? | Evaluaciones verbales de la priorización de riesgos y oportunidades que contenga impactos potenciales sobre los clientes, proveedores y partes interesadas. | | | | | | 5 | La organización evalúa los riesgos y oportunidades que se generan, sin embargo, este proceso no se documenta | Documentar en las actas de reunión los acuerdos finales para mitigar los riesgos y aprovechar las oportunidades | | |
| 4. ENFOQUE DE PROCESOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 5 | | | | | | | | | |
| 2.3.6 | | | 5. MEJORAMIENTO | | | | | | | | | |
| ISO 9000:2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | | |
| 16 | ¿La alta dirección fomenta y apoya el mejoramiento, a fin de lograr objetivos de la organización? | Actas de reuniones donde se dé a conocer las estrategias de mejora | | | | | | 4 | La organización socializa las estrategias de mejora por medio de reuniones en donde participan todos los | Documentar por medio de actas las reuniones realizadas, decisiones y temas tratados durante su desarrollo | | |

| | | | | | | | | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|---|--|--|--|--|
| | | | | | | | | | colaboradores, sin embargo, no se documenta | | |
| 17 | ¿La organización cuenta con mediciones y monitoreo efectivos en los procesos para rastrear y evaluar el desempeño de los procesos y el avance de los objetivos? | Matriz de evaluación cuantitativa que permita obtener un promedio del desempeño de los procesos y avance de objetivos dentro de la organización | | | | | 4 | | La organización evalúa con deficiencia el desempeño de los procesos y avance de los objetivos establecidos dentro de la organización | Evaluar los procesos establecidos dentro de la organización para poder analizar si se está dando cumplimiento a los objetivos de la organización | |
| 18 | ¿La alta dirección reconoce y agradece los logros en los objetivos de la organización? | Bonificación por cumplimiento de metas Reconocimiento por buen desempeño | | | | | 5 | | La organización da a sus colaboradores un detalle, con el fin de agradecer su trabajo y buen desempeño. | Realizar metas semestrales o anuales cuyo cumplimiento hará meritorio de una bonificación | |
| 5. MEJORAMIENTO - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 4 | | | | | | | | |
| 2.3.7 | | | 6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA | | | | | | | | |
| ISO 9000:2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 19 | ¿Las decisiones son efectivas, basadas en análisis de hechos exactos y balanceados con experiencia intuitiva cuando sea apropiado? | Datos estadísticos que demuestren la efectividad de las decisiones. | | | | 4 | | La organización no recolecta datos estadísticos que permitan evaluar la efectividad de las decisiones tomadas | Recolectar y documentar datos estadísticos para evaluar las decisiones tomadas por la junta directiva de la organización | | |
| 20 | ¿La alta dirección asegura acceso apropiado a los datos, información y herramientas que permitan ejecutar efectivos análisis? | Datos, información y herramientas, antiguos compartidos a todos los miembros de la organización para su conocimiento y análisis. | | | 3 | | | La organización proporciona la información existente y necesaria a sus colaboradores para el buen desempeño de sus actividades | Actualizar y mantener el suministro de información y herramientas a los colaboradores | | |
| 21 | ¿La alta dirección asegura que las decisiones se basen en el logro de óptimos beneficios de valor agregado, evitando mejoramientos en un área y que produzcan deterioro en otras áreas? | Evaluación de decisiones | | | | 4 | | La organización evalúa las decisiones tomadas para poder obtener beneficios de valor agregado, sin embargo, esta no se documenta ni se desarrolla periódicamente | Evaluar las decisiones tomadas mensualmente para poder identificar si se está obteniendo un beneficio de valor agregado y documentar todas las decisiones. | | |
| 6. ENFOQUE EN LA TOMA DE DECISIONES BASADAS EN LA EVIDENCIA - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 4 | | | | | | | | |
| 2.3.8 | | | 7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES | | | | | | | | |
| ISO 9000:2015 | PREGUNTA | EVIDENCIAS | NIVEL | | | | | HALLAZGOS | RECOMENDACIONES | | |
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | | | |
| 22 | ¿Existen procesos efectivos para evaluación, selección y monitoreo de proveedores y socios en la cadena de suministros, para asegurar beneficios globales? | Matriz de evaluación cuantitativa que permita identificar el grado de compromiso y cumplimiento de los proveedores socios de la cadena de suministros. | | | | 4 | | La organización realiza una evaluación cuantitativa que permita identificar el grado de compromiso y cumplimiento | Evaluar el grado de compromiso de los proveedores socios aliados. | | |
| 23 | ¿La alta dirección asegura el desarrollo de efectivas relaciones con proveedores clave y partes interesadas que den balance a los objetivos de corto plazo con consideraciones de largo plazo? | Realizando reuniones periódicamente con los proveedores, con el fin de entablar buenas relaciones y generar un seguimiento a los objetivos establecidos. | | | | 4 | | La organización realiza reuniones periódicas con diferentes proveedores | Mantener la buena relación con los proveedores y establecer nuevas relaciones con nuevos proveedores con el fin de lograr un crecimiento de la organización. | | |
| 24 | ¿Se fomenta el compartir planes futuros y retroalimentación entre la organización, sus proveedores y partes interesadas de la cadena de suministros para promover y permitir beneficios mutuos? | Reuniones donde se establecen acuerdos tomados con los proveedores y partes interesadas. | | | | 4 | | La organización establece acuerdos con algunos proveedores y partes interesadas con el fin de generar beneficios mutuos. | Analizar los acuerdos propuestos a profundidad, identificando si existen un beneficio mutuo, permitiendo el crecimiento de la organización. | | |
| 7. GESTIÓN DE LAS RELACIONES CON LAS PARTES INTERESADAS Y LOS PROVEEDORES - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 4 | | | | | | | | |
| SGC- ISO 9000:2015 - PRINCIPIOS - NIVEL DE APLICACIÓN → | | | 3 | | | | | | | | |

Fuente: Tutor

Anexo J

Tabla 18 Propuesta para Crear, Actualizar y Controlar la Información Documentada de la Organización

| CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS | | | | | | | | |
|---|---------------------------------|--------------------|------------|------------------|---|----------------------------|------------------------|-----------------------------|
| CONTENIDO | Caracterización de Procesos (C) | Procedimientos (P) | Anexos (A) | Instructivos (I) | Manuales (M) | Documentos (Otro Tipo) (D) | Normas o Políticas (N) | Formatos - Herramientas (H) |
| 1. OBJETIVO | N. A | A | N. A | A | A | N. A | N. A | N. A |
| 2. INVOLUCRADOS | N. A | A | N. A | A | A | N. A | N. A | N. A |
| 3. ALCANCE | N. A | A | N. A | A | A | N. A | N. A | N. A |
| 4. DIVULGACION | N. A | A | N. A | A | A | N. A | N. A | N. A |
| 5. DIAGRAMA DE FLUJO | N. A | A | N. A | O | A | N. A | N. A | N. A |
| 6. PARAMETROS GENERALES | N. A | O | N. A | O | A | N. A | N. A | N. A |
| 7. DESCRIPCION DEL PROCEDIMIENTO | N. A | A | N. A | A | A | N. A | N. A | N. A |
| CONTENIDO DOCUMENTOS | | | | | | | | |
| APLICA | | | | | A | | | |
| NO APLICA | | | | | N. A | | | |
| OPCIONAL | | | | | O | | | |
| Procedimiento | | | | | Instructivo | | | |
| 1. Objetivos | | | | | 1. Objetivos | | | |
| 2. Involucrados | | | | | 2. Involucrados | | | |
| 3. Alcance | | | | | 3. Alcance | | | |
| 4. Divulgación | | | | | 4. Divulgación | | | |
| 5. Diagramación | | | | | 5. Diagramación A veces | | | |
| 6. Condiciones Generales A veces | | | | | 6. Condiciones Generales A veces | | | |
| 7. Descripción del Proceso | | | | | 7. Descripción del Proceso | | | |

Fuente: Elaboración propia