

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD,
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA SOLSERVICE LTDA

John Jairo Ariza Gómez
María Lorena Pérez Calderón

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2024

IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE CALIDAD,
SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA SOLSERVICE LTDA

John Jairo Ariza Gómez
María Lorena Pérez Calderón

Trabajo de grado para optar al título de Magister en Calidad y Gestión Integral
Modalidad Consultoría en (I+D+i)

Luisa Fernanda Gómez Girón
Directora Trabajo de grado

CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ, D.C.
2024

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

Bogotá D.C., septiembre de 2024

Resumen

La realidad del contexto empresarial en los últimos años, es la tendencia a que las empresas estén en constante búsqueda de aumentar su competitividad como respuesta a escenarios globalizados que exigen cada vez mayores niveles de excelencia. En el caso de las PYME, se enfrentan a estos escenarios con limitación de recursos financieros y humanos.

El trabajo expone los resultados de la consultoría realizada en la empresa SOLSERVICE LTDA, interesados en promover la mejora continua de sus procesos a través del establecimiento de un sistema integrado de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo, como respuesta a un entorno empresarial y contexto actual continuamente cambiantes, los cuales han representado nuevos retos para la organización en términos de competitividad en el mercado, con el fin de generar nuevas oportunidades de crecimiento para la empresa, asegurando la satisfacción del cliente y salvaguardando la seguridad y salud de los colaboradores.

Palabras clave: SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN, CALIDAD, SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO, ISO 9001:2015, DECRETO 1072 DE 2015

Abstract

The reality of the business context in recent years is the tendency for companies to be constantly seeking to increase their competitiveness in response to globalized scenarios that demand ever higher levels of excellence. In the case of SMEs, they face these scenarios with limited financial and human resources.

The document shows the outcome of the consultancy carried out for the company SOLSERVICE LTDA, interested in promoting the continuous improvement of its processes through the establishment of an integrated management system for quality, safety and health at work, as a response to a constantly changing business environment and current context, which have represented new challenges for the organization in terms of competitiveness in the market, in order to generate new growth opportunities for the company, ensuring customer satisfaction and safeguarding the health and safety of employees.

Keywords: INTEGRATED MANAGEMENT SYSTEM, QUALITY, HEALTH AND SAFETY AT WORK, ISO 9001:2015; DECRETO 1072 DE 2015

Contenido

1.	Contexto de la organización.....	10
1.1	Ubicación y reseña histórica	10
1.2	Funciones generales de la compañía y productos prestados.....	11
1.3	Contexto del sector y de la organización	11
1.3.1	Plataforma estratégica de la organización	12
2.	Problema De Investigación O Necesidades De La Organización	16
2.1	Antecedentes	16
2.2	Descripción de problema	17
2.3	Formulación del problema	19
3.	Justificación.....	19
4.	Objetivos	21
4.1	Objetivo general.....	21
4.2	Objetivos específicos	21
5.	Marco referencial	21
5.1	Marco teórico	21
5.1.1	Sistema de Gestión	21
5.1.2	Sistema de Gestión de Calidad.....	22
5.1.3	Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.....	22
5.1.4	Sistema Integrado de Gestión.....	23
5.1.5	Estructura armonizada (HLS).....	24
5.1.6	Metodologías de integración de sistemas de gestión	25
5.2	Marco normativo.....	29
6.	Metodología	29
6.1	Fases o etapas del proyecto.....	30
6.1.1	FASE 1: Diagnóstico organizacional.	30
6.1.2	FASE 2: Direccionamiento y estructuración del Sistema Integrado de Gestión..	31
6.1.3	FASE 3: Aplicación del Sistema Integrado de Gestión	31
6.1.4	FASE 4: Evaluación y mejora.....	31
6.1.5	FASE 5: Conclusiones y recomendaciones a la organización	32
6.2	Conformación del equipo de consultoría	32
6.3	Cronograma	32
6.4	Instrumentos y técnicas para la toma de información y presentación de resultados ..	33

7.	Desarrollo del proyecto y resultados del proceso de consultoría	34
7.1	Identificación del estado actual de la organización (diagnóstico)	34
7.1.1	Diagnóstico Sistema de Gestión de Calidad – ISO 9001:2015.....	34
7.1.2	Diagnóstico Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 1072 de 2015	41
7.1.3	Correlación requisitos Sistemas de Gestión	44
7.2	Plan de intervención.....	46
7.2.1	Propuesta del plan de intervención.....	46
7.2.2	Ejecución del plan de intervención – Construcción del SIG.....	47
7.3	Medición de la implementación del SIG	56
7.3.1	Auditoría Interna	56
7.3.2	Medición del nivel de madurez del SIG.....	57
8.	Conclusiones	60
9.	Recomendaciones.....	61
	Bibliografía.....	62

Listado de tablas

Tabla 1 Generalidades de la empresa.	10
Tabla 2 Productos ofrecidos.	11
Tabla 3 Proveedores mangueras metálicas flexibles Bogotá.....	12
Tabla 4 Clientes de Solservice LTDA.....	14
Tabla 5 Proveedores de Solservice LTDA	15
Tabla 6 Beneficios de los sistemas integrados de gestión.....	24
Tabla 7 Estructura armonizada	25
Tabla 8 Comparativo UNE 66177:2005 vs PAS 99:2012.....	27
Tabla 9 Marco normativo	29
Tabla 10 Equipo de consultoría.....	32
Tabla 11 Cronograma	32
Tabla 12 Instrumentos para la toma de información	33
Tabla 13 Criterios del nivel de cumplimiento	34
Tabla 14 Capítulo 4 Contexto de la organización	36
Tabla 15 Capítulo 5 Liderazgo	37
Tabla 16 Capítulo 6 Planificación	37
Tabla 17 Capítulo 7 Apoyo	38
Tabla 18 Capítulo 8 Operación.....	39
Tabla 19 Capítulo 9 Evaluación del desempeño	40
Tabla 20 Capítulo 10 Mejora.....	40
Tabla 21 Factores para la integración - Ajuste ISO 9001:2015 + Decreto 1072:2015	45
Tabla 22 Plan de intervención	46
Tabla 23 DOFA Resumida	48
Tabla 24 Niveles integración SIG - Peña 2017	57
Tabla 25 Resultados por Dimensión.....	58

Listado de figuras

Figura 1 Ubicación geográfica SOLSERVICE LTDA.....	10
Figura 2 Factores para la integración y la estructura armonizada	28
Figura 3 Fases de Implementación	28
Figura 4 Etapas y actividades para la implementación del SIG	28
Figura 5 Nivel cumplimiento general requisitos ISO 9001:2015.....	35
Figura 6 Diagnóstico SG-SST - Decreto 1072 de 2015	41
Figura 7 Correlación requisitos sistemas de gestión	44
Figura 8 Mapa de procesos Solservice LTDA.....	50
Figura 9 Nivel de madurez SIG - Solservice LTDA	58

Introducción

En un entorno del mercado que se vuelve más dinámico y competitivo, las organizaciones se ven obligadas a nuevas necesidades, como es el caso de tener un sistema de gestión implementado, a fin de permanecer en el mercado, mantener a sus clientes y ampliar sus relaciones comerciales. Es por esta razón que SolSERVICE LTDA, decidió implementar un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo, sistemas fundamentales para las organizaciones que buscan la mejora de su desempeño, dar cumplimiento a los requisitos legales y garantizar la satisfacción de todos sus clientes y colaboradores. En este sentido, las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 representan marcos de referencia para lograr la adecuada implementación y gestión de estos sistemas.

La implementación conjunta de estas normas incorpora una oportunidad para la organización de integrar los aspectos de calidad, seguridad y salud en el trabajo, en un solo sistema de gestión, generando sinergias, optimizando recursos, mayor eficiencia en sus procesos, mejorar su imagen corporativa y reputacional, adicionalmente contribuye a un lugar de trabajo más seguro y saludable.

La consultoría tuvo como objetivo analizar y describir el proceso de implementación de las normas ISO 9001:2015 y Decreto 1072 en SolSERVICE LTDA, identificando los principales desafíos, oportunidades, y evaluando los resultados obtenidos. Para ello, el equipo de la Maestría en Calidad y Gestión Integral se basó en el Enfoque Metodológico para la Implementación de Sistemas Integrados de Gestión para las pequeñas y medianas empresas. (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

Durante el proceso, se dio cobertura a las siguientes fases de implementación: la primera de ellas, el diagnóstico organizacional, el cual consistió en determinar el grado actual de la organización respecto a la conformidad de la Norma ISO 9001:2015 y del Decreto 1072 de 2015. La segunda de ellas, direccionamiento y estructuración del Sistema Integrado de Gestión, donde se buscó el levantamiento documental, la articulación e integración entre los requisitos comunes, específicos y homólogos. Una tercera fase de aplicación, cuyo fin fue comunicar y formar al personal de la organización para lograr que se implementara el sistema. La cuarta fase consistió en evaluar el nivel de implementación por medio de una auditoría interna a fin de identificar brechas del sistema de gestión, lo cual se complementó con la aplicación de un instrumento para medir el nivel de madurez de un sistema integrado de gestión. Para finalizar, la quinta y última fase, Conclusiones y recomendaciones.

Fuente: Solservice LTDA, 2023

1.2 Funciones generales de la compañía y productos prestados

Solservice LTDA., cumple con requisitos exigidos por la legislación colombiana, y el mejor recurso que posee es el humano profesional, el cual es idóneo en la ingeniería. La empresa ofrece productos a nivel nacional en la fabricación y distribución de mangueras flexo metálicas, industriales y automotrices.

Tabla 2 Productos ofrecidos.

PRODUCTO/SERVICIO	DESCRIPCIÓN
Manguera metálica flexible 	La empresa se ha especializado en esta línea, haciendo posible la importación de manguera metálica S96 conocida en la industria como manguera tipo anaconda y siendo fabricantes de acoples S96, en acero al carbón, acero inoxidable y bronce latón. La empresa importa y distribuye mangueras S96 marca Aeroflex desde 1/4" hasta 12" de diámetro. El material en el que está elaborada la manguera es acero inoxidable 321 o 316L y el trenzado es acero inoxidable 304L. Alta flexibilidad y peso mediano. Están diseñadas para aplicaciones donde estén expuestas a vibración, flexiones reducidas, presiones elevadas y temperaturas criogénicas hasta 580 °C.
Acoples inoxidables Vicer 	La empresa ha diseñado su propia línea de acoples inoxidables. Enfocándose en la necesidad de sus clientes por obtener acoples sanitarios acordes a las especificaciones sanitarias exigidas en la industria farmacéutica y de alimentos FDA. La empresa diseña la solución requerida por la maquinaria industrial alimenticia que le permite a las clientes cumplir con las exigencias de higiene, evitando la acumulación de producto y dando continuidad a la eficiencia del proceso en máquinas para procesamiento de fármacos y alimentos.
Manguera para gas Vicer 	Manguera conectora de gas diseñado para uso comercial e industrial. Ofrece beneficios de seguridad, durabilidad y de fácil limpieza. Acoples especiales fabricados en su interior en acero inoxidable SAE 304, evitando contaminación en zonas de contacto. Manguera de fácil instalación por su alta flexibilidad. Su recubrimiento en PVC No sostiene llama. Se conforma de un tubo interno en acero inoxidable, tejido apretado en trenza de acero inoxidable y recubrimiento antimicrobiano de PVC.
Soldadura 	Soldaduras especiales de tubería y mangueras metálicas. Las mangueras metálicas son soldadas en las instalaciones pasando por una rigurosa inspección de fugas y terminado, garantizando así un trabajo de confianza para la necesidad del cliente.
Diseño y mecanizado	Diseño de estructuras de soporte en acero, poleas y acoples según especificaciones del cliente
Montaje y mantenimiento	Mantenimiento preventivo industrial para mangueras y líneas de cocinas a gas en restaurantes

Fuente: autores, basados en Solservice LTDA, 2023

1.3 Contexto del sector y de la organización

La manguera metálica flexible se utiliza en tres tipos de aplicaciones: para absorber la vibración, para contrarrestar el movimiento regular o constante y para brindar flexibilidad

en las operaciones manuales. Actualmente son usadas en la industria del petróleo (paso de hidrocarburos), industria de alimentos (paso de aceite y agua potable), aires acondicionados en buses de transporte de pasajeros (paso de refrigerante en estado gaseoso), para paso de cableado eléctrico en atmosferas potencialmente explosivas, cocinas industriales de restaurantes de cadena (paso de gas), hornos crematorios (paso de gas y vapor), en redes contraincendios en edificaciones de centros comerciales (paso de agua).

Al consultar proveedores de este producto en la ciudad de Bogotá se encuentran 22 empresas activas, las cuales se relacionan en la siguiente tabla:

Tabla 3 Proveedores mangueras metálicas flexibles Bogotá

RAZÓN SOCIAL	DIRECCIÓN
Solo Mangueras SAS	Cl. 15 #25-45, Bogotá
Fábrica de Mangueras Cer SAS	Cra. 15 #10-77, Bogotá
Mangueras flexibles de Colombia MAFLEXCOL SAS	Cra. 26 #12B-79 local 3, Bogotá
Mangueras y acoplamientos industriales Ltda.	Dg. 14 bis #54 45, Bogotá
Comercializadora Acoples y Mangueras SAS	Cra. 25 #22a - 68, Los Mártires, Bogotá
Mangueras y Racores Ltda.	Cl. 15 #27-12, Bogotá
Representaciones Industriales RDV Ltda.	Cl. 17 # 28 A 00, Bogotá
Mangueras y acoples Sandro Vargas	Cl. 6 # 37-44, Bogotá
Suministros Hidráulicos S.A.S.	Cra. 25 #15-09, Bogotá
WP Mangueras y Correas S.A.S.	Cl. 15 #25-63, Los Mártires, Bogotá
Mangueras Flexibles De Colombia SAS	Cra. 23 #12 B 79, Bogotá
Mangueras Oleohidráulicas Ltda.	Cra. 59 #14-84, Bogotá
Maveca Venta De Mangueras Y Cauchos	05, Cl. 15 #58, Puente Aranda, Bogotá
Manflex mangueras SAS	Cl. 1h #23A - 08, Bogotá
Bogotana De Mangueras	Cra. 33 # 8 27, Bogotá
Americana de correas y mangueras	Cl. 15 #25-84, Bogotá
Tienda Hidráulica SAS	Cl. 15 #25-25, Bogotá
Inoxmac SAS	Carrera 53 # 15 34, Bogotá
SIFER SAS	Cl. 13 #25-44, Los Mártires, Bogotá
TUVALREP SAS	Cl. 13 #22-72, Los Mártires, Bogotá
Mangueras y Suministros EU	Dg. 74b #87-52, Bogotá
Flexilatina de Colombia	Cra. 40 #20a-53, Bogotá

Fuente: Google Maps, 2023

Se evidencia que existe un nivel de competencia considerable, teniendo en cuenta la cantidad de empresas que ofertan este tipo de productos y servicios. Algunas de las empresas encontradas son clientes de SolSERVICE LTDA., siendo intermediarias con los clientes finales en donde se hace el uso de la manguera metálica flexible para aplicaciones industriales de diferente índole. Estas empresas cuentan con un musculo económico y robustez que les permite tener una capacidad de contratación mayor con clientes grandes.

1.3.1 Plataforma estratégica de la organización

Como parte de la planificación estratégica que la empresa ha establecido para determinar su futuro deseado, se han definido la misión, visión y valores corporativos bajo los cuales se define su cultura organizacional.

- **Misión**

Solservice LTDA. Tiene como misión la fabricación de acoples y ensamble de mangueras con excelentes estándares de calidad, según el funcionamiento y la aplicabilidad de uso industrial. Lo anterior es posible por la contratación de excelente talento humano a través de ello buscando satisfacer ampliamente a nuestros clientes brindándoles comodidad, seguridad dentro de un entorno amable que constituye nuestro compromiso con la comunidad, formando personas, generando empleo y comprometidos con el desarrollo de sus colaboradores y la comunidad.

- **Visión**

Solservice LTDA. Tiene como visión ser líderes indiscutibles en la calidad de nuestros productos, con el apoyo de nuestros colaboradores, clientes y demás partes interesadas con el fin de continuar brindando productos y servicios de óptima calidad, acordes con los avances tecnológicos, garantizando la permanencia y continuidad de la empresa.

- **Valores Corporativos**

Solservice LTDA. Cuenta con valores que sensibilizan nuestro trabajo y le dan un enfoque más humano y responsable a nuestro propósito de trabajar con calidad y diligencia.

- *Enfoque al Cliente:* Los servicios que prestamos buscan constantemente satisfacer todas las necesidades de nuestros clientes, trabajando con estándares con calidad y bajo la premisa el cliente esta primero que todo.
- *Respeto por las Personas:* Todas nuestras relaciones están enmarcadas por el respeto, la honestidad y la lealtad a las personas, bien sean colaboradores, clientes, proveedores y/o comunidad.
- *Calidad y Honradez:* Los servicios que ofrecemos a nuestros clientes y consumidores finales son de óptima calidad y las negociaciones están enmarcadas por los dictados de la moral y la legalidad.
- *Confianza en el Talento Humano:* Nuestro personal cuenta con buenas relaciones interpersonales y tiene una vocación de servicio, para crear lazos de hermandad con nuestros clientes, proveedores y comunidad, creando la familia SOLSERVICE LTDA.
- *Responsabilidad Social:* Los procesos que desarrollamos están enmarcados bajo un sistema de gestión de calidad, seguridad y salud en el trabajo que infunde en su desarrollo una responsabilidad integral brindando confianza a nuestros clientes.

Actualmente la empresa no ha implementado ningún sistema de gestión bajo normas internacionales. No se cuenta con procesos estructurados ni definidas sus interacciones. No se cuenta con un mapa de procesos. El funcionamiento de la empresa se caracteriza por apoyarse en los conocimientos empíricos de sus propietarios y trabajadores, enfocado a prestar el servicio según se presentan las oportunidades y realizando ajustes al trabajo no conforme cuando el cliente lo solicita. No se llevan a cabo auditorías internas con el fin de

determinar falencias de los procesos de producción que permitan garantizar un uso óptimo de los recursos que proporciona la empresa, generar valor agregado a sus clientes y lograr un factor diferenciador en un mercado cada vez más competitivo.

La empresa cuenta con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST de acuerdo con los requisitos enmarcados en el decreto único del sector trabajo 1072 de 2015 y los estándares mínimos definidos en la Resolución 0312 de 2019 para empresas con once a cincuenta trabajadores clasificadas con riesgo III. Para el periodo correspondiente al año 2022, registró un nivel de cumplimiento del 91% reportado al Ministerio del Trabajo en enero de 2023. Para el diseño y la ejecución del SG-SST se contrata el servicio de manera externa, a través de un proveedor con licencia vigente para la prestación de servicios en seguridad y salud en el trabajo.

- Caracterización clientes y proveedores

Tabla 4 Clientes de Solservice LTDA

RAZÓN SOCIAL CLIENTES		
Mangueras Flexibles de Colombia SAS	FAIMCO Group SAS	Hidroneumática JH SAS
Discorreas Mangueras y Empaques SA	ONNERA Colombia SAS	Fruservice SAS
Siemens Energy SAS	Kitchen Technology SAS	Almancorv SAS
Producciones Generales SA	AH Mantenimiento y Montajes SAS	Bogotana de Acoples SAS
BAMACOLGROUP SAS	Facilidades de Superficie para la Industria del Petróleo SAS	Correas y Mangueras Industriales CMI LTDA
Representaciones Industriales RDV LTDA	Comercializadora Industrial de Mangueras Acoples y Correas SAS	Mancofer SA
CDEM & CDEB SAS	Hidráulica & Complementos SAS	Refrival Colombia SAS
Cooper Industries Colombia SAS	WESTON SAS	Surtiacoples LTDA
Distribuidora de Correas y Mangueras Colombia SAS	Megaindustriales SAS	Surtipiezas SA
Transtermo SAS	Global de Repuestos y Empaquetaduras SAS	Gate Gourmet Colombia SAS
REHCO SA	Distribuidoras de Correas y Mangueras SAS	Embotelladora de la Sabana SAS
Supplytec SAS	Universal de Cauchos Hurtado SAS	Amarillo Systems RB SAS
Serviacoples y Mangueras de Llano LTDA	Importaciones y Soluciones Industriales SAS	Distribuidora de Correas y Mangueras La Sabana SAS
WP Mangueras y Correas SAS	Industrias Diaz Hnos. LTDA	RYG Soluciones Industriales SAS
Correas y Mangueras de Colombia SAS	HV Services & Supply SAS	Jair Ortiz Hernández
Distribuidora Fontibón LTDA	Compañía Comercial e Industrial La Sabana AVESCO SAS	Alkenos SAS
Inversiones INT Colombia SAS	Tornillos y Manguera SAS	JCD Ingeniería Termica SAS
Flexilatina de Colombia SAS	CIMPORVALLE SAS	SIMA Suministros Industriales Mangueras y Acoples SAS
Arcos Dorados Colombia SAS	Inversiones y Servicios Industriales SAS	Altaller SAS
Hobart Andina SAS	MASEDAGA SAS	Transporte y Logística Weimar Pineda SAS
Clafer Insumos Industriales SAS	Hector Olivo Montaña Perez	Novatexfil SA
MLT Racores SAS	Mangueras y Acoples de la Costa SAS	Bandas y Cadenas SAS

Papeles y Corrugados Andina SA	MAS Producto Hidraulicos SAS	Royander SAS
Industrias Menet SAS	COFERMACO SAS	MC3 Suministros Industriales SAS
HTS SAS	REMEC SAS	Comercializadora Industrial de Máquinas y Petróleos SAS
Tecnisoldaduras y Mangueras Andres SAS	S Hidraulicos y Accesorios SAS	Industria Nacional de Gaseosas SA
Manguecor LTDA	Bawer Company SAS	Optihose Rubber Colombia SAS
Indumec y Accesorios SAS	Novedades y Soluciones SAS	Sigo Industrial SAS
Suministros Hidraulicos SAS	AVINCO SAS	Suministros y Mangueras Agroindustriales SAS
Cicafer SAS	Ferreteria Leon Cadena Hermanos SAS	Cristian David Puentes Holguin

Fuente: Solservice LTDA, 2023

Tabla 5 Proveedores de Solservice LTDA

RAZÓN SOCIAL PROVEEDORES			
Acefer	Colombiana de Comercio SA	Representaciones HEGO SAS	Jeremías Ortiz Bonilla
Leonor Barreto de Martinez	Colombiana de Bronces y Latones SAS	Colombia CIPES SAS	Comercializadora Disfenix SAS
Rehco SA	Almacén Rodamientos SA	Nubia Ortega Herrera	Comercializadora Sellos Hidráulicos & Afines LTDA
BTP Medidores y Accesorios SA	Luz Mary Diaz Diaz	Grupo Empresarial Imperial SAS	Tornillos AGO LTDA
Codifer SAS	Dishermaq SAS	Servientrega SA	Jorge Arturo Pineda Aristizábal
Wesco SAS	Telesentinel LTDA	Central de Tornillos y Remaches SAS	Cidina SAS
Martinez Sanchez SAS	Empresa de Acueducto y Alcantarillado Bogotá E.S. P	Recubrimientos Electrolíticos Relec SAS	Rafael Antonio Mesa Espinel
Discorreas Mangueras y Empaques SA	Ferretería JRC CIA LTDA	Imfacoples SAS	Reprefer LTDA
ENEL Colombia SA E.S. P	Maquila EKP Mecanizados SAS	Rosa Emma Suarez Pinzon	G Y J Ferreterías SA
Gruval O&M SAS	D1 SAS	Dotaciones y Desechables LTDA	Suministros Para el Campo y el Agua SAS
Abaco BPO SAS	Centro Ferretero Limitada	Luis Daniel Valenzuela	Comercial Nutresa SAS
Gineth Paola Morales Castiblanco	Inversiones Gerardo Garcia SAS	Suministros Hidráulicos SAS	Expreso Bolivariano SA
Tecnisoldaduras y Mangueras Andrés SAS	Satel Importadores de Ferretería SAS	Mundial de Tornillos SA	Alfredo Cubillo Soto
Ferreorient Limitada	Importadora y Exportadora las Américas SAS	Alejandro Garzón Suarez SAS	Julio Roberto Ciprian Prieto
Jhon Deiber Blanco Sandoval	Pinturas y Acabados Industriales SAS	Gaseosas Colombianas SAS	Mauricio Giraldo Gomez
Oxilaminas y Perfiles RA SAS	Centro Ferretero Mafer SAS	Luis Arvey Segura Roa	Parking International SAS
GV Accesorios SAS	Industria de Calzado Jovical SAS	Luis Carlos Neisa Barrera	Gloria Bertha Herrera Martinez
Aceros Inoxidables SA Acinox	Su Punto Ferretero SAS	Ferretería Sergus SAS	Rover Fernando Alarcón Barrera
Guayalres SAS	Empresa Telecomunicaciones de Bogotá SA E.S. P	Faimco Group SAS	Alexander Giraldo Escobar
Cámara de Comercio de Bogotá	SAIN Inversiones SAS	Lizmery Lobo Castilla	Paola Andrea Daraviña Lopez
Antonio Aron Martinez Martinez	Fábrica Nacional de Autopartes Fanalpartes SA	Centro Comercial Plaza de las Américas	Central de Esparragos y Tornillos LTDA
Codensa SA E.S. P	Ferrinet SAS	Jose Humberto Urbano Bolaños	City Parking SAS

Almancorv SAS	Inversiones Romeplast SAS	Distribuidores y Papelería La Mayoría CD SAS	Parque Comercial y Residencial Victoria
Bogotana de Mangueras SAS	La Roca Abrasivos SAS	Doctor PCS SAS	Ludy Liliana Cepeda Guiza
Herramientas Técnicas SAS	Mangueras y Acoples Sandro Vargas SAS	Tuvalrep SAS	Alejandra Carolina Rodriguez Castañeda
Central de Dotaciones SAS	Cuantías Menores	Ferreatlantics SAS	Maria Amelia Garrido Núñez
Granada SAS	Libardo Rodriguez Fonseca	Central de Mantenimiento Hidráulico SAS	Aparcar SAS
Ingeniería Salcedo SAS	Distribuidora Nissan SA	CQ Seals SAS	Mallplaza Servicios SAS
LI Chemical Distribuciones SAS	SMR Somos Mangueras y Repuestos SAS	Nidia Rubiela Rojas Martinez	Nelsy Rodriguez
Seyma SA	Arredondo y Yepes Compañía LTDA	Johnatan Andrés Granobles Mora	Centro Comercial y de Negocios Andino
Colombia Telecomunicaciones SA E.S.P BIC	Distribuidora de Tornillos y Herramientas Metrothor SAS	Iluminación y Electricos HB SAS	Ciudadela Comercial Unicentro
Plásticos San Mateo Comercializadora SAS	Ferretería y Electricos Jose Montenegro SAS	Ferretería Inoxcobre SAS	Centro Comercial Mazuren

Fuente: Solsservice LTDA, 2023

2. Problema De Investigación O Necesidades De La Organización

2.1 Antecedentes

El sector empresarial de Colombia y Latinoamérica posee un porcentaje amplio de pequeñas y medianas empresas que se ven impactadas por el proceso de globalización creciente que se vive en el mundo, al tener un nivel de desventaja frente a las grandes empresas, ya que se caracterizan por tener escasos recursos propios. Una pequeña empresa no cuenta con los medios necesarios para desarrollar un sistema de información que pueda basarse en su contexto dentro del mercado en el que compite. Asimismo, puede carecer de recursos de diferente índole para hacer frente a las necesidades de formación y capacitación del personal para dar respuesta a los retos de un mercado dinámico de manera eficiente. (Rodríguez Valbuena, 2021)

Para ganar ventajas competitivas en el mercado, las organizaciones deben sacar provecho de sus fortalezas a través de distintas formas que les permitan mejorar su desempeño. Dentro de estas estrategias para funcionar en el mercado mundial y adaptarse a la competencia creciente, la Calidad Total puede ser una herramienta fundamental para la gestión empresarial, aumentando la credibilidad y perspectiva de los clientes, siendo prueba del compromiso y enfoque de la empresa con proveer un alto grado de calidad dando cumplimiento a estándares avalados internacionalmente. (Hung-Chung, Ta-Wei, & Linderman, 2019)

En la actualidad, algunas empresas ya sean medianas o pequeñas son manejadas de forma empírica por sus dueños, en la mayoría de los casos cuentan con algún tipo de educación no formal o simplemente, asumen el reto por haber adquirido cierto grado de experiencia para

manejar la pyme al considerar que la magnitud respecto a los ingresos, estructura y demás temas relacionados con la administración no es de gran envergadura.

Con el paso de los años, Solsservice LTDA no había contemplado la necesidad de implementar un sistema de gestión con el fin de, no solo asegurar y mejorar los requisitos de sus partes interesadas si no también, mejorar sus procesos internos con el propósito de estandarizar la operatividad y poder brindar a sus clientes productos de excelente calidad generando confiabilidad y tranquilidad a los mismos, de esta forma, garantizar una plena satisfacción de sus clientes y mejorar el bienestar laboral de sus colaboradores. Teniendo en cuenta lo anteriormente mencionado, se logra visualizar una gran necesidad por parte de Solsservice LTDA de contar con un sistema integrado de gestión que le permita identificar y cumplir con todos los requisitos de sus clientes, de carácter legal, normativos y los establecidos por la misma organización.

Para lograr los objetivos en la implementación de un sistema de gestión, se debe establecer y conocer el grado de madurez del sistema por medio de herramientas de medición que permitan determinar y concluir el grado de madurez y de esta manera poder determinar el paso a seguir en cuanto al desarrollo y estructuración de un plan de intervención. (Forero Huertas & Ortiz Morales, 2022)

2.2 Descripción de problema

Se realiza un ejercicio de introspectiva con los gerentes de la empresa, a fin de conocer los problemas que detectan al interior de la organización y que afectan la operación diaria con repercusiones en su capacidad de entregar eficazmente los productos y servicios a sus clientes.

Algunas de las problemáticas identificadas en la lluvia de ideas realizada fueron:

- Fallas en la comunicación con el representante del cliente para lograr establecer los requisitos específicos del tipo de manguera a producir o ensamblar.
- Devoluciones de producto por parte del cliente para corrección y ajuste de necesidades de uso final.
- Insuficiente inventario de materiales de consumo continuo, provocando retrasos en tiempos de entrega.
- Falta de control e inspecciones de calidad en la recepción de la materia prima y en el alistamiento de materiales para producción.
- Promesa de entrega de producto final sin asegurar el tiempo necesario para completar toda la cadena de producción.
- Fallas en proceso de negociación de precios de venta y periodos de pago, generando márgenes de utilidad bajos o pérdidas para la empresa.
- Falta de trazabilidad en el proceso de producción, dificultando detectar las etapas en las que se presenten fallas del producto.

- No cumplimiento de objetivos y metas pactadas en el plan de trabajo y la planeación estratégica.
- Baja retención del conocimiento por parte de trabajadores y poca motivación para aumentar niveles de competencias y/o capacitación.
- Baja cultura en prevención y autocuidado de la salud y seguridad por parte de los trabajadores.
- Alta rotación de personal en el cargo de auxiliar de producción.
- Baja identificación y evaluación de riesgos en el lugar de trabajo.
- Baja planificación respecto al control de los riesgos, ya sea porque no son muy específicos, no son medibles o no se establece un plazo.
- Baja gestión de riesgo psicosocial frente a la evaluación y sus medidas de prevención.

Todas estas problemáticas son síntomas de una inadecuada gestión de procesos. Se evidencia que las actividades son ejecutadas sin una correcta planificación, con poca autonomía de los trabajadores al requerir continua aprobación. No existe una centralización de intereses comunes para todas las áreas de la empresa, por lo que cada una actúa según sus prioridades, desempeñando correctamente sus actividades, pero sin una visión de conjunto.

Se detectan también problemas de comunicación entre el pedido del cliente y la entrega del producto final, generando reprocesos, pérdida de materiales y recursos utilizados, quejas por parte del cliente al no dar cumplimiento a sus necesidades en los tiempos de entrega pactados. No existe una estandarización de procesos que permita disminuir la repetición de trabajos innecesaria y medir los resultados en busca de mejora. Esta mala comunicación también lleva a la falta de trazabilidad que dificulta localizar eficazmente el punto del proceso, área, recurso o cualquier posible fuente origen de las fallas.

Al no contar con una visión de proceso, la empresa está operando de acuerdo a las necesidades presentes, sin tener en cuenta lo sucedido anteriormente o lo que sucederá después. Esta situación afecta la toma de decisiones estratégicas al no realizar medición del desempeño que permita comprender la situación en la totalidad de su contexto para actuar en pro de mejorar continuamente. (Sydle, 2021)

Aunque actualmente la empresa cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado bajo los requisitos del Decreto 1072 de 2015 de acuerdo a los estándares mínimos definidos en la Resolución 0312 de 2019, se evidencian falencias relacionadas con la cultura de prevención, falta de controles y seguimiento, como lo es ausencia de reportes de accidentes e incidentes de trabajo que puedan considerarse de alto potencial, deficiencia en concientización en el uso y cuidado de elementos de protección personal, teniendo en cuenta la actividad que ejecutan clasificada como riesgo III, así como el manejo, uso y disposición de materiales que puedan generar riesgo químico. En el ámbito de seguridad y salud, se evidencia una baja motivación por parte de los trabajadores, considerando los problemas planteados anteriormente y la participación poco efectiva en capacitaciones y comités de consulta.

Adicionalmente, la empresa ha detectado clientes potenciales como McDonald's, Crepes & Waffles, KFC INT Colombia SAS, Cooper Industries Colombia SAS, Siemens Energy SAS, con los cuales ha intentado llegar a acuerdos comerciales de manera directa, pero no se ha logrado debido a que les exigen contar con certificaciones de calidad. De esta forma, la empresa continúa siendo proveedora a través de empresas más grandes que logran obtener los contratos. Con la finalidad de poder llegar directamente a estos clientes, la empresa busca implementar un sistema integrado de gestión basado en requisitos de normas ISO en calidad, integrado con el decreto 1072, de manera que pueda trabajarse conjuntamente

2.3 Formulación del problema

¿De qué manera se implementa un Sistema Integrado de Gestión bajo los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Solservice LTDA?

3. Justificación

Este proyecto en la modalidad de consultoría se enfoca en identificar falencias que presenta la empresa al no contar con una adecuada planificación y control de sus procesos y brindar las herramientas necesarias para que puedan implementar el sistema de gestión de calidad e integrarlo al Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) actual, por medio de un enfoque metodológico que permita un mantenimiento a lo largo del tiempo.

A su vez, la empresa requiere demostrar a sus partes interesadas el cumplimiento de estándares de calidad con certificaciones internacionales que lo avalen y le permitan aumentar su competitividad al poder participar en nuevas contrataciones con clientes que exigen este tipo de requisito, como ya lo ha detectado la organización. Para la organización es fundamental mejorar el control de sus procesos a través de la implementación de un Sistema de Gestión de Calidad y mejorar la cultura en Seguridad y Salud en el trabajo que no ha sido posible lograr con el SG-SST actual. Para Solservice LTDA., será de gran importancia implementar un Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 ya que desde tiempo atrás, han querido enfocar sus esfuerzos en promover la mejora continua en la empresa, optimizar recursos y redefinir su estrategia con el fin de obtener mayores beneficios, lograr un incremento en la rentabilidad y aumentar la participación en el mercado a través de la captación de nuevos clientes y la fidelización de sus clientes actuales al generar confiabilidad y status, con alcance a todas sus partes interesadas.

Con lo anteriormente expuesto se espera generar para la empresa, con el apoyo del liderazgo y compromiso de la alta dirección, una optimización de sus procesos operativos a través del diseño e implementación de un Sistema Integrado de Gestión como decisión

estratégica. Algunos de los aspectos positivos de esta decisión son, pero no se limitan a: “Mejora de la eficiencia y eficacia internas, responsabilidades más claras, evitar duplicidades entre procedimientos de los sistemas, armonizar y optimizar las prácticas, identificar y facilitar la formación y el desarrollo del personal, mejorar la comunicación interna y externa, aumento de la eficiencia operativa mediante la armonización de las estructuras organizativas con elementos similares y el intercambio de información a través de los límites organizativos tradicionales, agilizar el papeleo y la comunicación” (Olaru, Maier, Nicoară, & Maier, 2014), entre otros.

La implementación de un Sistema de Gestión ayuda a obtener un enfoque con el fin de asegurar la competitividad y calidad del mercado nacional e internacional, así mismo, busca el éxito en el largo plazo con el propósito de lograr la sostenibilidad de la organización. Según (Benzaquen De Las Casas & Convers Sorza, 2015) en Colombia, un estudio realizado por el centro Nacional de Productividad determinó el impacto de la implementación de los Sistemas de Gestión en las empresas, encontrando principios enfocados al cliente, liderazgo, enfoque y participación del personal y el relacionamiento con proveedores, liderazgo, entre otros, indicando que un 95% de los empresarios consideran que la implementación fue positiva para las organizaciones.

Los sistemas integrados permiten a las organizaciones ventajas competitivas y mejoras respecto a la eficiencia de sus procesos, liquidez, entre otros aspectos positivos, lo cual permite una marcada diferencia en un mercado cada vez más globalizado. En otra instancia, al tratarse de una pequeña empresa y en el contexto actual en el que según el DANE (2022), 78% de las fuentes de empleo corresponden a este tipo de empresas, la falta de cultura en prevención de enfermedades laborales y accidentes de trabajo puede ser un factor determinante por mejorar con la implementación del sistema.

El desarrollo del presente proyecto es de interés para la dirección de la empresa Solservice LTDA. donde el objetivo es implementar un Sistema Integrado de Gestión. También es de interés para otras PYME con actividad comercial parecida y que se encuentren en el proceso de implementar un Sistema Integrado de Gestión. Por último, interesa a estudiantes en formación en temas relacionados con calidad y gestión integral, incentivando el desarrollo de trabajos de grado con justificación práctica para mejorar la competitividad de las empresas colombianas para que aporten un valor agregado con la aplicación de estrategias de gestión innovadoras.

Finalmente, con este trabajo se busca que la empresa trace el camino para experimentar los beneficios de implementar y aplicar un Sistema Integrado de Gestión con el propósito de romper paradigmas, esto debido a que es común que las empresas estén más enfocadas en mantener un sistema de gestión por algún tipo de requerimiento contractual con sus clientes o partes interesadas. Teniendo en cuenta que la implementación de un sistema de gestión hoy en día es voluntaria, es importante recalcar en estos beneficios descritos anteriormente.

4. Objetivos

4.1 Objetivo general

Implementar el Sistema Integrado de Gestión bajo las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 en la empresa Solsservice LTDA ubicada en Bogotá D.C.

4.2 Objetivos específicos

- Identificar el estado actual de la organización frente al cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015
- Planificar y documentar la integración del Sistema de Gestión de Calidad y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Evaluar el grado de implementación del SIG y comunicar los resultados de la consultoría

5. Marco referencial

Se presenta el contenido mediante el cual se construye el marco para la elaboración del proyecto de grado en modalidad Consultoría. Se considera determinante para las siguientes fases de la investigación incluir teorías, conceptualización de términos y normas relacionadas con la operación de la empresa.

5.1 Marco teórico

5.1.1 Sistema de Gestión

La norma ISO 9000:2015 define un sistema de gestión como un “conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos.” De esta forma, se podría establecer que un sistema de gestión apunta al alcance de la misión de una organización de una forma estructurada, autónoma, eficaz y eficiente. Sin embargo, el origen de los sistemas de gestión se dio en mayor grado por demanda de los clientes, quienes exigían mejores estándares de confiabilidad y seguridad operacional, lo que afectó a todo tipo de industria al tener que alcanzar resultados dentro de escenarios crecientemente complejos y cambiantes. (Sanabria Torres, y otros, 2020)

Se puede argumentar que algunas organizaciones funcionan bien sin un sistema de gestión formal o estructurado. La competencia en su respectiva área de negocio puede ser limitada, el riesgo puede ser mínimo y las actividades pueden ser sencillas. Los procesos y el conocimiento estratégico dependen de las personas que administran y trabajan para la empresa, por eso mientras esas personas están presentes, la empresa prospera. Sin embargo, si las circunstancias cambian, las fortalezas de una empresa podrían convertirse en sus debilidades. Por ejemplo, cuando la base de clientes aumenta, cuando aumenta la

competencia, se requiere de procesos más complicados, existen nuevas regulaciones legales más estrictas o el personal capacitado y con conocimientos renuncia, la organización se pone en riesgo y surge la necesidad de un proceso de gestión más estructurado. (De Giovanni & Zaccour, 2023)

Como respuesta a esto, comienzan a desarrollarse normas o estándares internacionales desde el siglo XX, que buscan dar respuesta a la necesidad de generar producción a gran escala con especificaciones establecidas, enmarcada dentro de un mercado competitivo global. Es de conocimiento que estos primeros estándares se enfocaron a productos y procesos de normalización, lo que se introdujo como sistemas de gestión de calidad. Con posterioridad, se desarrollaron otros estándares que juegan un papel importante en la actividad empresarial y en la integración económica de las organizaciones a los mercados, como lo son la gestión ambiental y la gestión de la seguridad y salud en el trabajo; lo que supone un reto adicional para la supervivencia organizacional. (De Giovanni & Zaccour, 2023)

5.1.2 Sistema de Gestión de Calidad

Una estrategia organizacional que permite un adecuado diseño y desarrollo de procesos para que permitan generar productos o servicios que satisfagan la necesidad o expectativa de los clientes. La calidad es entonces el grado de cumplimiento de requisitos establecidos por agente internos y externos de la organización. (Cortés, 2017)

Este sistema contiene componentes generales y básicos que permiten su funcionamiento como son: la estructura organizacional, que comprende toda la base y los responsables de que se lleve a cabo la gestión. Los procedimientos, que son el paso a paso para el desarrollo de las actividades de la organización. Los procesos que embarcan los procedimientos dentro de conjuntos misionales o de apoyo para el alcance de la misión de la organización y los recursos económicos, humanos, infraestructura, entre otros, los cuales son parte fundamental para que el sistema pueda mantenerse en marcha (Arciniegas & González, 2016)

Actualmente la norma ISO 9001:2015 es el estándar internacional que establece los requisitos para un sistema de gestión de calidad cuya adopción es “una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global y proporcionar una base sólida para las iniciativas de desarrollo sostenible” (ICONTEC, NTC-ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos., 2015)

5.1.3 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, el recurso humano se constituye como el de mayor valor en las organizaciones independientemente de su actividad económica y como tal requiere ser foco de atención en cuanto a programas que representen el bienestar con carácter más global, es decir, más allá de únicamente la ausencia de enfermedad. (OIT, 1998)

La salud y seguridad en el trabajo se orienta como respuesta a la necesidad de aplicar medidas y desarrollar las actividades necesarias que aseguren la prevención de los riesgos resultantes del trabajo. El convenio 155 de la OIT, ratificado en el país, propone un medio ambiente de trabajo adecuado, con condiciones de trabajo justas, en el cual los trabajadores desarrollen sus actividades con dignidad y participación en pro de la mejora de las condiciones de salud y seguridad. (Gutiérrez Rivera & Lopez Lopez, 2016)

A nivel legislativo en Colombia el termino Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo se adopta a partir del año 2014 con el Decreto 1443, actualmente siendo vigente el Decreto Único del Sector Trabajo 1072 de 2015, que dedica un capítulo a este concepto, el cual establece los requisitos que han de cumplir obligatoriamente los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en las empresas de todo tipo; teniendo en cuenta que este Decreto no exige que dicho sistema se encuentre certificado bajo ninguna norma internacional, si se plantea el abordaje del sistema de acuerdo al ciclo de mejora continua PHVA, lo cual posibilita su integración a otros sistemas.

Como una iniciativa del gobierno colombiano para “simplificar y racionalizar la normatividad que deben cumplir las empresas para poder funcionar”, (Steel, 2019), se sanciona la Resolución 0312 de 2019, la cual reglamenta los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo para pequeñas y medianas empresas, realizando una clasificación de acuerdo al número de trabajadores de la organización y la clasificación del riesgo en el sistema general de riesgos laborales.

Actualmente la norma ISO 45001:2018 es el estándar internacional que establece los requisitos para los sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, con el propósito de “proporcionar un marco de referencia para gestionar la prevención de fallecimientos, de daños y de deterioro de la salud relacionados con el trabajo.” (ICONTEC, NTC-ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso., 2018)

5.1.4 Sistema Integrado de Gestión

Actualmente, dependiendo del tipo y la complejidad de una organización, se puede tomar la decisión de implementar más de un sistema de gestión. Pero el reto para el éxito está en lograr una complementación de los sistemas entre sí con el objetivo de “evitar duplicidades, optimizar recursos y simplificar al máximo la gestión de todos los sistemas de la organización” (Tamayo García, 2015)

Sin un enfoque holístico de la gestión y la interacción entre sistemas, se puede caer en burocracias, duplicaciones y terminar generando un sistema disfuncional. En las últimas décadas, las empresas se han visto motivadas ya sea por los clientes, la industria, los entes regulatorios o incluso motivaciones internas, en implementar sistemas de gestión de calidad y de seguridad y salud en el trabajo que pueden operar por separado, pero comparten características en común que pueden dar un valor agregado al administrarlos de manera integrada. Este valor agregado se debe a la optimización de recursos y la racionalización del trabajo.

Según (AENOR, 2005) en la norma UNE 66177:2005, “un sistema integrado de gestión es el conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos” que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas. Por otro lado, en el estándar PAS99:2012, “Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración”, se define como un sistema de gestión que integra todos los sistemas y procesos de una organización en una estructura completa, lo que permite a la organización trabajar como una unidad con objetivos unificados (BSI, 2012). Adicionalmente, existe la norma IUMSS:2018 ISO Handbook, “El uso integrado de las normas del Sistema de Gestión”, que utiliza el termino de sistema integrado de gestión para referirse al resultado del proceso de integración de requisitos de uno o más estándares de sistemas de gestión en un único sistema dentro de una organización. (ISO, 2018). Se realiza una descripción de las metodologías de integración propuestas por cada uno de los entes normalizadores, más adelante en el documento.

Algunos beneficios de implementar sistemas integrados de gestión pueden incluir:

Tabla 6 Beneficios de los sistemas integrados de gestión

BENEFICIOS DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN
Alineación de objetivos comerciales y de calidad, salud y seguridad y maximización de indicadores clave de desempeño
Reconocimiento de cómo todas las personas y procesos interactúan y se afectan entre sí para una gestión más eficaz entre las partes
Creación de un enfoque de equipo integrado centrado en objetivos y beneficios mutuos
Establecimiento de objetivos, procesos y procedimientos comunes
Creación de sinergias, reduciendo así la redundancia y aumentando la eficacia y la eficiencia
Reducción del riesgo a través de la gestión basada en datos reales y análisis general de las métricas de rendimiento
Priorización sistemática del esfuerzo para el mayor beneficio organizacional
Marco único para la mejora del rendimiento en todas las áreas funcionales
Identificación y análisis integral de problemas y oportunidades de mejora
Prevención de la suboptimización: avance de un área a expensas de otra
Mayor comprensión de las necesidades, deseos y percepciones de todos los clientes y partes interesadas
Ahorro de tiempo, dinero y esfuerzo
Establecimiento de responsabilidades y límites claros
Mejora de los procesos internos y las comunicaciones.

Fuente: (Pardy & Andrews, 2009)

5.1.5 Estructura armonizada (HLS)

A lo largo de los años desde que existe la ISO, se han publicado muchas normas para el diseño de sistemas de gestión en diversos temas de interés de las organizaciones. Estas normas se caracterizaban por tener elementos comunes pero diferentes estructuras de contenido y capítulos de requisitos que daban lugar a confusiones y dificultades en la fase de implementación (Viloria, 2015). Para afrontar esta dificultad, el comité técnico de la ISO desarrolló el modelo de la estructura de alto nivel, término que en 2014 es cambiado por estructura armonizada, para todas las normas de sistemas de gestión, conocida como anexo SL, la cual permite dar la misma estructura, definiciones y texto fundamentales idénticos a

las normas de sistemas de gestión nuevas y revisadas a partir de allí. El objetivo de este modelo es “lograr consistencia y alineamiento de los estándares de sistemas de gestión de la ISO por medio de la unificación de su estructura, textos y vocabulario” (Forbes Álvarez, 2014)

Con la estructura armonizada, los requisitos básicos comunes pueden promover que las empresas realicen la integración de los sistemas de gestión o el diseño inicialmente integrado de los mismos. De esta forma se podría mantener un sistema de gestión significativamente más ágil y eficiente, que disminuya la duplicación del trabajo, el esfuerzo en la documentación y permita optimizar recursos.

Algunos de los beneficios de la estructura armonizada para las diferentes partes son:

Tabla 7 Estructura armonizada

ESTRUCTURA ARMONIZADA: BENEFICIOS	
Normalizadores	Proporciona la plantilla para su trabajo, ya que pueden concentrar sus esfuerzos en las necesidades específicas de la disciplina a normalizar, y generar la norma a partir de la estructura
Implementadores	Proporciona un marco general del sistema de gestión en el que pueden escoger y elegir las normas específicas de la disciplina que desean incluir en el sistema integrado, que parte de una gestión común para todas las normas
Audidores	Significa que para la auditoría habrá un conjunto básico de requisitos genéricos que deben abordarse sin importar qué disciplina esté siendo examinada
Empresas	Fomenta el uso de un solo sistema integrado de gestión que puede cumplir todos los requisitos de varias normas a la vez. Reduce la duplicación de esfuerzos.

Fuente: (Forbes Álvarez, 2014)

5.1.6 Metodologías de integración de sistemas de gestión

Se presentan metodologías basadas en la Estructura armonizada, Anexo SL, como base para la integración de los sistemas de gestión, con el enfoque basado en procesos como herramienta de sinergia entre los objetivos individuales y resultados estimados de cada sistema de gestión a integrar. (Mahecha Lagos, Gómez Giron, Moreno Rodriguez, Londoño Restrepo, & Camacho Camacho, 2023)

5.1.6.1 Metodología “PAS 99:2012, Especificación de los requisitos comunes del sistema de gestión como marco para la integración.” (BSI, 2012)

Se trata de una especificación de requisitos para sistemas integrados de gestión de calidad, medio ambiente y seguridad y salud en el trabajo, que se basa en los principios de enfoque basado en procesos, liderazgo, participación del personal, riesgos y mejora continua. Esta metodología consta de una serie de etapas a seguir para lograr la integración y según (Torres Rodríguez & Casas Giacometto, 2018) se pueden resumir como:

1. Identificación de las necesidades del negocio
2. Determinación de los modelos de sistemas de gestión que se desean integrar
3. Establecimiento de los requisitos específicos de cada sistema de gestión
4. Determinación de los requisitos comunes de los sistemas de gestión

5. Evaluación de la conformidad de los requisitos comunes identificados con los requisitos de la norma PAS 99:2012

5.1.6.2 Metodología “UNE 66177:2005, Guía para la integración de los sistemas de gestión.” (AENOR, 2005)

Esta norma plantea una metodología de integración a partir del ciclo PHVA y de acuerdo a lo investigado por (Mahecha Lagos, Gómez Giron, Moreno Rodriguez, Londoño Restrepo, & Camacho Camacho, 2023), se identifican cuatro etapas principales.

1. La planeación: contexto de la organización, nivel de liderazgo y otros elementos críticos que pueden considerarse la base para cualquier sistema de gestión
2. Elaboración del plan de integración: incluyendo el nivel de integración, la definición de los procesos de la organización y sus interacciones con el fin de conocer y definir cuáles son integrables, para definir sus requisitos.
3. La implementación: la tercera etapa se logra a través del plan de integración, con la ejecución de las actividades definidas previamente en las caracterizaciones de los procesos de la organización, así como actividades de apoyo realizadas de manera transversal como son la formación y comunicación a los colaboradores, con el fin de lograr la estandarización de los procesos
4. Revisión y mejora: la etapa del seguimiento medición, análisis y evaluación del nivel de integración del sistema, es necesario realizarla para detectar cualquier desviación que requiera la toma de acciones correctivas para la mejora del sistema.

5.1.6.3 Metodología “IUMSS:2018 ISO Handbook, El uso integrado de las normas del Sistema de Gestión.” (ISO, 2018)

En el capítulo 3 de este documento publicado por (ISO, 2018) , se detalla el cómo la organización integra los requisitos de más de un estándar de sistema de gestión a su sistema de gestión actual, a través de 4 momentos a saber:

1. Preparación de la integración
2. Comprensión de los estándares de los sistemas de gestión como marco para implementar un único sistema integrado de gestión
3. Incorporación de los requisitos de los estándares al sistema de gestión integrado, a través del análisis, cierre y verificación del cierre de brechas
4. Mantenimiento y mejora de la integración – aplicación de lecciones aprendidas en la organización

Tabla 8 Comparativo UNE 66177:2005 vs PAS 99:2012

UNE 66177:2005	PAS 99:2012
Integra los sistemas de gestión existentes en la organización	Es una norma que especifica requisitos
Enfoque basado en procesos	Basada en el anexo SL – Estructura armonizada
Es aplicable a cualquier tipo de organización	Aplicable a todos los tipos de organización
No certificable	Certificable
Involucra la evolución y el análisis del contexto de la organización	Enfoque basado en procesos
Es más adecuada en los casos donde se han implementado varios sistemas de gestión, por separado y se tiene como propósito la integración	Es más adecuada para las organizaciones que inician con un sistema de gestión y tienen el propósito de implementar otros, de forma integrada.

Fuente: (Peralta & Cervera, 2018)

5.1.6.4 Metodologías resultado de investigación

Además de los estándares internacionales, existen metodologías y guías de integración de sistemas de gestión desarrolladas por autores como resultado de revisiones bibliográficas en proyectos de investigación o como respuesta a encontrar una mayor adaptabilidad de los estándares existentes al contexto organizacional sobre el cual trabajan. Para lograr una integración de sistemas de gestión normalizados, la metodología puede variar en cada organización, dependiendo de sus características, factores internos y su contexto. (Tamayo García, 2015)

Algunas de las metodologías consultadas incluyen la Guía práctica para la integración de sistemas de gestión (Calso Morales & Pardo Álvarez, 2018) considerando principalmente los sistemas de gestión basados en normas ISO 9001, ISO 14001 e ISO 45001, abordando su integración en cuatro etapas que comprenden la revisión de conceptos y similitudes de los tres sistemas, conocimiento de la importancia de los procesos en cuanto a las perspectivas de integración existentes, proponiendo criterios de clasificación de requisitos y elaboración del plan de integración.

En la revisión bibliográfica de los trabajos de grado en modalidad consultoría de la maestría de interés de este proyecto, se encuentran documentos que cumplieron el objetivo de implementar Sistemas Integrados de Gestión, basándose en el enfoque metodológico para la implementación de Sistemas Integrados de Gestión para PYMES desarrollado por (Bautista, Peña, & Perez, 2023) del convenio USTA-ICONTEC, que tiene en cuenta las características de este tipo de empresas, específicamente en cuanto a las limitaciones de recursos disponibles. Este modelo propone una integración basada en el ciclo de mejora continua “PHVA” y la estructura armonizada, siguiendo cuatro fases de implementación que parten de la identificación de factores clave: Estratégico, operacional y humano. Además, se plantean las etapas y actividades para la implementación de SIG, con la secuencia necesaria para dar respuesta de manera simultánea a los requisitos relacionados según los factores para la integración. En las figuras 2, 3 y 4 se resume dicha metodología:

Figura 2 Factores para la integración y la estructura armonizada



Fuente: (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

Figura 3 Fases de Implementación



Fuente: (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

Figura 4 Etapas y actividades para la implementación del SIG



Fuente: (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

5.2 Marco normativo

En la tabla 9, se relaciona el marco legal y normativo a tener en cuenta para la ejecución de la consultoría, así como las normas técnicas relacionadas con calidad, seguridad y salud en el trabajo

Tabla 9 Marco normativo

NORMA	DESCRIPCIÓN
ISO 9001:2015; 23 de septiembre de 2015	Sistemas de gestión de la calidad (SGC)
GTC 45 (2012)	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en seguridad y salud ocupacional
Decreto 1072 de 2015	Decreto Único Reglamentario Sector Trabajo, Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6, Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo
Resolución 0312 de 2019	Define los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo

Fuente: autores

6. Metodología

Se define un enfoque metodológico cualitativo - método descriptivo teniendo en cuenta que se realiza la comprensión del estado actual de la organización a través de la perspectiva de las personas involucradas en la administración y operación de esta. Este enfoque permite indagar los puntos de vista, el grado de interés y cómo las personas actúan en su ambiente cotidiano y en relación con su contexto, sus prioridades, experiencias y aspectos subjetivos, lo que contribuye al diagnóstico organizacional como primera fase del proyecto y sobre el cual se trabaja en todas las demás fases, desde planteamiento del problema hasta los resultados de la implementación. Para lograr este diagnóstico, el enfoque cualitativo da el lineamiento sobre la inmersión en el lugar de estudio con el fin de familiarizarse con el ambiente y las personas que apoyaran todo el proceso. Se contempla el uso de instrumentos como entrevistas, observación, visitas in situ, revisión documental, interacciones con las personas; métodos de recolección de datos que no están estandarizados completamente. (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014)

El plan de intervención se diseña de acuerdo a los resultados obtenidos desde la perspectiva interpretativa del diagnóstico que se mantiene activo durante todas las fases y es susceptible de modificaciones según van avanzando las etapas del proyecto, ya que en “los estudios cualitativos pueden desarrollar preguntas e hipótesis antes, durante y después de la recolección y análisis de datos” (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2014); en las fases de planificación, implementación y evaluación de resultados del sistema integrado de gestión, se mantiene el enfoque, teniendo en cuenta que el estudio se fundamenta principalmente en sí mismo para un grupo de personas que pertenecen a una organización particular.

Como metodología de integración, se aplica el modelo propuesto por (Bautista, Peña, & Perez, 2023) descrito anteriormente en el marco teórico, considerando las fases metodológicas definidas por los autores para la generación del plan de intervención.

6.1 Fases o etapas del proyecto

Para el desarrollo del proyecto de grado en modalidad consultoría se definen las siguientes fases:

6.1.1 FASE 1: Diagnóstico organizacional.

De forma preliminar se realizó la presentación de la propuesta del proyecto de grado a la empresa y socialización general de conceptos relacionados con los sistemas integrados de gestión en calidad, seguridad y salud en el trabajo que se deseaban implementar en la organización con el fin de tener una base teórica para la alta dirección sobre los temas a trabajar. Subsiguientemente, se trabajó de manera articulada con los líderes de cada proceso para determinar el nivel de cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 a través de la aplicación de la herramienta de diagnóstico consolidada como lista de chequeo, obteniendo la información mediante entrevista a la alta dirección y presentación de evidencias aplicables, con el fin de reunir y evidenciar la información suficiente que permita evidenciar el grado de cumplimiento de cada requisito normativo. Por medio de la herramienta de diagnóstico, se otorgó un porcentaje de cumplimiento a cada requisito según los rangos establecidos de acuerdo con el nivel de avance que se tuvo. En el caso del SG-SST actual, se realiza revisión del cumplimiento de requisitos del Decreto 1072 de 2015 a través de la tabla de valores de los estándares mínimos para la calificación de cada uno de los ítems, según la herramienta diagnóstica que se encuentra definida en el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019.

Posteriormente en esta misma etapa, se realizó la socialización del resultado del diagnóstico a la empresa con el propósito de generar análisis de la situación actual de la empresa como punto de partida para elaborar el plan de trabajo a seguir. Este plan de trabajo fue diseñado y complementado con las actividades que debían ejecutarse para dar cumplimiento a cada numeral de la norma ISO a aplicar e integrar y a las actividades planteadas en la metodología de (Bautista, Peña, & Perez, 2023). Una vez definido el plan de trabajo se realizó la divulgación a la alta dirección de la empresa para su aprobación, de esta manera se inició con la determinación del contexto y la comprensión que tiene de la organización, actualización y/o ajuste de las estrategias de la organización en coherencia con sus políticas, alcance y objetivos, así mismo, determinación de los recursos necesarios para lograr la implementación e integración de los sistemas de gestión.

6.1.2 FASE 2: Direccionamiento y estructuración del Sistema Integrado de Gestión.

En la etapa de planificación, se requirió ejecutar el plan de trabajo previamente definido y aprobado por la organización para la estructuración y levantamiento de información documentada del SIG frente a los requisitos de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo teniendo en cuenta la Estructura armonizada de la norma ISO 9001:2015, en correlación con los requisitos del SG-SST que plantea el Decreto 1072 de 2015. Las actividades se ajustaron de acuerdo con los requisitos establecidos en la Estructura armonizada, identificando requisitos comunes y específicos por norma de tal manera que la construcción de la documentación se realizó de forma integrada desde el inicio. Se contó con la participación, retroalimentación y aprobación en la creación de la información documentada por parte de la empresa durante el desarrollo del plan de trabajo.

En esta fase se realizó junto con el apoyo de cada jefe de proceso, un análisis y modelación de la caracterización de cada proceso, identificación de peligros, riesgos y amenazas a fin de definir e identificar los documentos que se requerían para dar cumplimiento a cada uno de los requisitos normativos, definición de indicadores de gestión por proceso, así como otras cuestiones relacionadas con la operación, como preparación ante emergencias y control de todas las salidas no conformes.

6.1.3 FASE 3: Aplicación del Sistema Integrado de Gestión

Una vez se tuvo la información documentada del Sistema Integrado de Gestión, se llevó a cabo su aplicación al interior de la empresa. Para esto, se realizó la formación y capacitación en las Normas que se deseaban implementar junto con la información documentada elaborada a todo el personal, esto con el fin de retroalimentar a cada uno de los responsables o líderes de proceso con el propósito de identificar posibles ajustes en cada uno de los documentos antes de su aplicabilidad, una vez identificadas esas brechas se inició la implementación del SIG para la generación de registros, evidencias y controles de seguimiento que ayudarán a la empresa a identificar falencias en sus sistemas e ir mejorando con el paso del tiempo.

6.1.4 FASE 4: Evaluación y mejora

Con el sistema ya documentado e integrado, fue posible realizar la medición del nivel de implementación del SIG, permitiendo realizar la comparación entre el diagnóstico inicial y el final para evidenciar el nivel de avance respecto al cumplimiento de cada uno de los requisitos de las normas. Esto se realizó a través de la ejecución de una auditoría interna sobre el SIG y con la medición del nivel de madurez del SIG, mediante la aplicación del instrumento para la medición del nivel de madurez de Sistemas Integrados de Gestión, propuesto por Peña (2017) tomado del trabajo de grado realizado por (Arias Rodríguez &

Rojas Mena, 2022); de esta manera se logró obtener los resultados de comparación entre ambos diagnósticos y posteriormente comunicarlo a la empresa.

6.1.5 FASE 5: Conclusiones y recomendaciones a la organización

En esta etapa final, se realizaron las conclusiones y recomendaciones que surgieron a partir de los resultados del plan de trabajo ejecutado y la evaluación de implementación del SIG, con el fin de dar continuidad a la ejecución del SIG por parte de la organización, mediante el informe final del proyecto de grado modalidad consultoría. A su vez, se solicitó retroalimentación del servicio prestado a la alta dirección, como parte del cierre de la consultoría.

6.2 Conformación del equipo de consultoría

Para el diseño y posterior implementación del Sistema Integrado de Gestión se establece el siguiente equipo de trabajo

Tabla 10 Equipo de consultoría

Nombre y cargo	Responsabilidades
Luisa Fernanda Gómez Girón – directora	- Revisión de avances y asesoría en plan de trabajo
María Lorena Pérez Calderón – consultora John Jairo Ariza Gómez - consultor	- Establecer y aplicar el instrumento del diagnóstico organizacional - Reporte de resultados del diagnóstico para determinar plan de trabajo - Elaboración de la documentación del SIG - Socialización de la información documentada a los colaboradores de la empresa - Evaluación de implementación del SIG
Lina María Foliaco – Responsable SIG Juan Carlos Buitrago – Gerente general Liliana Buitrago – Representante legal – Gerente compras Jhon Alexander Díaz – Gerente de producción	- Brindar información para el diagnóstico organizacional - Participar en socialización de resultados y aprobación del plan de trabajo - Revisión y retroalimentación de la documentación creada - Participar y disponer espacio y tiempo del personal en la socialización de la información documentada - Garantizar la aplicación del SIG del personal

Fuente: autores

6.3 Cronograma

Tabla 11 Cronograma

ACTIVIDAD	may-23	jun-23	jul-23	ago-23	sep-23	oct-23	nov-23	dic-23	ene-24	feb-24	mar-24	abr-24	may-24	jun-24	jul-24	ago-24	sep-24
Presentación empresa-grupo de trabajo consultoría																	
ETAPA 1: DIRECCIONAMIENTO																	
Contexto de la organización																	
Partes Interesadas																	
Requisitos del producto																	
Nivel de madurez																	
Indicadores clave																	
Liderazgo y compromiso																	
ETAPA 2: ESTRUCTURACIÓN																	
Procesos y sus interacciones																	
Requisitos aplicables																	
Información documentada																	
Preparación emergencias - PNC.																	
ETAPA 3: APLICACIÓN																	
Validación información documentada y ajustes																	
Control operacional																	
Medición eficacia																	
ETAPA 4: EVALUACIÓN Y MEJORA																	
Auditoría Interna																	
Percepción clientes																	
Revisión por la dirección																	
FORMACIÓN																	
COMUNICACIÓN E INFORMACIÓN																	

Fuente: autores

6.4 Instrumentos y técnicas para la toma de información y presentación de resultados

Se proponen los siguientes instrumentos para la toma de información y presentación de resultados, los cuales serán explicados a fondo dentro del plan de intervención.

Tabla 12 Instrumentos para la toma de información

Fase/etapa del proyecto	Instrumento
1. FASE 1: diagnóstico organizacional	Herramienta diagnóstico organizacional y grado de madurez SG – lista de chequeo de requisitos de la norma ISO 9001:2015 Tabla de valores y clasificación estándares mínimos SG-SST de la Resolución 0312 de 2019 art. 27 Entrevista con alta dirección Levantamiento y recepción de información documental Registro fotográfico Revisión y análisis de datos
2. FASE 2: Direccionamiento y estructuración del Sistema Integrado de Gestión.	Plan de intervención (plan de trabajo de consultoría – cronograma de actividades a ejecutar) – cuadro de requisitos asociados a la Estructura armonizada para la integración de los sistemas. De acuerdo a la metodología escogida Elaboración de manuales, procedimientos y/o formatos requeridos.
3. FASE 3: Aplicación del Sistema Integrado de Gestión	Sesiones de divulgación al personal – actas de socialización. Generación de registros y evidencias de seguimiento
4. FASE 4: Evaluación y mejora	Auditoría interna (evaluación de la implementación del SIG) Medición nivel de madurez – instrumento Peña 2017
5. FASE 5: Conclusiones y recomendaciones a la organización	Retroalimentación de la empresa Informe final del proyecto de grado

Fuente: autores

7. Desarrollo del proyecto y resultados del proceso de consultoría

A continuación, se presenta el desarrollo de las fases del proyecto planteadas en la consultoría para el logro de los objetivos planteados.

7.1 Identificación del estado actual de la organización (diagnóstico)

7.1.1 Diagnóstico Sistema de Gestión de Calidad – ISO 9001:2015

Para realizar la identificación del estado actual de la organización, se buscó identificar el nivel de avance en implementación de los sistemas de gestión de interés del proyecto. Se estructuró una herramienta de diagnóstico, basándose en la comparación de varios modelos de diagnóstico utilizados en proyectos de investigación y en procesos de auditorías de sistemas de gestión, como lo son los utilizados por (Arias Barahona & Ávila Ardila, 2023), (Arias Rodríguez & Rojas Mena, 2022). Se construye a modo de lista de chequeo con la finalidad de facilitar la identificación del cumplimiento de todos los requisitos de la norma ISO 9001:2015, con criterios para el nivel de cumplimiento que permitan llegar a un análisis a partir de establecer cuantitativamente el avance que tiene la organización, incluso en ítems que no han sido contemplados previamente al no tener conceptos establecidos de sistemas de gestión dentro de su operación. Esta herramienta de lista de chequeo fue creada en noviembre de 2023 por los autores.

El nivel de cumplimiento se evaluó a través de la verificación por parte del equipo consultor, de acuerdo con las respuestas dadas por la organización y la evidencia presentada. Para el levantamiento de esta información, se realizaron actividades como: definir líderes de proceso, realizar entrevistas y mesas de trabajo con la gerencia y líderes de proceso, realizar observación de actividades en las instalaciones, toma de registro fotográfico, entre otros. Se plantean criterios de evaluación de cumplimiento de requisitos de las normas de la siguiente manera:

Tabla 13 Criterios del nivel de cumplimiento

ESTATUS	
No existe, no se documenta	0%
Se realizan acciones, pero no se encuentra documentado	25%
Existe documentación, pero no se implementa	50%
Se documenta e implementa	75%
Se documenta, implementa y evalúa, controla	100%
No aplica	N/A

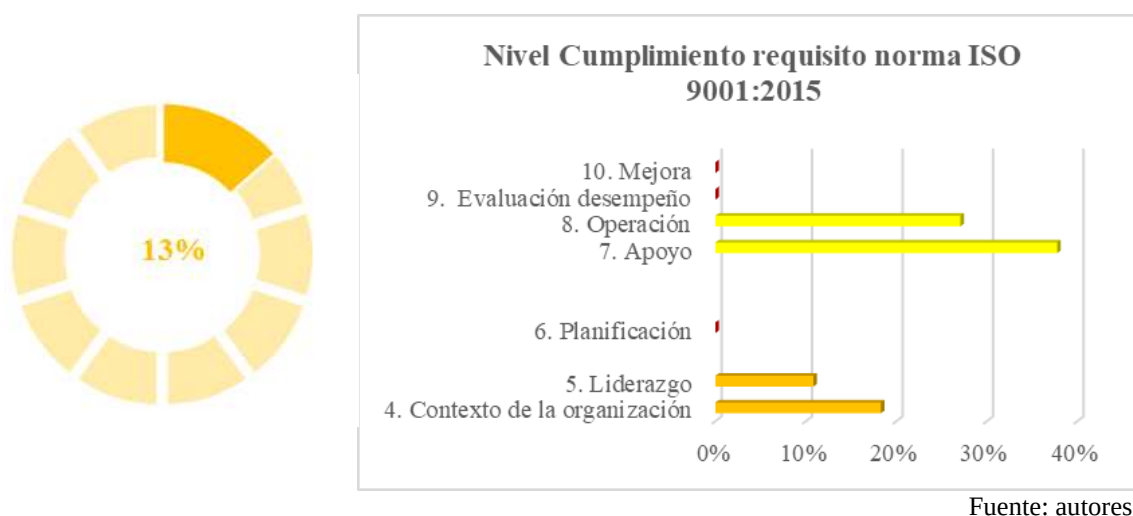
Fuente: autores

Se hace uso de porcentajes de cumplimiento para facilitar el análisis del nivel de cumplimiento con el que cuenta la organización y el posterior diseño del plan de intervención de acuerdo con los resultados obtenidos. La aplicación de esta herramienta se encuentra en el Anexo A Diagnóstico ISO9001 Solsservice LTDA. Los resultados se presentan por cada uno de los capítulos de requisitos de la norma ISO 9001:2015, así como el promedio de estos para conocer el nivel de cumplimiento general.

7.1.1.1 Aplicación herramienta diagnóstica

Se realiza visita en las instalaciones de la organización para la ejecución de entrevistas a las personas involucradas, direccionando las preguntas para obtener información que permita evaluar los requisitos de las normas con el fin de diligenciar la herramienta de diagnóstico. El resultado de nivel de cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 se presenta tanto a nivel general, como por numerales detallados a continuación.

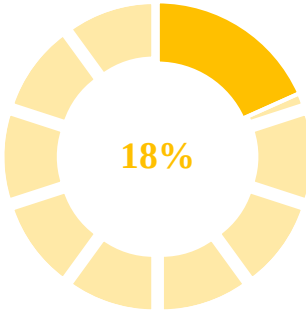
Figura 5 Nivel cumplimiento general requisitos ISO 9001:2015



Se evidencia un bajo cumplimiento de los requisitos de la norma, con un desempeño general del SGC del 13%, teniendo en cuenta que la empresa no ha incursionado antes en procesos de diseño o implementación de sistemas de gestión bajo requisitos de normas internacionales. Los avances que se encuentran en el diagnóstico representan actividades y acciones que la empresa lleva a cabo dentro de sus procesos actuales, pero no se controlan o documentan de manera adecuada para lograr una gestión eficaz. El resumen de los resultados por numerales específicos se presenta a continuación, tomados a partir de los resultados de la herramienta diagnóstica, la cual como se nombró antes, se encuentra en el Anexo A - Diagnóstico ISO9001 Solsservice LTDA.

7.1.1.2 Capítulo 4: Contexto de la organización

Tabla 14 Capítulo 4 Contexto de la organización

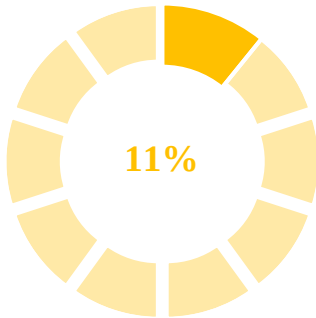
4. Contexto de la organización			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
4.1	Comprensión de la organización y de su contexto	13%	
Se determina un direccionamiento estratégico, pero no se realiza comprensión de cuestiones externas e internas con el fin de revisar cómo afecta a la capacidad de la empresa para lograr sus metas previstas			
4.2	Comprensión de necesidades y expectativas de las partes interesadas	25%	
Se identifican de manera verbal las partes interesadas, pero no se han definido necesidades y expectativas de las mismas			
4.3	Determinación del alcance del SGC	0%	
No se ha definido un alcance			
4.4	SGC y sus procesos	36%	
Se encuentran identificados procesos, pero no se documentan ni se establecen sus interacciones. No se cuenta con un mapa de procesos			

Fuente: autores

Aunque la organización da cumplimiento a lo establecido en el Decreto 1072 de 2015 y se cuenta con algunos elementos como parte de su dirección estratégica, la identificación del contexto no es el deseado, esto teniendo en cuenta que, en lo que llevan en el mercado, aun no comprenden sus cuestiones internas ni externas, debido a que su alcance es muy genérico y, por ende, sus objetivos, políticas y estrategias son dispersas. No se ha establecido una planificación y direccionamiento estratégico sólidos. La organización puede determinar cuáles son sus partes interesadas, pero no se realiza seguimiento a la revisión de la información documentada de las partes interesadas y sus requisitos pertinentes, por otro lado, la organización no ha definido un alcance de la gestión de calidad y por lo tanto tampoco se ha realizado socialización del tema con sus partes interesadas. Los procesos son identificados según las etapas de operación de la empresa, sin embargo, no se han definido documentalmente ni se encuentra de manera clara cómo es la interacción entre ellos.

7.1.1.3 Capítulo 5: Liderazgo

Tabla 15 Capítulo 5 Liderazgo

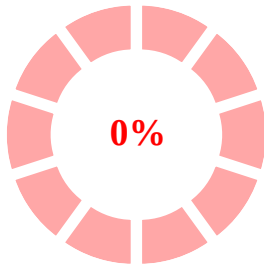
5. Liderazgo			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
5.1	Liderazgo y compromiso	20%	
Se aseguran los recursos necesarios para funcionamiento de los procesos, pero no se demuestra liderazgo y compromiso con un SGC. No se cuenta con un enfoque a procesos y pensamiento basado en riesgos, no se promueve la mejora.			
5.2	Política	0%	
No se ha definido una política de calidad			
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	13%	
Aunque existen roles, estos no promueven el enfoque al cliente			

Fuente: autores

En temas de liderazgo, se identifica que la organización no ha definido una política apropiada para su propósito y contexto, con los requisitos de contenido según lo solicita la norma. A su vez, existen asignaciones de roles y responsabilidades de acuerdo con lo que establece la normatividad SST, por lo cual no promueven el enfoque al cliente, representando una falencia para asegurar la conformidad de los productos y la determinación de riesgos y oportunidades relacionada. Tampoco han sido comunicadas de manera formal a los trabajadores. No se ha designado personal para el liderazgo del sistema de gestión. La organización en la mayoría de los casos realiza trabajos u operaciones de manera empírica, por lo que se presentan problemas o diferencias por no tener claridad y definición frente a los roles y responsabilidades de cada persona.

7.1.1.4 Capítulo 6: Planificación

Tabla 16 Capítulo 6 Planificación

6. Planificación			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades	0%	
No se han definido riesgos y oportunidades o planificado acciones para abordarlos			
6.2	Objetivos de la calidad y planificación para lograrlos	0%	
No se han establecido objetivos de calidad			
6.3	Planificación de los cambios	0%	
No se llevan a cabo cambios de manera planificada			

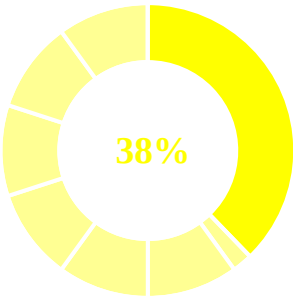
Fuente: autores

En coherencia con el contexto de la organización, los cambios, objetivos y determinación de riesgos y oportunidades no están claros ni son precisos, esto debido a que, desde los inicios de la organización, las labores se han realizado de manera empírica (ensayo y error), por lo que las actividades de planeación y decisión son determinadas por las experiencias adquiridas. Los riesgos se han identificado solo desde el análisis en materia de SST, como requisito legal de obligatorio cumplimiento para la empresa. De manera consecuente con los resultados de los capítulos anteriores, no se han determinado objetivos de calidad alineados con una política y los cambios no se determinan de acuerdo a una necesidad que pueda suceder, por lo cual no se llevan a cabo bajo una gestión ni de manera planificada y no es posible conocer el propósito de los mismos.

7.1.1.5 Capítulo 7: Apoyo

Tabla 17 Capítulo 7 Apoyo

Tabla 17: Capítulo 7: Apoyo

7. Apoyo			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
7.1	Recursos	64%	
Aunque no se cuenta con SGC, se consideran los recursos necesarios de acuerdo a la capacidad y limitaciones de los recursos internos existentes			
7.2	Competencia	75%	
La organización realiza procesos de selección de personal competente para dar conformidad a los productos, pero en ocasiones no se controla			
7.3	Toma de conciencia	0%	
No se asegura la toma de conciencia			
7.4	Comunicación	25%	
Se realizan acciones de comunicaciones internas y externas, pero no se lleva un control sobre este proceso			
7.5	Información documentada	25%	
La información documentada no se controla apropiadamente			

Fuente: autores

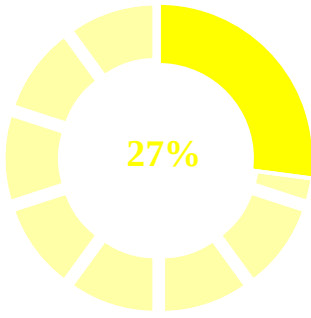
Teniendo en cuenta los resultados del diagnóstico, este requisito es el que presentan un mayor grado de madurez para la ISO 9001:2015, esto teniendo en cuenta que es un requisito transversal y en la mayoría, dan cumplimiento parcial por lo establecido en el Decreto 1072 de 2015. Se identifica que la empresa dispone de los recursos financieros y humanos para un potencial desarrollo de las actividades de un SGC. Para infraestructura, se detecta que los espacios de trabajo son reducidos, generando dificultad a la hora de seguir la directriz de mantener los lugares de trabajo limpios y ordenados, ya que el aumento en la producción que se ha tenido desde el inicio de labores ha generado que la capacidad del edificio empiece a ser insuficiente. Sin embargo, se conserva un ambiente controlado para la operación de procesos.

Las capacitaciones en las que participa el personal operativo están direccionadas a temas de SST y se realizan de acuerdo al cronograma de trabajo anual. Para el tema de calidad no se refuerza mediante capacitación, sobre el desempeño y eficacia relacionada con la

conformidad de los productos. Consecuentemente, no se identifican actividades relacionadas con la toma de conciencia de las personas sobre su contribución a la eficacia de un sistema de gestión. La información de los documentos requeridos por norma no se controla de manera apropiada, lo que ha dificultado la trazabilidad en la detección de no conformidad.

7.1.1.6 Capítulo 8: Operación

Tabla 18 Capítulo 8 Operación

8. Operación			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
8.1	Planificación y control operacional	33%	
Se encuentran identificados los procesos, se determinan requisitos para los productos y criterios para los procesos, pero se requiere la documentación y establecer la interacción entre procesos, para tener la confianza de que se llevan a cabo según lo planificado para la aceptación de los productos.			
8.2	Requisitos para los productos y servicios	32%	
Se lleva a cabo la determinación de los requisitos de los productos a través de la comunicación con el cliente, pero existen falencias en la comunicación y el control documental			
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	N/A	
No aplica			
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	50%	
Los proveedores externos, aunque son evaluados y cumplen con requisitos de calidad, no se realiza un seguimiento al desempeño o reevaluación de su capacidad.			
8.5	Producción y provisión del servicio	21%	
No se puede definir condiciones controladas eficazmente para la producción y provisión. Se presentan fallas en este control			
8.6	Liberación de los productos y servicios	13%	
Se realizan acciones, pero no se conserva información documentada para controlar la liberación de productos			
8.7	Control de las salidas no conformes	17%	
Se llevan a cabo acciones correctivas sobre productos no conformes detectados después de la entrega, pero no se conserva información documentada			

Fuente: autores

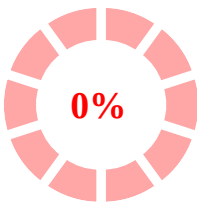
Aunque se tienen identificados los procesos relacionados a la operación para la producción de mangueras metálicas flexibles, se evidencian faltas de controles a los mismos, para la aceptación de los productos, así como falencias en la conservación de información documentada que permita la trazabilidad necesaria para asegurar que los procesos se llevan a cabo según lo que se planifica de manera empírica. Algunos aspectos de los requisitos normativos respecto a la operación se manejan de manera verbal, adicionalmente no se cuenta con seguimiento de los procesos entre clientes por lo que las condiciones para

controlar de manera eficaz la operación en la mayoría de las ocasiones se realizan a ensayo y error. En cuanto a productos y servicios suministrados externamente, los proveedores son escogidos de acuerdo con requisitos de calidad inherentes al producto a adquirir y legales en cumplimiento de regulaciones de importación. Pero más allá de esto no se realizan actividades de evaluación y desempeño de proveedores.

La liberación de productos se realiza mediante aceptación por parte de personal competente de acuerdo a la inspección final. Sin embargo, no se realiza una adecuada documentación sobre la liberación que permita dar objetividad al proceso. Posteriormente en la entrega, se manejan acciones correctivas sobre productos no conformes detectados por los clientes, pero igualmente, no se maneja la información documentada suficiente para realizar el seguimiento a lo ocurrido durante la producción de dichos productos.

7.1.1.7 Capítulo 9: Evaluación del desempeño

Tabla 19 Capítulo 9 Evaluación del desempeño

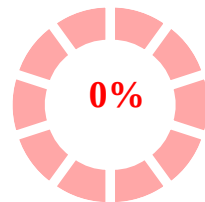
9. Evaluación desempeño			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación	0%	
No se determinan métodos de seguimiento y medición			
9.2	Auditoría interna	0%	
No se llevan a cabo auditorías internas			
9.3	Revisión por la dirección	0%	
No se realiza revisión por la dirección			

Fuente: autores

Al ser una empresa sin un sistema de gestión implementado, no ven la necesidad de realizar evaluación y determinar el desempeño durante algún periodo determinado con el fin de establecer esas salidas no conformes o actividades que no están generando ni aportando valor a la operación ni a la organización. No se ha determinado qué necesita seguimiento y medición y no se llevan a cabo auditorías internas, más allá de las evaluaciones anuales relacionadas con SST.

7.1.1.8 Capítulo 10: Mejora

Tabla 20 Capítulo 10 Mejora

10. Mejora			
Numeral	Observaciones	Status	Resultado
10.1	Generalidades	0%	
No se tiene un enfoque de mejora continua			
10.2	No conformidad y acción correctiva	0%	
No se tiene un enfoque de mejora continua			
10.3	Mejora continua	0%	
No se tiene un enfoque de mejora continua			

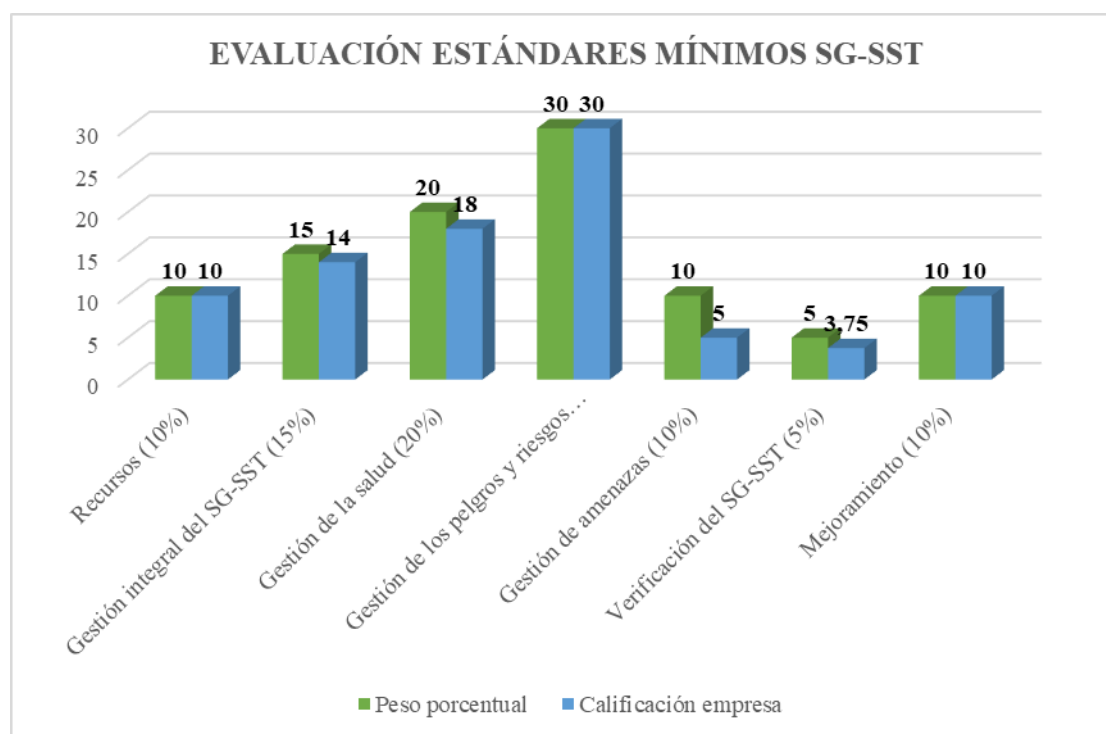
Fuente: autores

En coherencia con la tabla anterior, al no contar con un sistema de gestión, actualmente se trabaja empíricamente, donde ellos son conscientes de los errores que se han cometido desde la primera fabricación de la manguera flexo metálica hasta la actualidad, mejorando a través de reaccionar a las eventualidades que se vayan presentando en el día sin control o documentación.

7.1.2 Diagnóstico Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo – Decreto 1072 de 2015

Los resultados del diagnóstico del SG-SST, se derivan de la revisión del cumplimiento de requisitos que establece el Decreto 1072 de 2015, utilizando la tabla de valores de los estándares mínimos para la calificar cada uno de los ítems, según la herramienta diagnóstica que se encuentra definida en el artículo 27 de la Resolución 0312 de 2019, la cual se encuentra en el Anexo B - Diagnóstico SG-SST SolSERVICE LTDA. Para este caso y de acuerdo a los estándares mínimos aplicables según la cantidad de trabajadores y el nivel de riesgo de la empresa por su actividad económica, se obtuvo un nivel de cumplimiento del 90,75%, con una interpretación del nivel aceptable, como se muestra a continuación:

Figura 6 Diagnóstico SG-SST - Decreto 1072 de 2015



Fuente: Autores

Realizando un recorrido por las etapas que conforman el SG-SST que plantea la legislación colombiana bajo el ciclo PHVA y al cual la empresa destina un recurso significativo a

través de la contratación de servicios privados de SST de personal con licencia para operar, se encuentran los siguientes hallazgos:

7.1.2.1 Recursos

Para este requisito se evidencia que la empresa cuenta con un responsable del SG-SST asignado, personal contratado como servicio externo de SST con licencia vigente, lo cual ha sido comunicado a todos los trabajadores. La empresa también ha definido responsabilidades en el SG-SST dentro de los perfiles de cargo que se manejan, extendido a todos los cargos existentes y que hacen parte de la operación. Cuentan con asignación de recursos, validado a través del presupuesto en el que se planifica lo que debe ser destinado para el cumplimiento del plan de trabajo anual. Todos los trabajadores cuentan con contratación directa y se realizan los aportes a seguridad social de acuerdo con el nivel de riesgo de la actividad a la cual están clasificados, como se puede evidenciar en las planillas de pago. Se evidenció también conformación del COPASST y del Comité de convivencia, para el periodo vigente, además de registros de las reuniones que se llevan a cabo periódicamente. La empresa cuenta con programas de capacitación, inducción y reinducción, con evidencias de ejecución mediante listados de asistencia.

7.1.2.2 Gestión integral del SG-SST

Se pudo evidenciar, la existencia de una política SST actualizada y firmada por la representante legal, además de otras políticas para el funcionamiento del SG-SST como lo son la política de prevención del consumo de tabaco, alcohol y drogas, política de seguridad vial y política ambiental. Se cuenta también con objetivos del SG-SST ligados a los lineamientos dados en la política SST y al plan anual de trabajo para el periodo vigente. La empresa realiza anualmente la evaluación de estándares mínimos de acuerdo con la normatividad vigente y se evidenció el registro del reporte al Ministerio de Trabajo de la última evaluación realizada. Cuentan también con una matriz de requisitos legales identificados, para los cuales algunos de ellos requieren toma de acciones correctivas para dar cumplimiento de manera total y no parcial como lo han evaluado. La conservación de la documentación se encuentra en almacenamiento en nube, además de las versiones físicas con las aprobaciones que debe dar la representante legal y los registros de actividades que se realizan en relación del SG-SST, tal como capacitaciones y registros de entrega de dotación, elementos de protección personal, entre otros.

7.1.2.3 Gestión de la salud

En esta etapa se evidencia como hallazgo que no se ha realizado la descripción sociodemográfica y diagnóstico de condiciones de salud de los trabajadores incurriendo en una falencia en el análisis e interpretación de los datos de estado de salud de los trabajadores, más allá de los conceptos generales obtenidos de la realización de las evaluaciones medicas ocupacionales. Aun así, se llevan a cabo actividades de promoción y prevención en salud, evidenciando su programación dentro de las actividades del plan de trabajo anual y dirigido a los trabajadores. En las instalaciones de la empresa se cuenta con

acceso a agua potable, servicios sanitarios en buen estado, presentando oportunidades de mejora en los puntos de disposición de residuos, especialmente aquellos aprovechables.

Dentro de esta misma etapa y relacionado con registro, reporte e investigación de enfermedades laborales, incidentes y accidentes de trabajo, se evidencia que la empresa cuenta con un procedimiento para realizar la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, y también cuenta con definición de indicadores relativos a la accidentalidad y a la enfermedad laboral, de acuerdo con el requisito normativo.

Actualmente no cuentan con identificación de enfermedades laborales e indican que pueden presentarse incidentes o accidentes de trabajo menores, de los cuales no realizan ningún reporte, lo que refleja que se requiere reforzar la cultura SST y además no queda claro cómo se realiza la medición y análisis estadístico de los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales.

7.1.2.4 Gestión de peligros y riesgos

La organización realiza una matriz de identificación de peligros y evaluación de riesgos para la SST, que incluye los cargos operativos y administrativos. Existen riesgos valorados como no aceptables con controles específicos, para los cuales se realizan actividades de mitigación. No se cuenta con procedimientos, instructivos, fichas o protocolos, ya que no aplican de acuerdo con los estándares mínimos para el tipo de organización. Sin embargo, es necesario alinear la información documentada que será soporte del sistema integrado a implementar.

7.1.2.5 Gestión de amenazas

Aunque la empresa cuenta con un plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias y una brigada de emergencias conformada, para este proceso se apoyan en gran medida de la ARL, sin embargo, se requiere reforzar los procesos de capacitación y simulacro ante las amenazas identificadas en el análisis de vulnerabilidad. La empresa cuenta con equipos de respuesta ante emergencias como botiquín, férula espinal larga, extintores vigentes. No se evidenciaron registros de inspección de estos elementos.

7.1.2.6 Verificación y Mejoramiento del SG-SST

Debido al tamaño de la empresa y el nivel de riesgo de las actividades definido por su actividad económica, dentro de los estándares mínimos del SG-SST solo les aplica la revisión por la alta dirección, la cual se evidencia que no se ha ejecutado para el último periodo evaluado. Dado que se ha tomado la decisión de implementar un sistema integrado de gestión, es imperativo iniciar con la gestión de resultados y la definición de acciones preventivas, correctivas y de mejora conforme al desempeño que tenga el sistema.

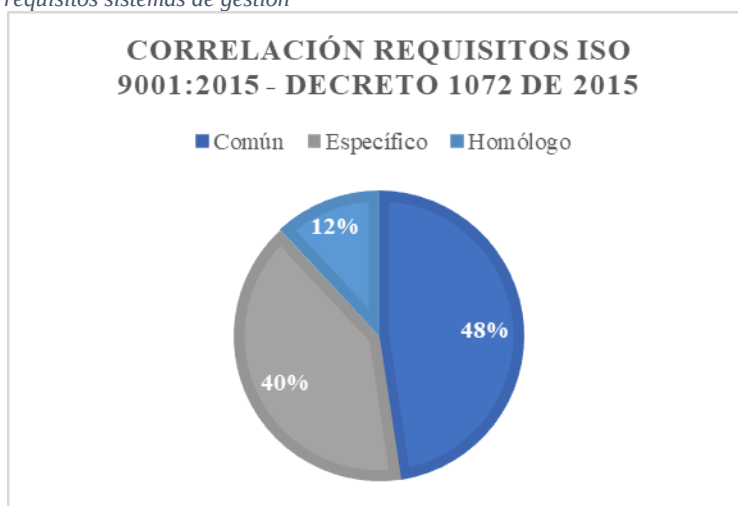
7.1.3 Correlación requisitos Sistemas de Gestión

A partir de la información anterior, se puede identificar que el nivel de madurez del sistema de gestión de calidad y el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, están por debajo de lo esperado, esto debido a que únicamente dan cumplimiento al Decreto 1072 de 2015, pero no cuentan con sistema de gestión implementado bajo una estructura armonizada como lo es la ISO 9001:2015. Considerando el tamaño de la organización y la designación del responsable del SIG a implementar, es menester que este sistema sea de sencilla adaptación para la organización, con el fin de alcanzar sus objetivos estratégicos.

En ese sentido, surge la necesidad de identificar los requisitos normativos que pueden trabajarse de manera transversal y cuáles son específicos para cada sistema, a fin de presentar a la organización una propuesta para lograr la implementación e integración de los sistemas de gestión de calidad ISO 9001:2015 y del sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo bajo el Decreto 1072 de 2015 de una manera clara, coherente y ágil.

Para identificar estos requisitos transversales y específicos, se diseñó una tabla donde se indican de forma más detallada, la relación entre los requisitos normativos de la norma ISO 9001:2015 y el SG-SST del Decreto 1072 de 2015 como marco normativo colombiano. El objetivo de realizar dicha tabla es poder identificar de manera rápida los documentos que deben crearse de manera integrada y cuales deben crearse de manera separada. Esta correlación se encuentra en el Anexo C - Correlación requisitos ISO 9001-DEC 1072 - Solsservice LTDA y a continuación se representa gráficamente un resumen del resultado obtenido, teniendo 48% de requisitos comunes, 40% de requisitos específicos y 12% de requisitos homólogos para las normas analizadas.

Figura 7 Correlación requisitos sistemas de gestión



Fuente: autores

En la metodología desarrollada por (Bautista, Peña, & Perez, 2023) se plantean los factores para la integración de acuerdo a la estructura armonizada, según se relacionó anteriormente en la figura 2. Sin embargo, el Decreto 1072 de 2015 no se encuentra desarrollado bajo esta estructura. Teniendo en cuenta la correlación realizada sobre los requisitos, se propone los

siguientes factores para la integración, como un complemento para incluir los requisitos del Decreto 1072 de 2015:

Tabla 21 Factores para la integración - Ajuste ISO 9001:2015 + Decreto 1072:2015

ESTRATÉGICO	Comprensión de la organización y su contexto (4.1)	OPERATIVO	Acciones para abordar riesgos y oportunidades (6.1) Medidas de prevención y control (2.2.4.6.24)
	Necesidades y expectativas de las partes interesadas (4.2)		Identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos (2.2.4.6.15)
	Determinación del alcance del sistema de gestión (4.3) Objeto y campo de aplicación (2.2.4.6.1)		Requisitos legales (2.2.4.6.12 - numeral 15)
	Sistema de gestión (4.4) Sistema de gestión de la SST (2.2.4.6.4) Planificación del SG-SST (2.2.4.6.17)		Planificación de acciones y de los cambios (6.3) Gestión del cambio (2.2.4.6.26)
	Política (5.2) Política de SST (2.2.4.6.5) Requisitos de la política SST (2.2.4.6.6)		Información documentada (7.5) Documentación (2.2.4.6.12) Conservación de los documentos (2.2.4.6.13)
	Objetivos y planificación para lograrlos (6.2) Objetivos de la política SST (2.2.4.6.7) Objetivos del SG-SST (2.2.4.6.18)		Planificación y control operacional (8.1)
	Personas (7.1.2) Obligaciones de los empleadores (2.2.4.6.8 - numeral 10) Capacitación obligatoria (2.2.4.6.35)		Prevención, preparación y respuesta ante emergencias (2.2.4.6.25)
	Infraestructura (7.1.3) Medidas de prevención y control (2.2.4.6.24 - párrafo 2)		Diseño y desarrollo de productos y servicios (8.3)
	Requisitos para los productos y servicios (8.2)		Control de procesos y productos contratados (8.4) Adquisiciones (2.2.4.6.27) Contratación (2.2.4.6.28)
	Revisión por la dirección (9.3) Revisión por la alta dirección (2.2.4.6.31)		Producción y provisión del servicio (8.5)
HUMANO	Liderazgo y compromiso (5.1) Obligaciones del empleador (2.2.4.6.8)		Liberación de los productos y servicios (8.6)
	Roles, autoridad y responsabilidad (5.3) Responsabilidades de los trabajadores (2.2.4.6.10)		Control de las salidas no conformes (8.7)
	Conocimientos de la organización (7.1.6)		Seguimiento, medición, análisis y evaluación (9.1) Indicadores del SG-SST (2.2.4.6.19) Indicadores que evalúan la estructura (2.2.4.6.20) Indicadores que evalúan el proceso (2.2.4.6.21) Indicadores que evalúan el resultado (2.2.4.6.22)
	Competencias (7.2) Capacitación en SST (2.2.4.6.11) Capacitación obligatoria (2.2.4.6.35)		Auditoría interna (9.2) Auditoría de cumplimiento del SG-SST (2.2.4.6.29) Alcance de la auditoría de cumplimiento SG-SST (2.2.4.6.30)
	Comunicación (7.4) Comunicación (2.2.4.6.14)		No conformidad y acción correctiva (10.2) Investigación de incidentes, accidentes de trabajo y enfermedades laborales (2.2.4.6.32) Acciones preventivas y correctivas (2.2.4.6.33)
	Toma de conciencia (7.3) Responsabilidades de los trabajadores (2.2.4.6.10 - numeral 6)		Mejora continua (10.3) Mejora continua (2.2.4.6.34)

Fuente: autores, basados en (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

7.2 Plan de intervención

El plan de intervención se realiza teniendo en cuenta, primero, el enfoque metodológico escogido, en el cual se encuentra un desglose de actividades para la implementación del sistema integrado de gestión como se observó en la figura 4, y segundo, los resultados del diagnóstico de los sistemas de gestión a integrar.

7.2.1 Propuesta del plan de intervención

En la siguiente tabla se presentan las actividades a ejecutar de acuerdo a las etapas de la metodología escogida, así como los resultados esperados de cada una de las actividades.

Tabla 22 Plan de intervención

ETAPA	ACTIVIDADES	RESULTADO ESPERADO
Direccionamiento	Definir contexto de la organización	Matriz DOFA-PESTEL Incluida la pertinencia del cambio climático
	Determinar requisitos de las partes interesadas	Matriz Partes Interesadas Incluidos los requisitos relacionados con cambio climático
	Requisitos del producto	Procedimiento de producción
	Estrategia organizacional	Alcance - política - objetivos - mapa de procesos - despliegue de objetivos a procesos
	BSC=Indicadores clave	Cuadro de mando integral (matriz de objetivos-metas-indicadores) de acuerdo a lineamientos de la política del SIG
	Compromiso y liderazgo de la alta dirección	Política del SIG
	Determinar nivel de madurez de los SG	Diagnóstico organizacional
	Identificar y evaluar los riesgos del SIG	Matriz de riesgos
	Gestión del cambio: Identificar cultura de la organización	Procedimiento gestión del cambio
	Definir equipos de trabajo	Perfiles de cargo
Estructuración	Análisis y modelación de los procesos y sus interacciones	Matriz de caracterización de procesos
	Identificar requisitos de los procesos, peligros, riesgos y aspectos legales	Matriz requisitos legales Matriz de IPEVR
	Definir y controlar la información documentada requerida por los procesos con criterios de riesgo y conocimiento	Procedimiento y matriz de control documental
	Determinar indicadores de gestión de los procesos (¿Cuáles datos recopilar en el SIG?)	Matriz de indicadores
	Preparación ante emergencias y producto no conforme	Plan de preparación y respuesta ante emergencias Procedimiento de control de trabajo/salidas NC

	Asignar los recursos para implementar el SIG, infraestructura y para aumentar satisfacción de los clientes	Presupuesto del SIG
	Formación a todos los involucrados	Jornada de capacitación ISO 9001:2015 + Decreto 1072:2015
	Construir conciencia	Plan de capacitaciones
Aplicación	Aplicación piloto para validar la información documentada y hacer ajustes a los procesos	Actas de revisión por parte de la empresa
	Aplicación de recursos asignados y adecuación de la infraestructura	Seguimiento a la ejecución por parte de la empresa a través de auditoría interna
	Control operacional del SIG. 8Ms	Procedimientos relacionados a cada proceso
	Medición de la eficacia y eficiencia de los procesos y del SIG. Análisis de datos del SIG	Resultados de indicadores Ejercicio auditoría interna consultor externo
	Toma de acciones correctivas	Procedimiento acción correctiva, preventiva, mejora
	Conocimiento, formación a todos los involucrados - Construir conciencia	Plan de capacitaciones
Evaluación y mejora	Ejecución de auditorías internas integradas	Procedimiento de auditorías internas Informe de auditoría interna (consultor externo)
	Toma de acciones correctivas	Plan de acción correctiva, preventiva, mejora
	Evaluar la percepción de los clientes y P.I.	Instrumento medición de la satisfacción de los clientes
	Revisión del SIG por la Dirección	Procedimiento revisión por la dirección Acta revisión por la dirección
	Directrices para la mejora continua	Plan de acción correctiva, preventiva, mejora
	Aprendizaje consolidado - Construir conciencia	Plan de capacitaciones

Fuente: autores, basados en (Bautista, Peña, & Perez, 2023)

7.2.2 Ejecución del plan de intervención – Construcción del SIG

De acuerdo a las etapas planteadas en el punto anterior, se presentan los resultados de las actividades del plan de intervención

7.2.2.1 Etapa 1: Direccionamiento

Para esta etapa se realizaron reuniones en las instalaciones de la organización, con el fin de realizar reconocimiento y observación de las actividades en cada etapa del proceso operativo y administrativo. Las visitas fueron lideradas por la alta gerencia, en compañía de todas las áreas de interés que cuentan con un responsable, como son producción, compras, talento humano, talento humano. En estas reuniones se realizó la definición del alcance del

SIG a implementar como decisión estratégica de la organización, lo cual quedó plasmado en documento Anexo D - GG-PO-06 Alcance del SIG - Solservice LTDA. También se realizó la designación inicial del responsable del SIG que quedó a cargo. Este documento también se encuentra como Anexo D - SIG-FO-11 Asignación Representante SIG - Solservice LTDA.

El equipo revisó también la correlación de requisitos de los sistemas de gestión considerados en el alcance, con el fin de trazar el mapa que guía el proceso de integración del sistema, considerando los requisitos comunes, homólogos y aquellos que deberán tratarse específicamente para cada sistema de acuerdo los requisitos normativos, información plasmada en el Anexo C - Correlación requisitos ISO9001-DEC1072 - Solservice LTDA, según se nombró anteriormente.

- Contexto de la organización

En esta etapa se contemplaron los resultados del apartado 7.1 Identificación del estado actual de la organización. De acuerdo con los resultados obtenidos, se identificaron hallazgos importantes a la hora de realizar la implementación e integración entre la Norma ISO 9001 y el Decreto 1072, lo cual también se reforzó con la determinación del contexto de la organización a través de la realización del análisis DOFA Anexo D - GG-CO-01 Contexto de la organización - Solservice LTDA, según lo estipulado en la metodología de integración escogida. En este apartado se determinó también la pertinencia del cambio climático para la organización. Ver numeral 4.3.6.1 del anexo D – SIG-M-01 Manual del SIG – Solservice LTDA. Un resumen del análisis DOFA realizado se presenta a continuación:

Tabla 23 DOFA Resumida

RESUMEN MATRIZ DOFA SOLSERVICE LTDA	
FACTORES INTERNOS	
FORTALEZAS/ DEBILIDADES	DESCRIPCIÓN
Debilidad	Conformidad Legal: Incumplimiento en cuanto a requisitos legales o normativos, causado por una falta de control en la revisión y actualización periódica de requisitos aplicables que puede representar sanciones por parte de entes de control.
Fortaleza	Estilo y cultura de la organización: compromiso y liderazgo que tiene la alta gerencia lo que se considera un buen inicio para el éxito en la implementación de un sistema integrado de gestión
Fortaleza	Decisión estratégica de la dirección en cuanto al SIG: se toma de acuerdo con la experiencia que se ha obtenido en el transcurso de los años de operación, siendo conscientes de los costos de la no calidad y la limitación en la competitividad de la organización para su crecimiento económico.
Debilidad	Cultura organizacional: aunque se evidencia baja toma de consciencia respecto a la SST, es un aspecto por reforzar para la mejora, en especial al implementar el sistema integrado
Fortaleza	Relaciones y el clima laboral son buenos, se evidencia por la baja rotación de personal, propiciando un ambiente beneficioso para la toma de decisiones
Debilidad	Relaciones y el clima laboral: un reto para evitar que haya resistencia al cambio que implica la implementación de un sistema

	integrado de gestión, lo cual tendrá que ser atendido a través de procesos de capacitación y sensibilización.
Fortaleza	Infraestructura y operación: maquinaria en buen estado y mantenimiento, posibilitando la obtención de productos conformes según los requisitos del cliente
Debilidad	Espacios muy reducidos o limitados para realizar las labores pertinentes de la organización, aunque la directriz establecida es la de mantener un lugar limpio y ordenado, en ocasiones no se cumple con rigurosidad, ocasionando afectaciones de eficiencia en las operaciones
Debilidad	Capacidad y desempeño de la empresa: inefectiva interacción entre los procesos, que no permite una adecuada trazabilidad para la producción, control y liberación de los productos.
Debilidad	Contribución al cambio climático: por emisiones de gases de efecto invernadero que, a falta de procesos, prácticas, técnicas se generan impactos ambientales que pueden ser significativos. No se realiza trazabilidad al consumo de recursos necesarios para la operación ni a la generación de residuos.
FACTORES EXTERNOS	
OPORTUNIDADES/AMENAZAS	DESCRIPCIÓN
Oportunidad	Político: posibilidad de comercializar los productos hacia otros países donde se encuentre demanda de clientes, aprovechando los convenios y acuerdos de reducción de aranceles para la importación y/o exportación. En este punto, se identifica que la organización ya ha incursionado en la comercialización de productos hacia otros países como Ecuador y se tiene conocimiento de que algunos de los clientes actuales realizan despacho de mangueras metálicas flexibles ensambladas en sus maquinarias, hacia otros países de Latinoamérica, implicando una gran oportunidad de crecimiento.
Oportunidad	Marco legislativo y las regulaciones: las materias primas son importadas, dando cumplimiento con normativas internacionales como ATI, ISO, GB/T que a su vez son exigidas en el mercado colombiano para la comercialización de mangueras metálicas flexibles, la cual está a cargo del Ministerio de Minas y Energía.
Oportunidad	Sector económico: aumento en la demanda de este tipo de producto, teniendo en cuenta su versatilidad para uso en industrias de todo tipo, además de fácil adaptabilidad según las necesidades que se requieran en la instalación de paso. Esto representa una oportunidad de conseguir nuevos clientes e incursionar en otro tipo de industrias a las que se han venido supliendo actualmente.
Amenaza	Sector económico: escasez de mano de obra calificada para la producción de mangueras metálicas flexibles, ya que evidenciaron que los trabajadores actuales tuvieron que pasar por procesos de capacitación para lograr productos de conformidad, lo cual representa una inversión en caso de llegar a tener rotación de personal.
Amenaza	Clientes y sus expectativas: posible acceso de clientes potenciales que requieren en sus contrataciones la existencia de certificaciones de calidad del proceso de producción, uno de los principales motivos por los cuales se toma la decisión estratégica de implementar un sistema integrado de gestión que en el futuro pueda ser sometido a evaluación por parte de un organismo evaluador de la conformidad para su certificación.
Amenaza	Afectación del cambio climático a la operación: por eventos climáticos extremos que puedan afectar la importación de las

	mangueras como insumo principal, variabilidad en los precios y retrasos en las entregas. Regulaciones ambientales que tienden a volverse más estrictas e pueden implicar mayores inversiones en tecnologías limpias y procesos más eficientes para reducir las emisiones.
--	--

Fuente: autores

En general, las debilidades, oportunidades, fortalezas y amenazas identificadas son fieles a lo detectado con el diagnóstico de requisitos normativo realizado, ya que, cómo se indicó anteriormente, la empresa al no contar con un sistema de gestión de calidad implementado, sus actividades se basan en experiencias adquiridas, en directrices dadas por el jefe de área, conllevando a realizar y registrar sus actividades de manera empírica y con falencia de controles.

- Requisitos partes interesadas

Se realizó la determinación de requisitos de las partes interesadas, a través de la revisión y seguimiento de información identificada previamente por la empresa, considerando los aspectos del cambio climático que puedan afectar estas necesidades y expectativas. Se generó la creación de la matriz de partes interesadas que se evidencia en el Anexo D - GG-CO-04 Matriz partes interesadas - Solservice LTDA

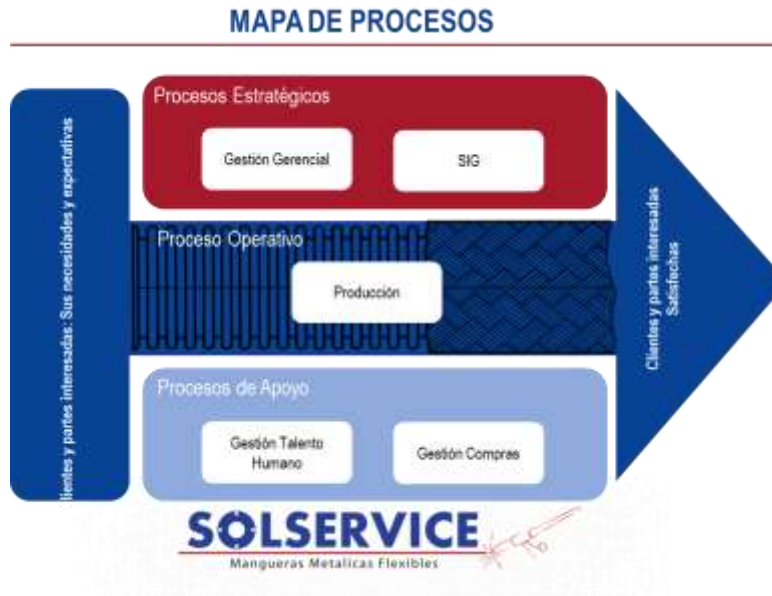
- Requisitos del producto

Esta actividad se realizó mediante la creación de un procedimiento documental del ensamble de mangueras metálicas flexibles, que cubre todas las etapas del proceso productivo incluidas en el alcance del SIG, se evidencia en el Anexo D - GP-PR-02 Procedimiento Mangueras metálicas flexibles - Solservice LTDA

- Estrategia organizacional

De acuerdo con las actividades planteadas en la metodología escogida, se realizó la definición de la política y objetivos del SIG que reflejen el nivel de compromiso y liderazgo de la alta dirección con el SIG. Estos documentos se encuentran como Anexo D - GG-PO-01 Política del SIG - Solservice LTDA y Anexo D - GG-FO-02 Objetivos SIG - Solservice LTDA. Se realizó la determinación de los procesos necesarios, secuencia e interacción de los mismos, para lo cual se creó el mapa de procesos de la organización (ver Anexo D - GG-MP-01 Mapa de procesos - Solservice LTDA. Se identificaron dos procesos estratégicos: gestión gerencial y SIG. Un proceso operativo o misional: producción. Y dos procesos de apoyo: gestión talento humano y gestión compras.

Figura 8 Mapa de procesos Solservice LTDA



Fuente: autores

- **Indicadores clave**

Teniendo en cuenta los lineamientos planteados en la política y los objetivos del SIG, se plantearon indicadores clave de seguimiento relacionados con la estrategia de la organización. Se realizó la creación de un cuadro de mando integral o matriz de objetivos, metas e indicadores del SIG (ver Anexo D - GG-MT-02 Matriz de objetivos-metas-indicadores - Solservice LTDA)

- **Identificación y evaluación riesgos del SIG**

Para la identificación de riesgos y oportunidades relacionadas con el SIG, a partir de la identificación de las cuestiones internas, externas y el contexto de la organización se creó la matriz de riesgos y oportunidades del SIG, (ver Anexo D - SIG-MT-02 Matriz de Riesgos y Oportunidades - Solservice LTDA) se considera que su construcción puede tener variaciones y complementos acorde se vaya avanzando en el proyecto de implementación del SIG.

- **Gestión del cambio**

Se realizó la creación de un procedimiento de gestión del cambio con el fin de documentar una planeación sobre la afectación directa o indirecta de los cambios por los cuales debe atravesar la organización por factores internos y externos, el cual se encuentra en el Anexo D - SIG-PR-05 Procedimiento Gestión del Cambio - Solservice LTDA

- **Equipos de trabajo**

En esta etapa se trabajó en el establecimiento de roles, responsabilidades y autoridades del SIG, a través del análisis de perfiles de cargo actuales en la organización de acuerdo con la documentación del SG-SST bajo Decreto 1072 de 2015. Se llevó a cabo la modificación en los perfiles definidos, incorporando las responsabilidades dentro del SIG y su respectivo

nivel de autoridad y competencias pertinentes. (Ver Anexo D - TH-M-01 Manual Funciones y Perfiles de cargos - Solservice LTDA)

7.2.2.2 Etapa 2: Estructuración

En esta etapa se consideraron los aspectos operativos necesarios para la articulación de los procesos definidos previamente.

- **Análisis de procesos y sus interacciones**

Las caracterizaciones de procesos se desarrollaron de acuerdo con la información obtenida en visitas presenciales y reuniones virtuales con los líderes de cada proceso, para lo cual se estableció un formato basado en el ciclo PHVA para la determinación de entradas, actividades, salidas conformes y posibles salidas no conformes, que a su vez están ligadas a la matriz de riesgos y oportunidades del SIG. Se creó la caracterización para los procesos de gestión gerencial, talento humano, SIG, compras y producción, este último unifica etapas de programación de pedidos, producción, control de calidad y alistamiento.

Ver: Anexo D - GG-CT-01 Caracterización Gestión Gerencial - Solservice LTDA

Anexo D - TH-CT-01 Caracterización proceso Talento Humano - Solservice LTDA

Anexo D - SIG-CT-01_Caracterización SIG Solservice LTDA

Anexo D - GC-CT-01 Caracterización Compras - Solservice LTDA

Anexo D - GP-CT-01 Caracterización proceso producción - Solservice LTDA

- **Identificación de requisitos**

Para la determinación de requisitos legales y reglamentarios aplicables, se realizó revisión de la matriz legal actual definida de acuerdo con los requisitos del Decreto 1072 de 2015. Se realizó ajuste al formato de acuerdo con el diseño y estandarización de la documentación definida para el SIG. Se realizó la inclusión de requisitos legales adicionales que no habían sido identificados por la organización previamente, además de definir qué actividades deben llevarse a cabo para dar cumplimiento a cabalidad de todos los requisitos identificados, con el fin de no incurrir en sanciones. (Ver Anexo D - SIG-MT-01 Matriz requisitos legales - Solservice LTDA)

De igual forma se realizó actualización y ajuste de formato de la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de los riesgos en conjunto con el COPASST de la empresa y mediante observación de las actividades en las instalaciones, tanto operativas como administrativas, a partir de la metodología definida en la GTC-45, partiendo de la experiencia y competencia del equipo consultor al contar con licencia SST para ejecutar este tipo de actividad. Ver Anexo D - SIG-MT-04 Matriz IPEVR - Solservice LTDA

- **Control de la información documentada**

En esta etapa se realizó revisión de la documentación existente en la empresa, para alinear el cumplimiento con los requisitos de las normas de los sistemas de gestión de interés, y se

creó el procedimiento de control documental para la gestión estándar por parte de la organización en cuanto a la estructura de los documentos y acciones a realizar. Este documento se encuentra como Anexo D - SIG-PR-06 Procedimiento control documental - SolSERVICE LTDA

- **Preparación ante emergencias**

Para esta actividad la empresa contaba con un análisis de vulnerabilidad realizado. Se realizó la creación del documento de plan de emergencias contemplando los aspectos normativos según el Decreto 1072 de 2015 en materia de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. El documento se encuentra relacionado como Anexo D - SIG-P-01 Plan de Preparación, Prevención y Respuesta ante Emergencias - SolSERVICE LTDA y el Anexo D - SIG-P-02 Análisis Vulnerabilidad - SolSERVICE LTDA

- **Control salida/producto No Conforme**

Teniendo en cuenta que la empresa no contaba con lineamientos definidos formalmente para asegurar que las salidas no conformes que se generaran dentro de su operación se identificaran y controlaran para prevenir entregas no intencionadas, se realizó la creación del procedimiento para el control de salidas no conformes, quedando como soporte el documento Anexo D - SIG-PR-07 Procedimiento control salida no conforme - SolSERVICE LTDA

- **Recursos para el SIG**

La empresa había definido previamente un presupuesto con recursos técnicos, humanos y financieros para la ejecución de las actividades relacionadas con el SG-SST. En este punto se realizó la integración del presupuesto, se unificaron e incluyeron rubros para la implementación del SIG. El documento relacionado es Anexo D - SIG-MT-03 Presupuesto SIG - SolSERVICE LTDA

- **Toma de conciencia**

A partir del plan de capacitación con el que contaba la empresa por cumplimiento de requisitos SST, se realizó la integración para definir temas relacionados a la toma de conciencia sobre la política del SIG, la importancia de los objetivos del SIG, y funcionamiento del SIG, la importancia del papel del trabajador en la organización mediante la socialización de la documentación relacionada con los procesos a los cuales hacen parte y el cumplimiento de los requisitos definidos por la organización y los legales relacionados a su actividad. Ver Anexo D - SIG-MT-08 Plan de capacitación anual - SolSERVICE LTDA

7.2.2.3 Etapa 3: Aplicación

En la tercera etapa se realiza la aplicación de la información documentada que se construyó, siguiendo las actividades definidas en la metodología, se presentan los siguientes resultados:

- **Validación de la información documentada y ajuste**

De acuerdo a lo definido en la etapa 2. Control de la información documentada, la empresa realizó revisión de la información existente, creada y ajustada en la cual se definen las directrices para la gestión estándar por parte de la empresa. Se realizó también la creación del listado maestro de documentos para control y seguimiento del SIG. Ver Anexo D - SIG-MT-07 Matriz de control documental - Solservice LTDA

- **Control operacional**

Teniendo en cuenta que, según el diagnóstico organizacional, la empresa no contaba con un control operacional estandarizado y documentado, se realizó la determinación de la información documentada para el control de la operación de acuerdo a los procesos que fueron definidos en el mapa de procesos.

Gerencial:

Anexo D - GG-CT-01 Caracterización Gestión Gerencial - Solservice LTDA

Anexo D - GG-PR-01 Procedimiento Revisión por la dirección- Solservice LTDA

Compras:

Anexo D - GC-CT-01 Caracterización Compras - Solservice LTDA

Anexo D - GC-PR-01 Procedimiento Compras - Solservice LTDA

Anexo D - GC-PR-02 Procedimiento Selección y evaluación proveedores - Solservice LTDA

Producción:

Anexo D - GP-CT-01 Caracterización proceso producción - Solservice LTDA

Anexo D - GP-PR-02 Procedimiento Mangueras metálicas flexibles - Solservice LTDA

Anexo D - GP-PR-01 Programa mantenimiento P&C - Solservice LTDA

Talento Humano:

Anexo D - TH-CT-01 Caracterización proceso Talento Humano - Solservice LTDA

Anexo D - TH-PR-01 Procedimiento selección y contratación - Solservice LTDA

Anexo D - TH-PR-02 Programa Capacitación, inducción y reinducción - Solservice LTDA

Anexo D - TH-PR-03 Procedimiento evaluaciones médicas - Solservice LTDA

SIG:

Anexo D - SIG-CT-01_Caracterización SIG Solservice LTDA

Anexo D - SIG-M-01 Manual del SIG - Solservice LTDA

- Medición del SIG

De acuerdo a lo definido en la etapa 1, indicadores clave, la empresa llevó a cabo la medición parcial del desempeño del SIG a través de los resultados de los indicadores definidos y la preparación y participación en un proceso de auditoría interna ejecutada por personal consultor externo a la empresa y al equipo autor del presente proyecto.

Ver: Anexo D - GG-MT-02 Matriz de objetivos-metas-indicadores - Solservice LTDA

Ver: Anexo E - Auditoría Interna – Solservice LTDA

- Acciones correctivas y de mejora

La empresa realizaba la toma de acciones correctivas sin un proceso de planificación adecuado para el análisis de causas y un plan de acción para el cierre de las desviaciones y no conformidades. Por lo cual se realizó la creación del procedimiento Anexo D - SIG-PR-03 Procedimiento Acción Correctiva, Preventiva, Mejora - Solservice LTDA y el formato relacionado para realizar el reporte y seguimiento de las mismas, Anexo D - SIG-FO-04 Formato Reporte y Seguimiento de ACP&M - Solservice LTDA

- Conocimiento y formación

Con el fin de lograr la adquisición de conocimiento relacionado con el SIG, se efectuó una jornada de formación en la norma ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015 con intensidad horaria de 12 horas dirigida a los líderes de proceso, incluida la alta dirección. Ver Anexo D - TH-R-01 Certificados formación ISO9001-DEC1072 - Solservice LTDA

7.2.2.4 Etapa 4: Evaluación y Mejora

En esta última etapa, la evaluación general del SIG y toma de decisiones para la mejora se ejecutó a través de las actividades de acuerdo a la metodología escogida:

- Auditoría interna

Para realizar la verificación del desempeño del SIG en Solservice LTDA, se creó el procedimiento de auditorías internas con sus documentos relacionados, según quedó documentado en: Anexo D - SIG-PR-02 Auditoría interna - Solservice LTDA, Anexo D - SIG-FO-01 Programa Auditorías Internas - Solservice LTDA, Anexo D - SIG-FO-02 Plan Auditoría Interna - Solservice LTDA, Anexo D - SIG-FO-03 Informe de auditoría interna - Solservice LTDA.

- Evaluación de la satisfacción de los clientes

A partir de que la empresa no realizaba ningún tipo de análisis y toma de acciones correctivas frente a la satisfacción del cliente, en primera instancia porque no se habían establecido canales como encuestas de satisfacción para su recolección documental, se realizó la creación de Anexo D - SIG-FO-09 Encuesta satisfacción cliente - Solservice LTDA para implementación de la organización. Actualmente no se cuenta con registros.

- Revisión por la dirección

Se realizó la determinación del procedimiento para revisión por la dirección, de acuerdo a las entradas y salidas definidas en el estándar normativo y el requisito legal relacionado. Se crearon los siguientes documentos: Anexo D - GG-PR-01 Procedimiento Revisión por la dirección- SolSERVICE LTDA, Anexo D - GG-FO-01 Acta revisión por la dirección- SolSERVICE LTDA, y se llevó a cabo la revisión por la dirección como actividad final para toma de decisiones que permitan que la empresa pueda avanzar en la implementación y mejora del SIG.

7.3 Medición de la implementación del SIG

Para medir el nivel de implementación del Sistema Integrado de Gestión de la empresa, se realizó la ejecución de una auditoría interna integrada, de acuerdo a la actividad relacionada en la metodología, en su etapa 4 de evaluación y mejora.

7.3.1 Auditoría Interna

Para la ejecución de la auditoría interna, se solicitó el apoyo de un auditor externo a la organización y al equipo consultor del presente proyecto, con el fin de generar un ejercicio objetivo sobre el avance obtenido para el SIG de la organización sobre el grado en que se llegaron a cumplir los requisitos. Adicionalmente, los resultados de la auditoría son insumo para la toma de decisiones de la empresa una vez culmina la consultoría, con el fin de dar continuidad a la implementación y mejora del SIG. El informe y las notas de la auditoría interna se encuentran como Anexo E - Auditoría Interna – SolSERVICE LTDA

Se identificaron dos No Conformidades relacionadas con los numerales 4.4 de la norma ISO 9001:2015, puesto que la organización no evidenció el seguimiento, medición y desempeño necesarios para asegurar la operación eficaz y control de los procesos; y el numeral 8.1 de la norma ISO 9001:2015 sobre los procesos de Compras y Talento Humano, debido a la no evidencia de cumplimiento de los requisitos para la provisión de productos y servicios y acciones determinadas.

Así mismo, se generaron oportunidades de mejora relacionadas con la disposición de actividades para cada uno de los líderes de proceso con el fin de evidenciar una implementación adecuada de los controles. Y la definición clara de la formación de los cargos con los que cuenta la organización; por otra parte, se describieron como fortalezas del SIG una estructura documental ajustada al tamaño y tipo de organización, así como una determinación adecuada de recursos para la prestación del servicio, como la gestión de los líderes de los procesos de la empresa.

Las acciones correctivas y el tratamiento de las No Conformidades detectadas en el proceso de auditoría interna, son de responsabilidad de la empresa y no se abordan como parte del alcance de este trabajo de grado.

7.3.2 Medición del nivel de madurez del SIG

Como complemento para realizar la evaluación de la implementación del SIG, se aplicó el instrumento para la medición del nivel de madurez de Sistemas Integrados de Gestión, según se determinó en la metodología. Este instrumento y su diligenciamiento se encuentra como Anexo F - Instrumento nivel madurez SIG - SolSERVICE LTDA y se presenta un resumen a continuación. Los niveles de integración que propone el instrumento son los siguientes:

Tabla 24 Niveles integración SIG - Peña 2017

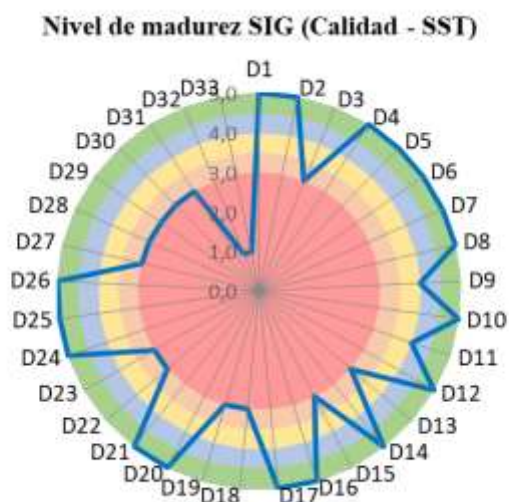
NIVEL	NOMBRE	RESULTADO	DESCRIPCIÓN
I	Inicial	Menor que 3	Donde las normas no están integradas y los criterios asociados a los procesos son ejecutados algunas veces de forma inconsistente, con resultados difíciles de predecir .
II	Gestionado	Mayor o igual que 3 y menor que 3,5	Donde se identifican algunos criterios asociados a los procesos que se integran y su administración se liga a procedimientos particulares dentro de los sistemas de gestión que permiten garantizar la correcta ejecución de los procesos. Sin embargo, para algunos criterios <u>cada sistema de gestión puede usar diferentes procedimientos</u> .
III	Estandarizado	Mayor o igual que 3,5 y menor que 4	Donde los criterios comunes y estándares están sintetizados desde las mejores prácticas identificadas en los sistemas de gestión . La estandarización de procesos es la base para aprender de comunes medidas y experiencias.
IV	Predictivo	Mayor o igual que 4 y menor que 4,5	Donde los criterios que se disponen por procesos estándares son explotados y generan valor a los sistemas de gestión. Su desempeño permite predecir los posibles cambios o variaciones de los procesos pasando de acciones preventivas a acciones proactivas .
V	Innovador en procesos	Mayor o igual que 4,5	Donde tanto acciones de mejoramiento proactivas como oportunas buscan innovaciones que puedan acercar las brechas entre las capacidades actuales de la organización y las requeridas para el logro de los objetivos de los sistemas de gestión .

Fuente: Peña (2017) obtenido de (Arias Rodríguez & Rojas Mena, 2022)

A continuación, se presentan los resultados del desempeño para la empresa SolSERVICE LTDA, de acuerdo a la aplicación del instrumento, el cual, siguiendo el instructivo definido, fue diligenciado por los líderes de proceso en donde se aplican los sistemas de gestión implementados, en este caso el responsable del proceso SIG y el responsable del proceso de gestión gerencial. El resultado obtenido fue de 3.92/5, en el nivel III Estandarizado. Cabe resaltar que, en aquellos aspectos donde se obtuvo un puntaje muy bajo, es debido al corto tiempo de implementación del SIG, por lo que se espera que, con el transcurso del tiempo, la calificación mejore frente a temas de mejora continua e

innovación, respecto a los puntos que obtuvieron un puntaje por encima de 3 (tres), fue gracias al compromiso y dedicación de cada uno de los colaboradores de la empresa.

Figura 9 Nivel de madurez SIG - Solservice LTDA



Fuente: autores en base a instrumento Peña (2017), obtenido de (Arias Rodríguez & Rojas Mena, 2022)

Las dimensiones que se observan en la gráfica anterior se encuentran de manera individual en la siguiente tabla:

Tabla 25 Resultados por Dimensión

No.	Dimensiones	Resultado	Nivel
D1	La organización y su contexto interno	5,00	V
D2	La organización y su contexto externo	5,00	V
D3	Necesidades y expectativas de las partes interesadas	3,00	II
D4	Alcance del sistema	5,00	V
D5	Visión por procesos	5,00	V
D6	Liderazgo y compromiso	5,00	V
D7	Política	5,00	V
D8	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5,00	V
D9	Medidas para determinar los riesgos y oportunidades	4,00	IV
D10	Requisitos legales y otros	5,00	V
D11	Objetivos	4,00	IV
D12	Recursos para el desarrollo y sostenimiento de los sistemas de gestión	5,00	V
D13	Equipos de medición y seguimiento	3,00	II
D14	Funciones del personal / competencias	5,00	V
D15	Toma de conciencia	3,00	II

No.	Dimensiones	Resultado	Nivel
D16	Comunicación con el cliente y partes interesadas	5,00	V
D17	Comunicación con el cliente y partes interesadas2	5,00	V
D18	Comunicación con el cliente y partes interesadas3	3,00	II
D19	Control de la información documentada	3,00	II
D20	Planificación	5,00	V
D21	Instructivos de trabajo integrados	5,00	V
D22	Diseño y desarrollo	3,00	II
D23	Control de los productos o servicios suministrados externamente	3,00	II
D24	Producción / Provisión del servicio	5,00	V
D25	Producción / Provisión del servicio2	5,00	V
D26	Gestión de cambio	5,00	V
D27	Contratación externa	3,00	II
D28	Medición, análisis y mejora	3,00	II
D29	Auditoría interna	3,00	II
D30	Revisión por la dirección	3,00	II
D31	No conformidad y acción correctiva	3,00	II
D32	Mejora continua	1,00	I
D33	Innovación	1,00	I

Fuente: autores, en base a instrumento Peña (2017), obtenido de (Arias Rodríguez & Rojas Mena, 2022)

8. Conclusiones

El diagnóstico organizacional realizado frente al cumplimiento de los requisitos de las normas ISO 9001:2015 y el Decreto 1072 de 2015, permitió concluir que la empresa no contaba con un nivel de conformidad suficiente de los requisitos, en algunos casos con ausencia total de evidencias de cumplimiento relacionadas, permitiendo establecer los aspectos necesarios para el levantamiento documental que hiciera posible una nueva medición del nivel de cumplimiento respecto a los criterios de las normas.

La ejecución del plan de intervención culminó con resultados satisfactorios puesto que se logró conformar un Sistema Integrado de Gestión que se ajusta a los requisitos normativos, garantizando el cumplimiento de los objetivos propuestos.

Los resultados de la medición de la implementación del SIG, evidencian que ha madurado y se encuentra, en mayor medida, a la par con los requisitos normativos. El cierre de las brechas identificadas en el diagnóstico inicial es muestra del compromiso de la organización con la mejora continua.

La implementación del Sistema Integrado de Gestión ha resultado en un alineamiento estratégico de la organización, fortaleciendo su estructura y optimizando sus procesos, como punto de partida para el logro de sus intereses al incursionar por primera vez en temas de calidad.

Por otro lado, dando respuesta a la pregunta establecida en la formulación del problema, se puede concluir que, aunque existen varias maneras de implementar satisfactoriamente uno o varios sistemas de gestión, el principal motor para lograr el debido funcionamiento del mismo, es el compromiso no solo de los empleados, sino de también de la alta dirección, este último es el pilar fundamental para que su compromiso permee a toda la organización y se comprometan no solo a mantener un sistema de gestión, sino a mejorar cada día más para garantizar los objetivos y metas propuestas por la gerencia.

Para finalizar, durante el desarrollo del trabajo de investigación, se pudo crear y consolidar información y documentación que será de gran ayuda para la empresa, no solo porque no tendrán que trabajar desde cero, sino porque ya cuentan con un punto de partida que les permitirá evaluar, analizar y determinar el grado de pertinencia frente al mantenimiento o no de los documentos creados, con el fin de que sea la misma organización quien tome la decisión de modificar, actualizar, crear o eliminar los documentos que consideren necesarios y le permitan mantener y mejorar su sistema de gestión y lograr en algún futuro su certificación.

9. Recomendaciones

Se recomienda a la gerencia de Solsservice LTDA, finalizar las actividades pendientes, dar tratamiento y cierre a las No Conformidades detectadas en el ejercicio de auditoría interna para lograr una implementación total de su SIG, de forma que pueda completarse el primer ciclo de mejora continua. Es importante realizar énfasis en el desarrollo de la operación desde cada uno de los procesos, teniendo en cuenta los controles operacionales, planes de formación/capacitación y ejecución del plan de trabajo anual SST, con el fin de generar las bases para un seguimiento y medición del desempeño del SIG a través de los indicadores propuestos y una nueva revisión por la dirección.

Es importante mantener una retroalimentación sobre la importancia de la contribución a la eficacia del SIG por parte de cada una de las personas de la empresa, teniendo en cuenta que esta implementación es una decisión estratégica de la empresa para alcanzar sus objetivos. Continuar con acciones de sensibilización, capacitación y formación es imprescindible para garantizar la eficacia y eficiencia de los procesos de su SIG.

Continuar con la implementación del SIG en un ritmo constante que les permita, en un periodo de mediano plazo, poder optar a una auditoría de certificación con un organismo nacional acreditado, que les permita mejorar su competitividad en el mercado. Para esto es importante fortalecer y mantener actualizado el SIG ante posibles cambios que se puedan generar en el contexto de la organización.

Verificar la viabilidad de contar con recurso humano adicional que pueda dar apoyo a la implementación del SIG, teniendo en cuenta la carga laboral actual de los líderes de procesos. Esto como parte del liderazgo y compromiso de la empresa con la promoción de la mejora continua.

Bibliografía

- AENOR. (15 de 06 de 2005). UNE 66177:2005 Sistemas de gestión. Guía para la integración de los sistemas de gestión. Madrid, España. Obtenido de <https://www.une.org/encuentra-tu-norma/busca-tu-norma/norma?c=N0033847>
- Agudelo Vera, I. (2019). *Sistema de gestión integrado para una empresa comercializadora del sector aseo y cosméticos*. Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/43074>
- Arce Brenes, J., Méndez Arias, A., & Villegas Sánchez, E. (2016). Development of an integrated management system for micro, small and medium enterprises based on the standard INTE 01-01-09: 2013. *Tec Empresarial gosto - octubre*. Obtenido de <https://www.scielo.sa.cr/pdf/tec/v11n2/1659-3359-tec-11-02-17.pdf>
- Arciniegas, J., & González, O. (2016). *Sistemas de gestión de calidad: teoría y práctica bajo la norma ISO 2015*. Ecoe Ediciones. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usta/114366?page=181>
- Arias Barahona, C., & Ávila Ardila, E. (2023). *Establecimiento e implementación del Sistema Integrado de Gestión de Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa N.M.C. Publicidad e Impresos*. Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/52319>
- Arias Rodríguez, C., & Rojas Mena, M. (2022). *Implementación del sistema de gestión integrada de calidad, y SST (Colombia) en la empresa palmeras Cararabo S.A.* Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/50746>

Bautista, S., Peña, G., & Perez, A. (2023). Methodological approach to the implementation of integrated management systems for small and medium-sized enterprises.

International Journal for Quality Research. doi:DOI – 10.24874/IJQR18.02-15

Benzaquen De Las Casas, J., & Convers Sorza, J. (2015). EL ISO 9001 Y TQM EN LAS EMPRESAS DE COLOMBIA. *Journal of Globalization, Competitiveness and Governability*. doi:10.3232/GCG.2015.V9.N3.05

Bernardo, M., Casadesus, M., Karapetrovic, S., & Heras, I. (2009). How integrated are environmental, quality and other standardized management systems? An empirical study. *Journal of Cleaner Production*. doi:10.1016/j.jclepro.2008.11.003

BSI. (2012). PAS 99:2012 | 4 Oct 2012 | BSI Knowledge. Obtenido de <https://knowledge.bsigroup.com/products/specification-of-common-management-system-requirements-as-a-framework-for-integration?version=standard&tab=preview>

Calso Morales, N., & Pardo Álvarez, J. (2018). *Guía práctica para la integración de sistemas de gestión*. AENOR Conocimiento S.L.U. Obtenido de <https://tienda.aenor.com/libro-guia-practica-para-la-integracion-de-sistemas-de-gestion-iso-9001-iso-14001-e-iso-45001-12488>

Cortés, J. (2017). *Sistemas de gestión de calidad (ISO 9001:2015)*. España: Editorial ICB. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usta/56053?page=32>

De Giovanni, P., & Zaccour, G. (2023). A survey of dynamic models of product quality. *European Journal of Operational Research*.

Forbes Álvarez, R. (2014). Estructura de alto nivel de la ISO y su impacto en las normas de sistemas de gestión. *CEGESTI Éxito Empresarial*. Obtenido de

http://www.cegesti.org/exitoempresarial/publicaciones/publicacion_277_151214_es.pdf

Forero Huertas, D., & Ortiz Morales, Y. (2022). *Integración de los sistemas de gestión de la calidad, seguridad de la información y seguridad y salud en el trabajo en Axesnet Sas Bic (Aldeamo)*. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/45872>

Forero Medina, C. (2014). *El sistema de gestión calidad como herramienta fundamental para lograr competitividad*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada. Obtenido de <http://repository.unimilitar.edu.co/handle/10654/13015>

Gutiérrez Rivera, S., & Lopez Lopez, A. (2016). *Plan de Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo Bajo los Criterios del Decreto 1072 de 2015 Para Digitron Ltda.* Bogotá: Universidad Distrital Francisco José de Caldas. Obtenido de <http://repository.udistrital.edu.co/handle/11349/3134>

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F.: Mc Graw Hill Education.

Hung-Chung, S., Ta-Wei, D., & Linderman, K. (2019). Where in the supply chain network does ISO 9001 improve firm productivity? *European Journal of Operational Research*.

ICONTEC. (23 de 09 de 2015). NTC-ISO 9001:2015 Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Obtenido de <https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6496>

ICONTEC. (12 de 03 de 2018). NTC-ISO 45001:2018 Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. Obtenido de

<https://ecollection-icontec-org.crai->

<ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=62572>

ISO. (2018). The Integrated Use of Management System Standards (IUMSS). Obtenido de

https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100435_preview.pdf

Jabaloyes Vivas, J., Carot Sierra, J., & Carrión García, A. (2020). *Introducción a la gestión de la calidad*. España: Editorial de la Universidad Politécnica de Valencia.

Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/usta/165233?page=58>

Mahecha Lagos, N. C., Gómez Giron, L. F., Moreno Rodriguez, I. C., Londoño Restrepo,

D. C., & Camacho Camacho, H. (2023). SISTEMAS INTEGRADOS DE

GESTIÓN. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*.

doi:10.15332/24631140.8689

Martínez Sánchez, R. (2011). Modelos para la implementación de la gestión de la Calidad

total en las PYMES Latinoamericanas. *Revista Gestion y Gerencia*. Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/295105941_MODELOS_PARA_LA_IM](https://www.researchgate.net/publication/295105941_MODELOS_PARA_LA_IMPLEMENTACION_DE_LA_GESTION_DE_LA_CALIDAD_TOTAL_EN_LAS_PYMES_LATINOAMERICANAS)

[PLEMENTACION_DE_LA_GESTION_DE_LA_CALIDAD_TOTAL_EN_LAS_](https://www.researchgate.net/publication/295105941_MODELOS_PARA_LA_IMPLEMENTACION_DE_LA_GESTION_DE_LA_CALIDAD_TOTAL_EN_LAS_PYMES_LATINOAMERICANAS)

[PYMES_LATINOAMERICANAS](https://www.researchgate.net/publication/295105941_MODELOS_PARA_LA_IMPLEMENTACION_DE_LA_GESTION_DE_LA_CALIDAD_TOTAL_EN_LAS_PYMES_LATINOAMERICANAS)

Moreno Asprilla, M. (2021). *Reconversión de un instrumento para evaluar el nivel de*

madurez de la integración entre sistemas de gestión. Universidad Santo Tomás.

Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/37828>

Moreno Pino, M., Lores Rodriguez, Y., & Caraballo Hechavarría, F. (2021). La gestión

integrada de calidad, ambiente, seguridad y salud en el trabajo con enfoque de

liderazgo. *Desarrollo Sustentable, Negocios, Emprendimiento y Educación*.

Obtenido de <https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/15-enero21/calidad-trabajo->

[liderazgo](https://www.eumed.net/es/revistas/rilcoDS/15-enero21/calidad-trabajo-)

- OIT, O. I. (1998). *Enciclopedia de Salud y Seguridad en el Trabajo*. España. Obtenido de <https://www.insst.es/tomo-i>
- Olaru, M., Maier, D., Nicoară, D., & Maier, A. (2014). Establishing the basis for Development of an Organization by Adopting the Integrated Management Systems: Comparative Study of Various Models and Concepts of Integration. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*. doi:10.1016/j.sbspro.2013.12.531
- Pardy, W., & Andrews, T. (2009). Integrated Management Systems: Leading Strategies and Solutions. *Government Institutes*.
- Peralta, C. D., & Cervera, S. (2018). Integración del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo en el sistema de gestión de calidad en las entidades públicas colombianas de orden nacional. *SIGNOS - Investigación en sistemas de gestión*. doi:10.15332/s2145-1389.2018.0001.02
- Rodríguez Valbuena, D. (2021). *Sistema de Gestión de Calidad para una MiPyme en Colombia*. Bogotá: Universidad Militar Nueva Granada.
- Sanabria Torres, L., Casas Henao, A., Roca Martínez, J., Varela Alonso, C., Guarín Montenegro, G., Rodríguez-Rojas, Y., . . . Peña Guarín, G. (2020). *Investigación en Sistemas de Gestión. Avances y retos de la gestión integral*. Bogotá: Universidad Santo Tomás. doi:10.15332/li.lib.2020.00244
- Steel. (2019). *Resolución 0312 de 2019 SGSST (Actualizada)*. Obtenido de Steel Soluciones Empresariales: <https://steel.net.co/resolucion-0312-de-2019/>
- Sydle. (2021). *Gestión por procesos: 9 síntomas de la falta de gestión por procesos*. Obtenido de Blog SYDLE: <https://www.sydle.com/es/blog/sintomas-falta-de-gestion-por-procesos-60db754441be8d080b851f11>

- Tamayo García, P. (2015). Metodología para la integración de los sistemas de gestión organizacional. *Ciencias Holguín*. Obtenido de <http://www.ciencias.holguin.cu/index.php/cienciasholguin/article/view/894>
- Torralba Chaves, X., Betancourth Romero, H., & Fandiño Benavides, R. (2016). Impacto de los sistemas de gestión integrados en la competitividad de las mipymes Impact of the integrated management systems in the competitiveness of mipymes. *Gestión ingenio y sociedad*. Obtenido de <http://gis.unicafam.edu.co/index.php/gis/article/view/13>
- Torres Rodríguez, J. C., & Casas Giacometto, C. (2018). *Metodología para la integración de los sistemas de gestión según NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 14001:2015 en la superintendencia de notariado y registro*. Universidad Santo Tomás. Obtenido de <https://repository.usta.edu.co/handle/11634/12088>
- Valdez Begazo, R., & Zanabria Valdivia, D. (2021). *Sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 para mejorar la productividad en la empresa de transportes Nuevo Horizonte S.A. 2021*. Universidad César Vallejo, Lima. Obtenido de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/61970>
- Vidal Vázquez, E., & Soto Rodríguez, E. (2013). Implantación de los Sistemas Integrados de Gestión. *Tourism & Management Studies*. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/3887/388743877006.pdf>
- Viloria, B. (2015). *Fundamentos de la Estructura de Alto Nivel*. Obtenido de ISOExpertos: <https://www.isoexpertos.com/wp-content/uploads/2016/10/Ebook-Fundamentos-de-la-EAN-RevA-Nov15.pdf>

Registro fotográfico





