

**PROPUESTA DE UN PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE
GESTIÓN DE CALIDAD BASADO EN LOS REQUISITOS DE LA NORMA ISO
9001:2015 PARA LA EMPRESA SSH S.A**

SANTIAGO SERRATO RESTREPO

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR EL TÍTULO DE
ESPECIALISTA EN GERENCIA DE LA CALIDAD**

ORIENTADOR:

**ANGÉLICA MARÍA ALZATE IBÁÑEZ
PHD., INGENIERÍA QUÍMICA**

**FUNDACIÓN UNIVERSIDAD DE AMÉRICA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESPECIALIZACIÓN GERENCIA DE LA CALIDAD
BOGOTÁ D.C.
2021**

NOTA DE ACEPTACIÓN

Firma del director de la especialización

Firma del calificador

Bogotá D.C., marzo de 2021

DIRECTIVAS DE LA UNIVERSIDAD

Presidente de la universidad y Rector del claustro

Dr. Mario Posada García-Peña

Consejero Institucional

Dr. Luis Jaime Posada García Peña

Vicerrectora Académica y de Investigaciones

Dra. María Claudia Aponte González

Vicerrector de Desarrollo y Financiero

Dr. Ricardo Alfonso Peñaranda Castro

Secretaria General

Dra. Alexandra Mejía Guzmán

Decano Facultad de Ingeniería

Dr. Julio César Fuentes Arismendi

Director Departamento de Industrial

Ing. Julio Aníbal Moreno

Las directivas de la Universidad de América, los jurados calificadores y el cuerpo docente no son responsables por los criterios e ideas expuestas en el presente documento. Estos corresponden únicamente a los autores.

DEDICATORIA

A mi familia que me apoyó a lo largo de este trayecto académico, a mis compañeros y profesores que me ayudaron en el proceso.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer a mi orientadora, Angélica María Alzate por su acompañamiento e indicaciones a lo largo de toda la realización de este proyecto, a aquellos que estuvieron conmigo acompañándome como lo es mi familia y a Marlon Rodríguez por su compañía y apoyo en la redacción de este trabajo.

Asimismo, quiero agradecer a SSH S.A. por facilitar las herramientas e información necesaria para este proyecto.

TABLA DE CONTENIDO

	pág
INTRODUCCIÓN	13
OBJETIVOS	15
1.MARCO TEÓRICO	16
1.1 Concepto de calidad	16
1.2 Sistema de gestión	17
1.2.1 Enfoque al cliente	19
1.2.2 Liderazgo	19
1.2.3 Enfoque a procesos	19
1.2.4 Mejora	20
1.2.5 Gestión de las relaciones	20
1.3 Ciclo PHVA	20
1.4 Proceso	22
1.5 Norma ISO 9001:2015	22
1.6 Planificación de implementación SGC ISO 9001:2015	23
2.EMPRESA CASO DE ESTUDIO	25
3.METODOLOGÍA	27
3.1 Tipo, enfoque y alcance de la investigación	27
3.2 Fuentes de información	27
3.2.1 Observación directa	27
3.2.2 Reuniones con alta dirección y líderes de procesos	28
3.2.3 Información documentada interna y externa	28
3.3 Actividades detalladas	28
4.RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	30
4.1 Análisis del contexto de la organización	30
4.1.1 Análisis de factores internos	30
4.1.2 Análisis de factores externos	32
4.1.3 Necesidades y expectativas de clientes y proveedores	35
4.2 Misión, Visión y Valores organizacionales de la empresa	37

4.3 Procesos de la organización SSH	38
4.3.1 Elaboración de mapa de procesos y su interacción	38
4.3.2 Caracterización de procesos de la empresa SSH	40
4.4 Diagnóstico de la empresa frente a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015	41
4.5 Plan de acción para el cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015	48
4.5.1 Plan de acción: Planear	48
4.5.2 Plan de acción: Hacer	49
4.5.3 Plan de acción: Verificar	50
4.5.4 Plan de acción: Actuar	51
5. CONCLUSIONES	52
BIBLIOGRAFÍA	55
GLOSARIO	65
ANEXOS	67

LISTA DE FIGURAS

	pág
Figura 1: Línea de tiempo de evolución de la calidad	17
Figura 2: Ciclo PHVA integrado a ISO 9001:2015	21
Figura 3: Proceso y sus elementos	22
Figura 4: Estructura organizacional de SSH S. A	26
Figura 5: Mapa de procesos e interacción empresa SSH	40
Figura 6: Resultados autodiagnóstico ISO 9001 SSH	46

LISTA DE TABLAS

	pág
Tabla 1: Matriz EFE empresa SSH	31
Tabla 2: Matriz EFI empresa SSH	33
Tabla 3: Matriz PESTEL	33
Tabla 4: Necesidades de clientes y proveedores	35
Tabla 5: Expectativas de clientes y proveedores	36

RESUMEN

En el siguiente trabajo se presenta una propuesta de un plan de implementación del Sistema de Gestión de Calidad (SGC), según la norma ISO 9001:2015 para la empresa SSH S.A. (Software, Servicios y Hardware S.A.), una pyme del sector de las tecnologías de la información y la comunicación.

El trabajo se llevó a cabo en cuatro etapas, en la primera se realizó el análisis de contexto organizacional mediante el uso de las matrices de evaluación de factores internos (EFI) y externos (EFE), la matriz de análisis de factores políticos, económicos, sociales, tecnológicos, ecológicos y legales (PESTEL), una lista de chequeo de necesidades y expectativas de partes interesadas y una revisión de la misión, visión y valores de la empresa. En la segunda etapa se llevó a cabo la identificación y caracterización de los procesos mediante una matriz de caracterización, posteriormente se estableció el mapa de procesos para definir las interacciones entre los mismos. Como tercera etapa se realizó un diagnóstico de la empresa frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 utilizando una lista de chequeo para determinar su estado de cumplimiento. Finalmente, como última etapa se elaboró un plan de acción en el cual están comprendidas las actividades a realizar con el fin de lograr la implementación del SGC.

Los resultados del trabajo muestran que la empresa caso de estudio exhibe un porcentaje de cumplimiento frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 equivalente al 36 por ciento. La empresa posee un fuerte enfoque al cliente y de igual manera tiene un buen desempeño en el manejo de sus procesos operacionales, en cuanto a oportunidades de mejora la organización, se encuentra la mayor implementación de información documentada y elementos de un SGC, como lo es la planificación de riesgos, aplicación de herramientas de seguimiento a los procesos, realización de auditorías entre otros.

Palabras clave: Implementación, Planificación, Sistema de gestión de calidad, ISO 9001:2015

INTRODUCCIÓN

En el contexto global que se viene afrontando desde el 2020 con la declaración de la pandemia por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS), generado por el virus SARS-CoV-2, gran cantidad de actividades que antes se desempeñaban de forma presencial han tenido que ajustarse a la “nueva normalidad”, utilizando nuevas herramientas con el fin de seguir ejerciéndose de forma virtual como los es por ejemplo la enseñanza en instituciones educativas (Vialart 2020, pág. 1). En consecuencia, las exigencias del mercado al sector tecnológico han aumentado en gran cantidad y para poder tener un manejo exitoso de las circunstancias, aprovechando las oportunidades para el sector tecnológico, se debe tener en cuenta la calidad como un factor primordial dado que le permite a una organización asegurar la excelencia, minimizar riesgos en su operación y garantizar el cumplimiento de los requisitos del cliente (Manghani, K. 2011, pág. 1).

Con el fin de adaptarse a las condiciones actuales del mercado para las empresas del sector T.I, la adopción de un sistema de gestión de calidad (SGC) es una decisión estratégica para una empresa, debido a que le ayuda a mejorar su desempeño global (ISO 2015). Implementar un SGC bajo la norma ISO 9001:2015, creada por la Organización Internacional de Estandarización y Normalización, trae consigo beneficios potenciales porque le asegura a una empresa que tendrá la capacidad de proporcionar productos que satisfagan los requisitos de los clientes y aumentará la fidelización de los mismos (Ayala et al 2019, pág. 7-8).

Teniendo en cuenta lo anterior, SSH S.A. es una empresa integradora de soluciones de tecnología fundada en el año 2007, que actúa como canal de ventas para proveedores en el tema de servicios o equipos tecnológicos. Por lo general, las empresas del sector T.I buscan certificación en la norma ISO 27001, relacionada a la seguridad de la información (Disterer 2013 pág. 98). Sin embargo, la alta dirección de la organización ha decidido proyectarse en obtener una certificación ISO 9001:2015, norma enfocada a los sistemas de garantía de calidad (ISO 2015). La razón de optar por la norma ISO 9001 y no por la norma ISO 27001, se da porque la organización no solo busca fortalecerse en

la parte tecnológica relacionada a la seguridad de la información, sino que busca mejorar de forma general en todos sus procesos tanto directivos como procesos de apoyo, no únicamente en los procesos operativos. Se pretende que el siguiente proyecto sea un punto de partida para la implementación de un SGC, con el cual la empresa pueda solucionar problemáticas internas como son la falta de una debida redacción de procesos, así mismo de protocolos, la falta de medición, análisis de las actividades, entre otros, generando que la empresa pueda optar por una certificación.

La metodología del presente trabajo se encuentra desarrollada en cuatro etapas las cuales son: la primera, el análisis de contexto organizacional, con el propósito de determinar los factores pertinentes a la dirección estratégica de la organización. La segunda etapa es la caracterización de procesos y su interacción con el fin de identificar tanto sus responsables como sus actividades necesarias con la finalidad de satisfacer los requerimientos del cliente. Como tercera etapa se realizó el autodiagnóstico de la empresa para determinar el estado de cumplimiento de la empresa frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y por último la cuarta etapa fue la elaboración del plan de acción comprendiendo las actividades a realizar con fines de implementación del sistema de gestión de calidad.

OBJETIVOS

Objetivo General

Diseñar una propuesta de un plan de implementación de un sistema de gestión de calidad basado en la norma certificable ISO 9001:2015 para la empresa SSH.

Objetivos específicos

- Realizar análisis del contexto organizacional de la empresa según la norma ISO 9001:2015.
- Caracterizar los procesos realizados en la empresa relacionados con el sistema de gestión de calidad y las interacciones de los mismos.
- Realizar el diagnóstico de la empresa en cuanto a cumplimiento de requisitos de la norma ISO 9001:2015.
- Definir las actividades necesarias con fines implementación de un SGC basado en la norma ISO 9001:2015 en la empresa.

1. MARCO TEÓRICO

1.1 Concepto de calidad

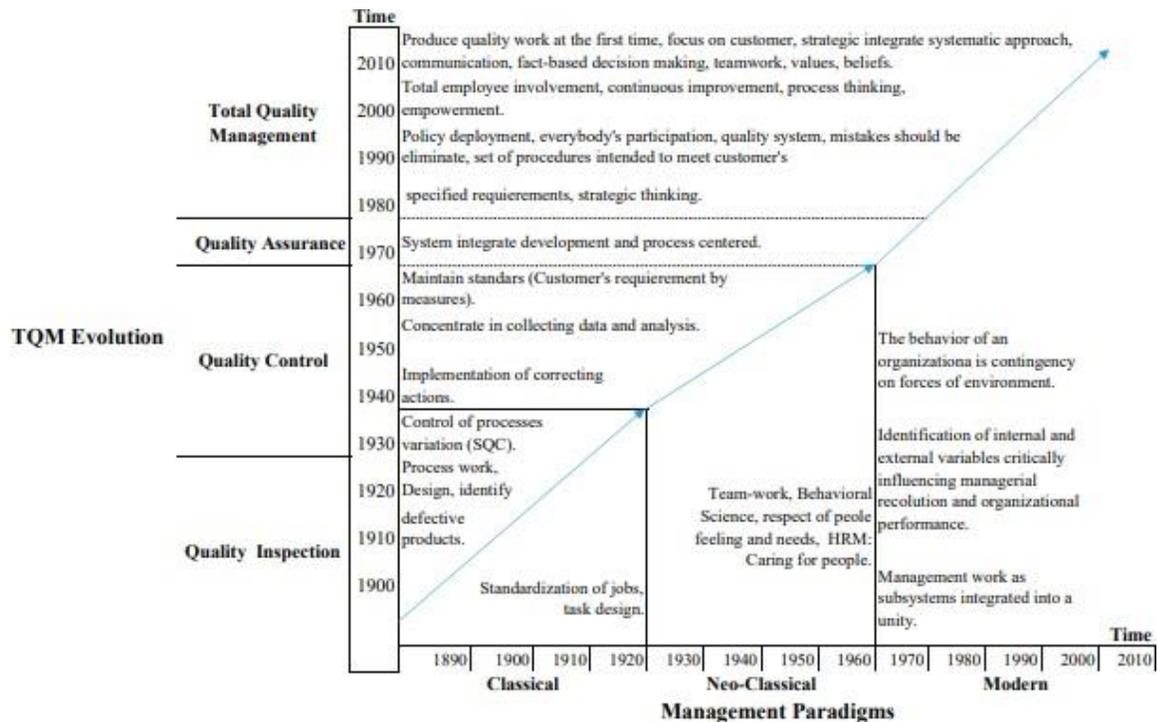
La calidad es un concepto difícil de definir debido a su complejidad junto con el hecho de que a lo largo de la historia ha tenido diferentes conceptos, etapas y enfoques, según Cubillos & Rozo:

La calidad es un concepto inherente a la misma esencia del ser humano, desde los mismos orígenes del hombre, este ha comprendido que el hacer las cosas bien y de la mejor forma posible le proporciona una ventaja competitiva sobre sus congéneres y sobre el entorno con el cual interactúa (2009, pág. 81).

Las diferentes etapas de la calidad se pueden resumir en: inspección, control, aseguramiento, calidad total y excelencia, cada una de las etapas fue una evolución o progreso de la anterior, que se fueron desarrollando gracias a diversos progresos en la actividad humana, las etapas junto con sus características y enfoques se pueden denotar en la **Figura 1**.

Figura 1

Línea de tiempo de evolución de la calidad



Nota. La figura presenta las diferentes etapas del “Total Quality Management”. Tomado de: (Dahlgard et al 2018, pág. 121).

La definición más popularizada e implementada en la actualidad de calidad es aquella dada por la ISO que dice: “la calidad es entendida como el grado en el que un conjunto de características inherentes a un producto o servicio cumple con los requisitos” (ISO 2015, pág. 2). La razón de ello es que la norma ISO 9001:2015, propia de la organización, es la norma más certificada en el mundo y la norma de referencia para las organizaciones que busquen tanto eficacia como excelencia en su sistema de gestión (Lemos 2016, pág. 34).

1.2 Sistema de gestión

Para comprender lo que es un sistema de gestión se ha de partir de la definición de lo que es un sistema

Según la Real Academia Española un sistema se define como un conjunto de cosas que relacionadas entre sí ordenadamente contribuyen a determinado objeto. (2020).

Un sistema de gestión ya por su parte se define como “un sistema documentado que le permite a la organización obtener información, tanto interna como externa, para tomar decisiones adecuadas, alineadas con sus políticas y ejercer los controles y correcciones debidas para el buen funcionamiento de las operaciones” (Segura 2005, pág. 1). Ya de forma más específica un sistema de gestión de calidad tiene la definición de:

Un conjunto de normas y estándares internacionales que se interrelacionan entre sí para hacer cumplir los requisitos de calidad que una empresa requiere para satisfacer los requerimientos acordados con sus clientes a través de una mejora continua, de una manera ordenada y sistemática (Palma et al 2018, pág. 629).

Un sistema de gestión de la calidad (SGC) permite a una organización “la mejora de la calidad de sus procesos, la mejora del desempeño organizacional, fortaleciendo la participación de todos los miembros y la satisfacción del cliente con tanto los productos como los servicios” (Yumbay 2016, pág. 4). La satisfacción del cliente es parte importante del sistema teniendo un impacto significativo en su sustentabilidad, así mismo son importantes la calidad en productos y procesos, como también las relaciones con las partes interesadas (Jiménez et al 2020, pág. 1).

Además de los beneficios que puede brindar un sistema de gestión de calidad, la empresa debe tener en cuenta los requisitos tanto teóricos como prácticos para su implementación. Según Yañez C “La implementación de un sistema de gestión de la calidad en cualquier organización se fundamenta en un conjunto de principios, tales como Enfoque al cliente, Liderazgo, Enfoque al proceso, Mejora y Gestión de las relaciones”. (2008, pág. 2-3) Los anteriores conceptos se definen de la siguiente manera:

1.2.1 Enfoque al cliente

El enfoque al cliente parte desde la definición de calidad dada por Joseph M Juran, uno de los más conocidos autores en la historia de la calidad, como “la adecuación para el uso, satisfaciendo las necesidades del cliente, la calidad es definida por este, siendo las características y la ausencia de deficiencias son los principales determinantes de la satisfacción” (Gryna et al 2007, pág. 12-13).

Actualmente el enfoque al cliente va más encaminado a que una organización debe reconocer la importancia de conocer a sus clientes, sus necesidades y expectativas ya que de ellos depende el sustento de la empresa y su presencia en el mercado. (Peresson 2007, pág. 22-23).

1.2.2 Liderazgo

Según Icontec (2015) el liderazgo toma su importancia en cuanto cualquier líder en una organización es responsable de crear una dirección, propósito para la empresa y una condición en donde las personas se involucran con los objetivos de calidad logrando alinear estrategias, políticas, procesos y recursos. De esta forma se logra un aumento en la eficacia, eficiencia, la comunicación y la coordinación de los procesos.

1.2.3 Enfoque a procesos

Un proceso se entiende como una serie de actividades que utilizan entradas de unas fuentes y las convierten en salidas destinadas a ciertos receptores (Icontec 2015).

El enfoque a procesos es el principio que le indica a la organización que debe ver sus operaciones como una cadena de procesos interrelacionadas que dependen una de la otra. Es importante entender cómo los procesos y actividades dependen unas de otras para que todo el sistema pueda funcionar de una forma fluida (Icontec 2015).

Este enfoque se basa en localizar el esfuerzo en la mejora de un conjunto integrado de unidades, cargos, áreas, funciones de una manera integral. (Acevedo 2002, pág. 1).

1.2.4 Mejora

“La mejora continua comprende tanto una filosofía como un enfoque destinado a mejorar día a día el quehacer en materia: de niveles de calidad, productividad, costos, niveles de satisfacción, niveles de seguridad, tiempos totales de los diversos ciclos, tiempos de respuesta y grado de fiabilidad de los procesos” (Valverde et al 2017, pág. 59).

Un principio de mejora implica que una empresa debe tomar acciones constantemente para que sus actividades den mejores resultados, para esto existen diversas herramientas de mejora continua como lo son el modelo Kaizen (Alukal & Manos 2006 pág. 1-6). O el modelo Seis Sigma (Pyzdek & Keller 2003, pág. 3-18).

1.2.5 Gestión de las relaciones

El principio de gestión de las relaciones trata acerca de cómo una empresa maneja las relaciones con sus partes interesadas, el principio cobra importancia debido a que “la inclusión activa de las relaciones da legitimidad a la empresa, generando credibilidad y confianza. Las empresas que buscan la sostenibilidad en sus actividades deben conocerlas, potenciar el diálogo, satisfacer demandas, cumplir con las expectativas y ser transparentes en la rendición de cuentas de sus acciones” (Acuña 2012, pág. 1).

1.3 Ciclo PHVA

Según Oviedo “Un sistema de gestión gestiona los procesos que interactúan y los recursos que se requieren para proporcionar valor y lograr los resultados para las partes interesadas pertinentes” (2019, pág. 4). Asimismo, proporciona un marco de referencia para planificar, ejecutar, realizar el seguimiento y mejorar el desempeño de las actividades de gestión de la calidad. Para esta tarea se suele emplear el ciclo Deming también conocido como el ciclo PHVA el cual se define como:

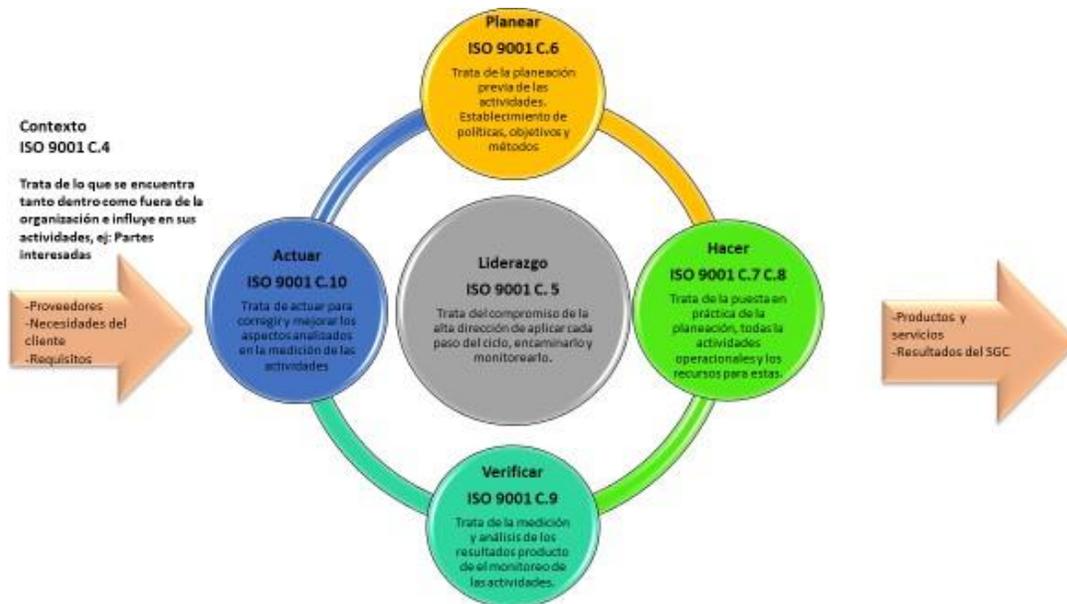
Una herramienta de gran utilidad para estructurar y ejecutar proyectos de mejora de la calidad y la productividad en cualquier nivel jerárquico en una organización, en este se desarrolla de manera objetiva y profunda un plan (planear), éste se aplica en pequeña escala o sobre una base de ensayo (hacer), se evalúa si se obtuvieron los resultados esperados (verificar) y, de acuerdo con lo anterior, se actúa en consecuencia (actuar), ya

sea generalizando el plan si dio resultado y tomando medidas preventivas para que la mejora no sea reversible, o reestructurando el plan debido a que los resultados no fueron satisfactorios, con lo que se vuelve a iniciar el ciclo (Gutiérrez 2010, pág. 120).

En la **Figura 2** se observa el ciclo PHVA integrado con la norma ISO 9001:2015. El capítulo 4 muestra el contexto, lo que se encuentra tanto dentro de la organización como por fuera de esta, pero está relacionado con la misma, el capítulo 5 se encuentra en el centro, la razón de ello es que del liderazgo depende que el ciclo se lleve a cabo correctamente y del capítulo 6 en adelante corresponden a los pasos del planear, hacer, verificar y actuar.

Figura 2.

Ciclo PHVA integrado a ISO 9001:2015



Nota. Ciclo PHVA integrado junto con los numerales de requisitos de la norma ISO 9001:2015. Elaboración propia basado en ISO (International Organization for Standardization), E. (2015). 9001: 2015, Quality management systems. Requirements (ISO 9001: 2015), European Committee for Standardization, Brussels.

1.4 Proceso

Un proceso según la ISO 9000 se define como: “un conjunto de actividades que interactúan entre sí para convertir entradas en salidas esperadas, estos procesos a su vez están interrelacionados, constituyendo así todo lo que conforma a la organización” (2015, pág. 14). La estructura de un proceso se muestra en la **Figura 3**, en esta se observa la cadena de un proceso junto con ejemplos simples, se encuentran los componentes de un proceso los cuales son fuentes, entradas, actividades (sean operativas o de soporte), salidas y receptores.

Figura 3.

Proceso y sus elementos



Nota: Elementos que conforman un proceso. Elaboración propia basado en ISO (International Organization for Standardization), E. (2015). 9001: 2015, Quality management systems. Requirements (ISO 9001: 2015), European Committee for Standardization, Brussels.

1.5 Norma ISO 9001:2015

La norma ISO es un conjunto de normas orientadas a ordenar la gestión de una empresa en sus distintos ámbitos sea ambiental, seguridad, entre otros (ISOTools 2015, pág. 1).

Entre estas la norma ISO 9001 es la referente a la calidad, y su revisión ocurre cada cinco años. “La edición de 2015 incluyó diez cláusulas en lugar de ocho, pero no impactaron los requisitos estándar y no implicó cambios en su sistema de gestión. La estructura de la norma se distribuye en cláusulas de la siguiente manera: (1) Objeto y campo de aplicación, (2) Normativa referencias, (3) Términos y definiciones, (4) Contexto de la organización, (5) Liderazgo, (6) Planificación, (7) Soporte, (8) Operación, (9) Evaluación del desempeño, (10) Mejora”. (Fonseca 2015 pg 171-174)

La norma ISO 9001:2015 es de extrema importancia para las organizaciones que la buscan, debido a que ofrece varios beneficios como, por ejemplo, mejora general de la entidad, sincronización de la documentación de los sistemas, mejora de la satisfacción de los clientes, adorno de la imagen organizacional y florecimiento del desempeño financiero. “Las compañías buscan certificarse en esta norma para asegurar su excelencia y competitividad, así como pavimentar su camino hacia la TQM (Total quality management)” (Hussain et al 2018 pág. 17-18).

En el estudio realizado por (Zimon D y Zimon G 2019, pág. 70) se denota como empresas que aplicaron un sistema de gestión de calidad obtuvieron mejoras en los procesos relacionados con la gestión de responsabilidades de proveedores. La eficiencia se tradujo en alta liquidez financiera, lo que fue confirmado por una fuerte correlación entre la relación de pasivos a corto plazo.

1.6 Planificación de implementación SGC ISO 9001:2015

Una organización que planea implementar un Sistema de Gestión de Calidad basado en la norma ISO 9001:2015 debe tener en cuenta lo que significa la implantación del sistema y sus etapas.

La implantación del SGC no supone cambios esenciales en la metodología de trabajo, pero permite reorganizar el sistema y que queden identificados y reflejados por escrito los principales procesos, facilitando su seguimiento, la supervisión de las etapas y del personal implicado. (Betlloch 2018, pág. 10).

El contexto de la organización es un nuevo requisito en ISO 9001 en su versión 2015, este requisito establece que:

Una organización debe considerar tanto problemas internos y externos que puedan afectar sus objetivos estratégicos y la planificación del SGC, asimismo si hay cambios en el contexto de la organización, en las necesidades o en los requisitos de las partes interesadas, es necesario revisar la política de calidad de la organización y planificar los cambios del SGC, este es el primer paso para la planificación de ISO 9001:2015 en una organización. (Bounabri et al 2018, pág. 37)

Además, en el contexto de la norma ISO 9001: 2015, la empresa debe seguidamente poder identificar sus procesos, sus actividades en especial aquellas que agregan valor. Posteriormente se deben clasificar estas actividades, luego identificar las responsabilidades dentro de cada una y crear la documentación pertinente a cada actividad. (Acevedo 2002, pág. 2-4).

Posterior a la identificación de los procesos, la organización debe conocer los riesgos asociados a los mismos, necesita planificar e implementar acciones para abordar los riesgos y las oportunidades. “Abordar tanto los riesgos como las oportunidades establece una base para aumentar la eficacia del sistema de gestión de la calidad, alcanzar mejores resultados y prevenir los efectos negativos” (Martínez 2015, pág. 20). Esta labor se puede realizar mediante herramientas como un mapa de riesgos (Rodríguez et al 2013, pág. 1).

Finalmente, se realiza la implantación del sistema de gestión, se realiza la debida sensibilización del personal y se les prepara para el cambio, se debe realizar la revisión y actualización de la documentación apropiada, la aplicación de la misma en las diversas actividades de la empresa y el seguimiento pertinente, finalmente la entidad puede optar por la realización de una auditoría interna para evaluarse a sí misma y determinar si necesita mejora (Chavarría 2018, pág. 61-64).

2. EMPRESA CASO DE ESTUDIO

Empresa caso de estudio: SSH S.A

Ubicación: autopista Medellín calle 80 km 3.5 vía Siberia Centro empresarial metropolitano Oficina B7 (Software Servicios y Hardware (SSH) 2021).

Tamaño: Pequeña empresa

Principales productos y servicios: la empresa funciona como un canal de comunicación entre clientes y proveedores, otorgando servicios de soluciones de tecnología a las organizaciones que lo necesiten, sea de software, hardware u otros. Los principales servicios ofrecidos son: ciberseguridad, nube, metodologías ágiles, hardware (equipos físicos), microinformática, software, servicios de mantenimiento entre otros (Software Servicios y Hardware (SSH) 2021).

Misión: “Acompañar a las empresas colombianas en su crecimiento, mediante la adopción de tecnologías informáticas que estén a la vanguardia” (Software Servicios y Hardware (SSH) 2021).

Visión: “Ser la compañía elegida por nuestras soluciones innovadoras; siendo reconocidos por la calidad humana y profesional de nuestra gente y por nuestra contribución en la adopción de tecnologías vanguardistas” (Software Servicios y Hardware (SSH) 2021).

Valores: espíritu constructivo, respeto a los demás, lealtad, excelencia, persistencia en logro de objetivos, honestidad y transparencia

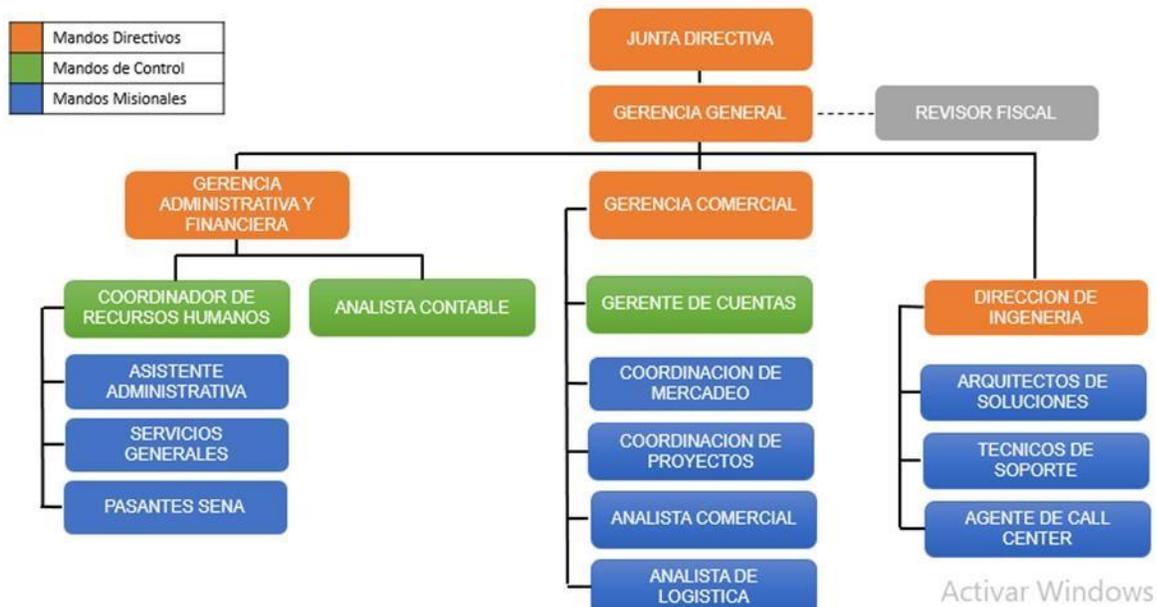
Propósito: “Facilitar el desarrollo de la industria y banca colombianas, a través de la entrega de soluciones acordes a sus necesidades” (Software Servicios y Hardware (SSH) 2021).

Política: La compañía Software, Servicios y Hardware, SSH S.A. para la prestación de sus servicios de tecnologías de la información y la comunicación, garantiza, promueve y mantiene un ambiente de trabajo tanto seguro como saludable a todos sus colaboradores, contratistas y subcontratistas, con base en una mejora continua bajo la responsabilidad y el compromiso de la gerencia, asignando los recursos necesarios para la ejecución de los programas y proyectos.

Estructura organizacional: SSH S.A. cuenta con una estructura organizacional de tipo jerárquico. Es una organización que depende de diferentes áreas menores en la organización en las cuales hay jefes, como el gerente de cuentas o director de ingeniería, los cuales se encargan de comandar y supervisar cargos menores. Los jefes a su vez deben reportarse a un cargo de mayor autoridad, los cuales se encargan de la toma de decisiones que en este caso son la gerencia general y junta directiva.

Figura 4.

Estructura organizacional de SSH S.A



Nota: Esquema organizacional que muestra cómo se encuentran estructuradas las funciones en la empresa SSH S.A. Tomado de: Elaboración propia con información suministrada por SSH S.A.

3. METODOLOGÍA

3.1 Tipo, enfoque y alcance de investigación

Con base a lo descrito por (Sampieri & Torres 2018, pág 7-14, 92) se determinó que el trabajo a desarrollar será una investigación de tipo documental con enfoque cualitativo y con un alcance de nivel descriptivo. La información y datos recolectados de la empresa no serán procesados, manipulados ni categorizados. El origen de la información será del tipo narrativo (verbal o escrito) obtenido mediante el uso de diversas herramientas, observación directa y registros documentales de la empresa, esta información permitirá la generación de conocimiento con respecto al contexto de la organización, su operación y su grado de cumplimiento a los requisitos de un SGC según la ISO 9001:2015.

3.2 Fuentes de Información

Las fuentes de información se dividen en primarias, secundarias y terciarias. Según Soberón y Acosta (2008, pág. 2-3) las fuentes de información primarias corresponden a aquellas que provienen directamente de una población o muestra, las secundarias a datos ya procesados (artículos, tesis etc.) y las terciarias a bibliografías de otras fuentes de información. Este documento posee fuentes de información primarias y secundarias. Las fuentes de información primarias corresponden a la información recolectada de la empresa SSH mediante reuniones y observación directa. Las fuentes de información secundarias corresponden a las obtenidas mediante bases de datos, sitios web, normas técnicas, etc.

3.2.1 Observación Directa

Se realizó observación directa de las operaciones rutinarias realizadas por la empresa en su totalidad y la relación que hay entre estas.

3.2.2 Reuniones con alta dirección y líderes de procesos

Sumado a la información recolectada por la observación de las operaciones, se recolectó información mediante reuniones con la alta dirección y a los líderes de los procesos pertinentes al sistema de gestión de calidad.

3.2.3 Información documentada interna y externa

Como información secundaria se acudió a registros documentales de la empresa pertinentes al SGC y relacionados a los procesos (manuales de funciones, entre otros). También se recolectó información de bases de datos, bibliotecas digitales, normas, guías legales, guías de diagnóstico, páginas web y demás documentos referentes a Sistemas Integrados de Gestión de Calidad.

3.3 Actividades detalladas

El siguiente trabajo para el plan de implementación del SGC en la empresa SSH se llevó a cabo en cuatro etapas.

Como primera etapa se realizó el análisis del contexto organizacional de la empresa. Se utilizaron las matrices EFE, EFI y PESTEL para determinar los factores que fuesen relevantes a tener en cuenta para las actividades de la organización tanto a nivel interno como externo, se realizaron listas de necesidades y expectativas para tanto clientes como proveedores de la organización, para entender la relación así como nivel de cumplimiento de la empresa con los mismos, finalmente se realizó una revisión de la misión, visión y valores de la organización para verificar que estos se encontrasen coherentes al actuar de la organización y estuviesen debidamente planteados.

Posteriormente como segunda etapa se realizaron reuniones con los líderes de cada área de la organización relacionada al sistema de gestión de calidad (Comercial, Ingeniería y Arquitectura, Financiero y Administrativo, Logística, Proyectos y Recursos Humanos) para la elaboración del mapa de procesos, posteriormente la caracterización de los mismos, esto con el fin de entender las actividades que comprenden a cada uno de los procesos mediante el uso de una matriz de caracterización.

En la tercera etapa del proyecto se desarrollaron reuniones con los ejecutivos de la organización y se utilizó la herramienta de autodiagnóstico ISO 9001 de ICONTEC brindada por la Fundación Universidad de América, para la revisión de cada punto referente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015 y su grado de cumplimiento en la organización de forma porcentual, posteriormente se esquematizaron los resultados de forma gráfica.

Finalmente, utilizando los resultados de la herramienta aplicada junto con la junta directiva, se determinaron las actividades necesarias para incrementar el grado de cumplimiento de los requisitos de la norma y los responsables de estas actividades, a fin de implementar el sistema de gestión de calidad, comprendiendo así el plan de acción de la empresa.

4. RESULTADOS, ANÁLISIS Y DISCUSIÓN

4.1. Análisis del contexto de la organización

En esta sección se presentan los resultados obtenidos de la aplicación de herramientas para el análisis de los factores internos y externos de la empresa, teniendo en cuenta el entorno de la organización (macroentorno y microentorno), las matrices utilizadas fueron la EFE, EFI y PESTEL.

El entorno se define como: “el conjunto de fuerzas y condiciones que están por fuera de los límites de la organización pero que tienen la influencia suficiente para afectar las operaciones de la misma. Estas fuerzas permanecen en un cambio continuo, presentando a la organización oportunidades y amenazas” (Ramírez 2018, pág. 15-16).

El entorno se divide en microentorno y macroentorno. El microentorno está conformado por los actores que están más próximos a la relación de intercambio y por tanto su influencia es más inmediata, estos son: los proveedores, los intermediarios, los competidores, los intereses de grupo y otras instituciones comerciales, mientras que el macroentorno tiene una influencia menos inmediata y afecta no solo a la actividad comercial sino también a otras actividades humanas, como también sociales; sus aspectos son: demográficos, económicos, culturales, sociales, legales, políticos, tecnológicos y del medio ambiente. (García 2010, pág. 4-5).

4.1.1 Análisis de factores internos

Los factores internos son aquellos que se encuentran relacionados a la actividad de una empresa y no son altamente influenciados por el entorno. Conceptualmente, estos factores son definidos según Ponce como:

Las fortalezas, las cuales son alguna función que la organización realiza de manera correcta, como son ciertas habilidades y capacidades del personal.

Las debilidades, las cuales son factores que hacen vulnerable a la organización o simplemente son actividades que la empresa realiza en forma deficiente, lo que la coloca en una situación débil (2007, pág. 114-116).

La matriz de evaluación de factores internos (EFI), es un instrumento utilizado para determinar el contexto de una organización, este evalúa las fuerzas y debilidades más importantes dentro de las áreas funcionales de un negocio (Sánchez et al 2020, pág.186).

En los resultados obtenidos en la **Tabla 1**, la empresa SSH obtuvo un puntaje mayor a 2.5, lo cual indica un balance positivo a nivel interno en la detección, consideración y manejo de los factores. Al examinar en detalle cada ítem de la tabla se deduce que SSH tiene un buen manejo de fortalezas, pero no de debilidades, en estas, las que tienen una menor valoración son la falta de personal de tecnología y la localización de la infraestructura, la primera causada por la dificultad de contratación de personas capacitadas y la segunda por los altos costos de una oficina que se encuentre más cerca de los clientes.

Tabla 1:*Matriz EFI empresa SSH*

Fortalezas	Peso	Calificación	Ponderado
● Política de acompañamiento al cliente 7x24	10%	4	0,4
● Equipo profesional con amplia experiencia	10%	3	0,3
● Alta fidelización de nuestros clientes	10%	4	0,4
● Servicio al cliente	10%	4	0,4
● Adaptabilidad del portafolio	10%	4	0,4
Debilidades			
● Vulnerabilidad y potencial pérdida de información de los sistemas de información.	10%	4	0,4
● Precios no competitivos.	10%	3	0,3
● Falta de personal de tecnología.	10%	2	0,2
● Rotación alta del personal	10%	3	0,3
● Localización de la infraestructura siendo muy apartado, lo que ocasiona desinterés de clientes por acudir al sitio	10%	2	0,2
Total	100%		3,3

Nota. Esta matriz muestra la valoración sobre la importancia y manejo de los factores internos de la empresa SSH S.A.

4.1.2 Análisis de factores externos

Los factores externos son aquellos que se encuentran fuera del control de la organización y que representan mejora (oportunidades), o problemas potenciales (amenazas) (Ponce 2007, pág. 114-116).

La matriz de evaluación de factores externos (EFE), es una herramienta de diagnóstico muy similar a la EFI, sin embargo, se diferencia en que permite identificar y evaluar los diferentes factores externos (oportunidades y amenazas), teniendo en cuenta el macroentorno junto con el microentorno, que pueden influir tanto con el crecimiento como con la expansión de la organización (Sánchez et al 2020, pág 186).

En la **Tabla 2** se encuentran los resultados de la matriz EFE para la empresa SSH, con

un puntaje de 3,42 la organización demuestra tener un buen manejo general de sus oportunidades y amenazas, no obstante, el manejo que se da a las amenazas es menor al de las fortalezas, la mayor dificultad se encuentra en las amenazas de las reformas tributarias y de la entrada de nuevos competidores.

Por su parte, el análisis PESTEL tiene dos funciones básicas para una empresa. La primera que permite la identificación del entorno con el que opera la empresa, más específicamente el macroentorno, permitiéndole categorizar los aspectos de este en seis tipos de factores (político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal). La segunda función básica es que proporciona datos e información que permitirá a la empresa predecir situaciones y circunstancias que podría encontrar en el futuro. El análisis PESTEL es, por tanto, un análisis de condiciones previas, que debe utilizarse en la gestión estratégica (Yüksel 2012, pág. 53).

En la **Tabla 3** se muestra como la empresa SSH ha identificado su macroentorno usando la matriz PESTEL como herramienta, el propósito del uso de esta matriz es la de alimentar el análisis EFE, indagando en los aspectos del macroentorno que afectan o tienen el potencial de afectar a la empresa SSH organizándose en diferentes categorías y analizando su influencia en la organización.

Tabla 2:*Matriz EFE empresa SSH*

Oportunidades	Peso	Calificación	Ponderado
• Obtención de nuevos clientes mediante la adquisición de contactos provenientes de diversas fuentes.	15%	3	0,45
• Expansión a nivel nacional.	5%	2	0,1
• Tendencia favorable en el mercado debido a necesidad de tecnología.	5%	3	0,15
• Metodologías emergentes debido al rápido avance tecnológico	15%	4	0,6
• Virtualidad de encuentros lo que agiliza el tiempo de los mismos	10%	4	0,4
Amenazas			
• Pérdida de grandes clientes por problemas de los mismos clientes dada la situación actual.	9%	4	0,36
• Entrada de nuevos y fuertes competidores.	9%	2	0,18
• Competencia, especialmente desleal, usando tácticas consideradas “sucias”.	9%	4	0,36
• Volatilidad del dólar	9%	4	0,36
• Reforma tributaria post - pandemia	5%	2	0,1
• Tercerización	9%	4	0,36
Total	100%		3,42

Nota. Esta matriz muestra la valoración sobre la importancia y manejo de los factores externos de la empresa SSH S.A.

Tabla 3:*Matriz PESTEL*

Factores externos	
Político	-MinTIC o El Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, según la Ley 1341 o Ley de TIC, es la entidad que se encarga de diseñar, adoptar y promover las políticas, planes, programas y proyectos del sector TIC, dentro de sus funciones está el incrementar y facilitar el acceso de todos los habitantes del territorio nacional a las TIC junto con los beneficios que estas otorgan. (MinTIC 2020) Para SSH es importante revisar las acciones que toma esta entidad con el fin de conocer los avances, apoyos, oportunidades, convocatorias, etc, que ofrece el gobierno al sector de tecnología a lo largo del tiempo.
Económico	-Según Vargas (2020, pág. 1) las empresas a nivel mundial en el sector de tecnología se vieron favorecidas en el primer semestre del año 2020 teniendo un crecimiento de hasta 40% y aunque otras decrecieron, fue menos de lo esperado manteniéndose en un margen menor al 5%. En Colombia empresas como Lenovo registraron un aumento del 50% en ventas. Este hecho es positivo para la empresa SSH dado a que al aumentar las ventas de sus proveedores se da la

Tabla 3 Continuación

	oportunidad, como canal de ventas, de participar en estas actividades.
Social	-Según el Banco Interamericano de Desarrollo (2020) “Los efectos del COVID-19 sacudieron las estructuras socioeconómicas a nivel global y las instituciones de educación superior no fueron una excepción. Las medidas impartidas de “distanciamiento social” galvanizaron un contexto de digitalización forzada que, en el caso de las universidades y escuelas, coaccionó los mecanismos de pedagogía a los de la teleeducación, para garantizar su funcionamiento y sostenibilidad”. Esta virtualización de actividades tan importante como es la educación representa una oportunidad para SSH ya que la migración de lo presencial a lo digital requiere de recursos inmediatos como el hardware y el software, además de recursos sostenidos en el tiempo como el mantenimiento del software y la seguridad informática las cuales la empresa puede ofrecer.
Tecnológico	Según Mediatek (2020) el año 2021 estará marcado por 4 tendencias a nivel tecnológico siendo estas: la transición al 5G, asistentes de voz, televisores más inteligentes y finalmente una mayor tendencia a la aplicación de Alot (Inteligencia artificial de las cosas). SSH tiene como proveedores a las empresas AOS e IBM, las cuales se mantienen a la vanguardia en el tema de lot (Internet de las cosas) como fue demostrado en su proyecto usando Watson lot y la Nube de IBM para mejorar la logística de la industria del transporte en Colombia (IoT.Business.News 2017). La organización SSH puede aprovechar estas alianzas junto con las predicciones marcadas por Mediatek para enfocar esfuerzos en este sector y obtener mejores resultados.
Ecológico	-La resolución 1512 de 2010 establece los Sistemas de Recolección Selectiva y Gestión Ambiental de Residuos de Computadores y/o Periféricos y adopta otras disposiciones. En esta resolución se dicta que la responsabilidad de la disposición final de los elementos de tecnología puede recaer sobre quien los produce (Alcaldía de Bogotá 2010). SSH tiene acuerdos con sus proveedores para apoyar en la labor impuesta por esta resolución para que cuando los clientes vayan a desechar productos que se les hayan vendido el proveedor pueda encargarse de la disposición final de estos, es importante estar al tanto de cualquier cambio en la normatividad y así mismo informar al cliente de esta.
Legal	El Ministerio de Comercio posee en su página oficial una recopilación de las leyes que representan oportunidades para las pymes en Colombia, mediante las cuales se otorgan apoyos (Mincomercio 2020), SSH como una empresa pequeña es favorecida por estas normativas y por ende debe estar atenta a cualquier cambio. La Ley 1341 de 2009 es la que dicta las disposiciones que rigen sobre las TIC en Colombia. La ley define el alcance del gobierno en estas tecnologías, las entidades que regulan esta área entre otros (MinTIC 2009). SSH siendo una empresa, que, junto con sus proveedores, son pertenecientes al sector de Tecnologías de la Información deben tener en cuenta todas las normativas y regulaciones presentes en esta ley.

Nota. Esta matriz muestra factores del macroentorno que tienen el potencial de afectar a la empresa SSH S.A.

4.1.3 Necesidades y expectativas de clientes y proveedores

Finalmente, también como parte del análisis del contexto de la organización, se realizaron tablas donde se exponen las necesidades y expectativas de las partes interesadas de la organización junto con sus niveles de cumplimiento de una forma cualitativa. Según (Gaete 2012, pág. 68-72) “La realización de estas tablas es de gran importancia, gracias a estas se pueden conocer los estados de cumplimiento de necesidades y expectativas de las partes interesadas y priorizar en su mejora según la importancia que considere la organización”. En las **Tablas 4 y 5** se muestra que en lo que respecta a necesidades y expectativas de los clientes se cumple en una alta proporción, pero lo relacionado a necesidades y expectativas de los proveedores tiene un cumplimiento bajo, algunas causas son la diversa cantidad de proveedores y la dificultad que tiene la organización para coordinar con ellos debido a fallas de comunicación como también de confianza entre ambas partes.

Tabla 4.

Necesidades de clientes y proveedores

Cientes	Cumplimiento		
	Se cumple	Se cumple parcialmente	No se cumple
Productos o servicios	X		
Confiabilidad.	X		
Claridad	X		
Beneficios o valor agregado	X		
Consultoría	X		
Confidencialidad	X		
Buen trato y buen servicio	X		
Soporte adecuado	X		

Tabla 4. Continuación

Proveedores Necesidades	Cumplimiento		
	Se cumple	Se cumple parcialmente	No se cumple
Solicitudes de cotizaciones claras		X	
Estar desde el inicio de las negociaciones			X
Trabajo conjunto	X		
Claridad contractual		X	
Alienación entre las dos partes			X
Tiempo de respuesta en las solicitudes óptimas			X
Ser más independientes y autónomos	X		

Nota. Esta tabla muestra una lista de necesidades de los clientes y proveedores de SSH S.A y su grado de cumplimiento de forma cualitativa. Tomado de: basado en Pabon & Alarcon (2008, pág. 41-43)

Tabla 5

Expectativas de clientes y proveedores

Clientes Expectativas	Cumplimiento		
	Se cumple	Se cumple parcialmente	No se cumple
Soluciones óptimas y a la medida		X	
Que se cumplan los compromisos en los tiempos acordados		X	
Soluciones que tengan un buen costo-beneficio		X	
Capacidad de respuesta	X		
Fiabilidad y credibilidad	X		
Profesionalismo	X		
Seguridad	X		
Buena comunicación	X		

Tabla 5 Continuación

Proveedores	Cumplimiento		
	Se cumple	Se cumple parcialmente	No se cumple
Expectativas			
Comunicación efectiva		X	
Que se fijen objetivos y se cumplan metas		X	
Nuevos negocios		X	
Fidelización		X	
Asesoramiento y acompañamiento al cliente		X	
Claridad en su portafolio de productos y servicios		X	
Tiempo de respuesta en las solicitudes		X	

Nota. Esta tabla muestra una lista de expectativas de los clientes y proveedores de SSH S.A y su grado de cumplimiento de forma cualitativa. Tomado de: basado en Pabon & Alarcon (2008, pág. 41-43).

4.2 Misión, Visión y Valores organizacionales de la empresa SSH

Como parte del análisis del contexto organizacional de SSH se realizó una revisión de la misión, visión y valores de la misma, dado a que hacen parte del direccionamiento estratégico de la organización, por tanto, deben de ser coherentes con el modo de actuar de la empresa.

La misión, visión y valores de una organización según Martos (2009) son el “corpus” o base de la cultura corporativa de una organización (p 50).

Una organización y sus miembros deben tener claro cuáles son los fines de la misma, una misión se define como la contribución que define la identidad de una empresa, debe enfocarse en el “para qué” de la empresa, debe definir sus actividades y tener en cuenta lo que buscan sus partes interesadas en ella (Cardona & Rey 2006, pág. 2-3).

En SSH siguiendo estos lineamientos se definió la misión de la empresa de la siguiente manera: “Acompañar a las empresas colombianas en su crecimiento, mediante la

adopción de tecnologías informáticas que estén a la vanguardia”, el propósito de la empresa para sus partes interesadas es brindarles tanto apoyo como soluciones tecnológicas que estén a la vanguardia, es decir, recientes y útiles.

“Una visión o intención estratégica es el estado futuro deseado para la organización. Se trata de la aspiración en torno a la que un estratega, intenta centrar la atención y las energías de los miembros de la organización” (Johnson et al 2006, pág. 13-14). La organización de SSH planteó la visión de la siguiente manera: “Ser una de las principales compañías elegidas en Colombia por nuestras soluciones innovadoras; siendo reconocidos por la calidad humana y profesional de nuestra gente y por nuestra contribución en la adopción de tecnologías vanguardistas”. La empresa definió esta visión porque busca a futuro mejorar su posición en el mercado, para ser una de las principales opciones en cuanto a soluciones de tecnología para sus clientes, a su vez siendo reconocida por las cualidades que posee.

En cuanto a los valores organizacionales, “estos representan el cómo se hacen o se deben hacer las cosas en una organización y, por tanto, deben estar al servicio de la misión y visión de la empresa” (Martos 2009, pág. 54). Los valores planteados en SSH fueron “compromiso, ética, cumplimiento, responsabilidad social, competitividad” demostrando que la empresa pretende satisfacer a sus partes interesadas de una forma honesta, efectiva e inteligente.

4.3 Procesos de la organización SSH

En el siguiente apartado se encuentran los resultados de las actividades de estructuración del mapa de procesos y caracterización de procesos en la empresa SSH.

4.3.1 Elaboración mapa de procesos y su interacción

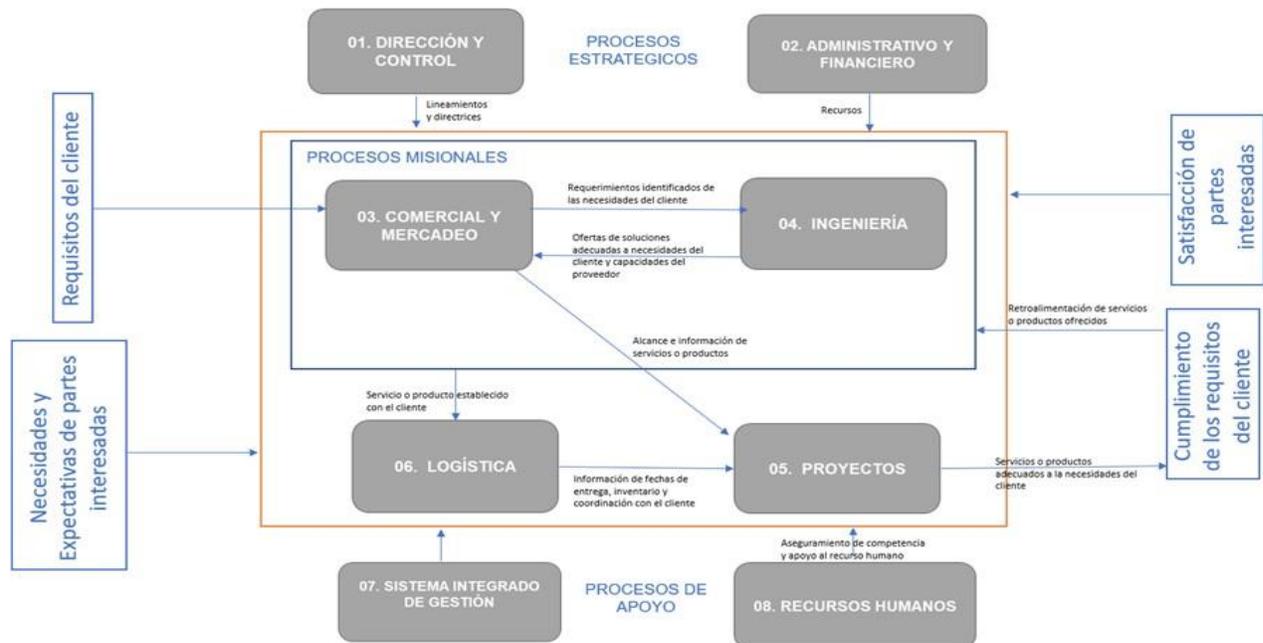
Para la visualización general de los procesos y la aplicación del enfoque a procesos en una organización, es necesario que esta tenga una visión integral de las actividades que la componen comenzando por la recepción de requerimientos del cliente (Torres 2014, pág. 161). La empresa debe ser consciente de cómo se encuentran agrupadas sus actividades, asimismo de cómo estas interactúan entre sí para poder otorgar el producto

o servicio que satisfaga las necesidades del cliente. “Utilizando un mapa de procesos se pueden clasificar los procesos en estratégicos, misionales y de apoyo, una vez identificados se definen las relaciones entre ellos” (Robaina 2011, pág. 239-240). A partir de la información obtenida de los procesos de la organización relacionados al SGC, se realizó una modificación al mapa de procesos de la empresa con el fin de mostrar las interacciones que tienen las áreas de SSH, formando la cadena de valor.

En la **Figura 5** se expone cómo está conformada la cadena de valor de la organización, un cliente expone sus requisitos al área comercial de la organización a través de una solicitud o conversación, posteriormente los requisitos se envían al área de ingeniería que formula una solución, luego la regresan al área comercial para que esta la exponga al cliente, de aceptar, esta solución se transmite tanto al área de proyectos como a la de logística los cuales trabajan en conjunto para entregar al cliente su pedido, todo bajo la constante supervisión y directrices tanto del área de dirección como del área administrativa-financiera, contando también con el constante apoyo de recursos humanos. Entendiendo el gráfico es entonces posible para la organización entender las dependencias de sus procesos y ver todo como una sola cadena.

Figura 5

Mapa de procesos e interacción empresa SSH



Nota. Esta gráfica muestra los procesos de la organización SSH S.A y las actividades de interacción.

4.3.2 Caracterización de procesos de la empresa SSH

Para la exitosa planificación de procesos de una organización, se debe definir la caracterización de cada uno de ellos. “Los conceptos que deben de tenerse en cuenta al caracterizar un proceso son las actividades, entradas, salidas, clientes, recursos, proveedores, líder, objetivo, alcance, documentos y requisitos” (Fonseca & López 2017, pág. 34). A partir del mapa de procesos de la organización se tomaron aquellos considerados pertinentes al SGC. El proceso administrativo y financiero es aquel que supervisa los demás procesos de la organización, asigna recursos a estos según la situación y administra el personal. Comercial y Mercadeo es el proceso de la organización en el cual se realiza la búsqueda de potenciales clientes, se interactúa con ellos, se les presenta la empresa, acordando alguna oferta con los mismos, entendiendo sus requisitos. Ingeniería es el proceso en el cual se toman los requisitos expuestos por el cliente, posteriormente con los requisitos se formula una potencial solución teniendo

en cuenta las capacidades de los proveedores, el portafolio y las modificaciones expresadas por el mismo cliente. En el proceso de Proyectos una vez acordada la actividad y el servicio a prestar, se lleva a cabo tanto el acompañamiento constante, como las modificaciones que el cliente solicite durante el proyecto. Logística se encarga de la planificación de entregas de los productos acordados con el cliente, incluyendo las actividades de interacción, así como el agendamiento con los proveedores, elaboración de cronogramas de entrega entre otros. Finalmente, el proceso de Recursos humanos se dedica a todo aquello que tiene que ver con el bienestar del personal y que estos sean competentes.

Los procesos anteriormente mencionados fueron determinados utilizando una matriz de caracterización según lo descrito por Patria (2017, Pág. 17) y se encuentran registrados en el **Anexo A**. A partir de la caracterización realizada se denota que los procesos poseen sus actividades definidas según el ciclo PHVA para las etapas de planificar, hacer y verificar, sin embargo no poseen actividades registradas para la etapa del actuar, se concluye que la empresa de SSH no posee actividades encaminadas a la mejora de sus procesos o de poseerlas estas no se encuentran definidas, lo anterior es una falencia causada al no identificar oportunidades de mejora en cada proceso de la organización, ni tomar acciones correctivas en caso de darse fallos como dicta esta etapa (De la Cruz & Mejía 2018, pág. 222). De igual manera a SSH en sus procesos le hace falta definir mejor la información documentada necesaria para sus procesos, como lo son los registros y recursos.

4.4 Diagnóstico de la organización frente a los requisitos de la NTC ISO 9001:2015

La siguiente etapa en el trabajo fue la realización de un autodiagnóstico de la empresa frente a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, con el propósito de evidenciar el estado actual de la empresa frente a los mismos.

A partir del diagnóstico realizado, sintetizado en la **Figura 6**, zona 4 (Contexto de la organización), en el numeral 4.1 se da un cumplimiento del 100 por ciento, junto con la empresa se han realizado estudios para determinar el contexto interno y externo de la organización, entre los cuales se encuentran las matrices EFE, EFI y PESTEL

presentadas anteriormente. Asimismo, el numeral 4,2 se encuentra en un estado de cumplimiento alto, debido a que la empresa identifica los requisitos y las expectativas de sus partes interesadas oportunamente manteniendo el contacto constante con ellos, aunque se propone mayor formalidad en la parte escrita relacionada a este numeral.

En cuanto al 4,3 y 4,4, se encuentran en un bajo estado de cumplimiento debido a que, la empresa no tiene un SGC redactado a la fecha.

En la **Figura 6**, zona 5 (Liderazgo), se observa el estado de la compañía frente al numeral 5 de la norma referente a liderazgo. El 5,1,1 se encuentra en un estado de cumplimiento relativamente bajo debido a que, no obstante, la alta dirección se encuentra comprometida con las actividades y el SGC de la organización, este último aún no se encuentra redactado, por ende, no es posible realizar tareas de su comunicación.

Por otro lado, el 5,1,2 se encuentra en un estado de cumplimiento alto debido a que la empresa tiene un fuerte enfoque al cliente, manteniendo una comunicación constante con ellos, teniendo en cuenta sus necesidades y requisitos, siendo esta labor de gran importancia para la organización.

El 5,2 perteneciente a la política, está en un estado de cumplimiento nulo debido a que la política de calidad no se encuentra redactada a la fecha. La política de calidad es el documento que formaliza el compromiso de la organización para cumplir con el sistema de calidad establecido, al poseerlo la organización definirá su propósito, sus metas y su compromiso, posteriormente al comunicarlo al resto de la organización, la alta dirección podrá demostrar su liderazgo (Oyarzún 2005, pág. 13).

Finalmente, en cuanto al 5,3. Roles y responsabilidades, la organización se encuentra en un estado medio de cumplimiento porque a pesar que los roles y responsabilidades en la organización, pertenecientes a las actividades generales, están debidamente asignados, los roles y responsabilidades relacionados al SGC aún no se encuentran asignados ni documentados.

En la **Figura 6**, zona 6, se despliegan los resultados del numeral correspondiente a planificación. El 6,1 cuenta con un estado de cumplimiento del 50 por ciento y el 6,1,2

con uno del 25 por ciento, la razón es que la empresa cuenta tanto con actividades como roles los cuales se encuentran encaminados al aprovechamiento de oportunidades y manejo de riesgos. Sin embargo, no se denota una matriz de riesgos debidamente documentada, tampoco existe una planificación de integración del SGC a las operaciones de la empresa debido a que el SGC no se encuentra creado aún.

El 6,2 se encuentra en un estado de cumplimiento del cero por ciento, debido a que los objetivos de calidad no se encuentran documentados.

El 6,2,2 y el 6,3 se encuentran en un estado de cumplimiento del cero por ciento, porque los objetivos de calidad no se encuentran documentados ni publicados, el hecho de que no se encuentren documentados hace imposible la planificación de actividades para alcanzarlos, los objetivos deben estar alineados con la política de calidad de la organización, la importancia de planearlos y realizarlos yace en que “un marco orientado a metas permite que las metas establecidas en los niveles más altos de la organización fluyan hacia abajo a través del SGC para influir en los objetivos y metas funcionales y personales” (Keen 2020, pág. 1).

En la **Figura 6**, zona 7, se evalúa el estado de la compañía frente al numeral de soporte. Los numerales que tienen el menor estado de cumplimiento son el 7.3 (cero por ciento), 7.4 (50 por ciento), y 7.5 (33 por ciento). En el 7.3 el resultado ocurre como consecuencia a que hace falta generar conciencia a muchos empleados para que entiendan realmente la importancia de sus actividades en el sistema de la organización, asimismo falta la redacción del SGC para poder concientizar a los empleados del mismo. En cuanto al 7.4, la organización tiene definido cómo realizar la comunicación, así mismo también cuenta con la persona responsable de hacer estas actividades. Pero la responsabilidad de comunicación no se encuentra debidamente documentada, de igual manera la empresa no tiene un vocero definido. Asimismo, la poca documentación apropiada para varias de las actividades de la empresa, la falta de codificación y formatos adecuados ocasiona la deficiencia en el cumplimiento del numeral 7.5.

En cuanto al 7.1 la empresa posee recursos adecuados para sus operaciones, pero existen diversos problemas que se pueden resumir de la siguiente manera: 7.1.1 Falta

de evaluación de recursos y de evaluación de proveedores, 7.1.2 Falta de mejora en el proceso de selección y asignación del personal, 7.1.3 Falta de mejora en infraestructura digital, 7.1.4 Se presentan condiciones inadecuadas a nivel psicológico debido a la carga laboral, por último 7.1.5 Falta de recursos documentales para el seguimiento y medición.

Finalmente, la empresa tiene un alto grado de cumplimiento en los numerales 7.1.6 y 7.2, gracias a que cuenta con documentos y procedimientos necesarios para asegurar que su personal sea competente en sus actividades y cómo se llevan a cabo. “La identificación de competencias es el método o proceso que se sigue para establecer, a partir de una actividad de trabajo, las competencias que se ponen en juego con el fin de desempeñar tal actividad, satisfactoriamente” (Perea et al 2013, pág. 92). Para su realización la empresa evalúa el desempeño de sus trabajadores tanto cualitativamente como cuantitativamente de forma constante y realiza la respectiva revisión de conocimientos, habilidades, actitudes, valores, entre otros, mediante entrevistas, revisión de antecedentes y hojas de vida antes de la incorporación a la organización.

Los resultados del capítulo 8, Operación, también se muestran en la **Figura 6**, para SSH fue excluido el 8.3 debido a que la empresa no realiza labores de diseño de productos, en cuanto al resto de los requisitos la entidad muestra un buen estado de cumplimiento salvo en el numeral 8.1, ocurrido porque la empresa realiza una gran cantidad de actividades dependiendo parcialmente en la experiencia de sus empleados, lo cual ocasiona que la planificación de temas como controles, información documentada, etc., sea baja.

En cuanto a los requisitos entre el 8.2 y el 8.7, la empresa presenta un estado de cumplimiento relativamente alto, SSH dedica la mayor cantidad de su esfuerzo a los numerales mencionados. La compañía por su naturaleza mantiene un contacto constante con el cliente para determinar sus requisitos y realizar el seguimiento de los servicios o productos una vez entregados, sin embargo, aún presenta problemas, como es la revisión de los productos entregados por los proveedores a los clientes, siendo un tema especialmente difícil. SSH no siempre tiene la oportunidad de intervenir en las entregas o prestaciones de servicio realizadas por los proveedores cuando estas se realizan de

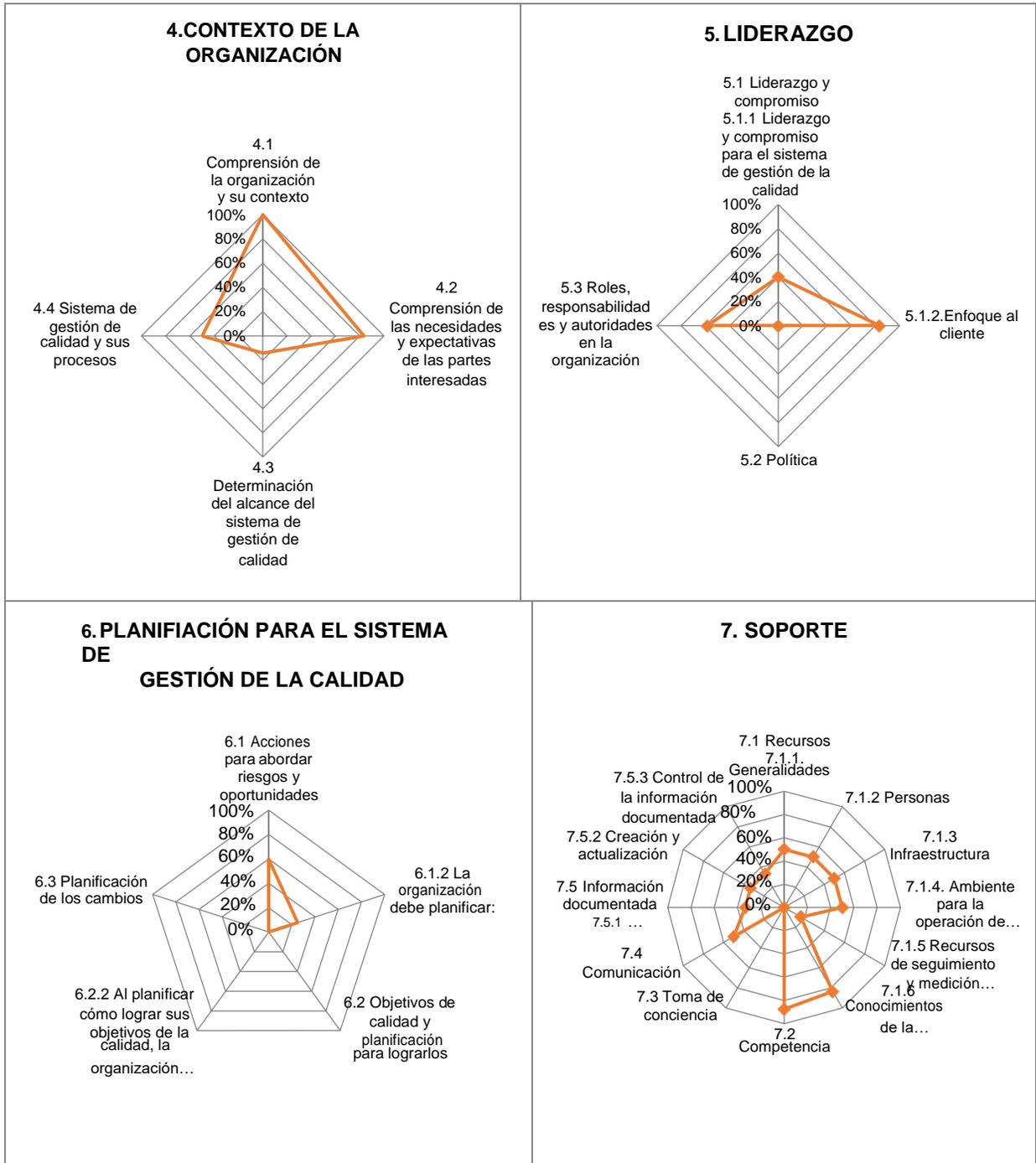
forma directa, lo cual complica la labor de revisión. De igual manera existen temas de información documentada y de mejora del seguimiento que la empresa considera importante abordar en este apartado.

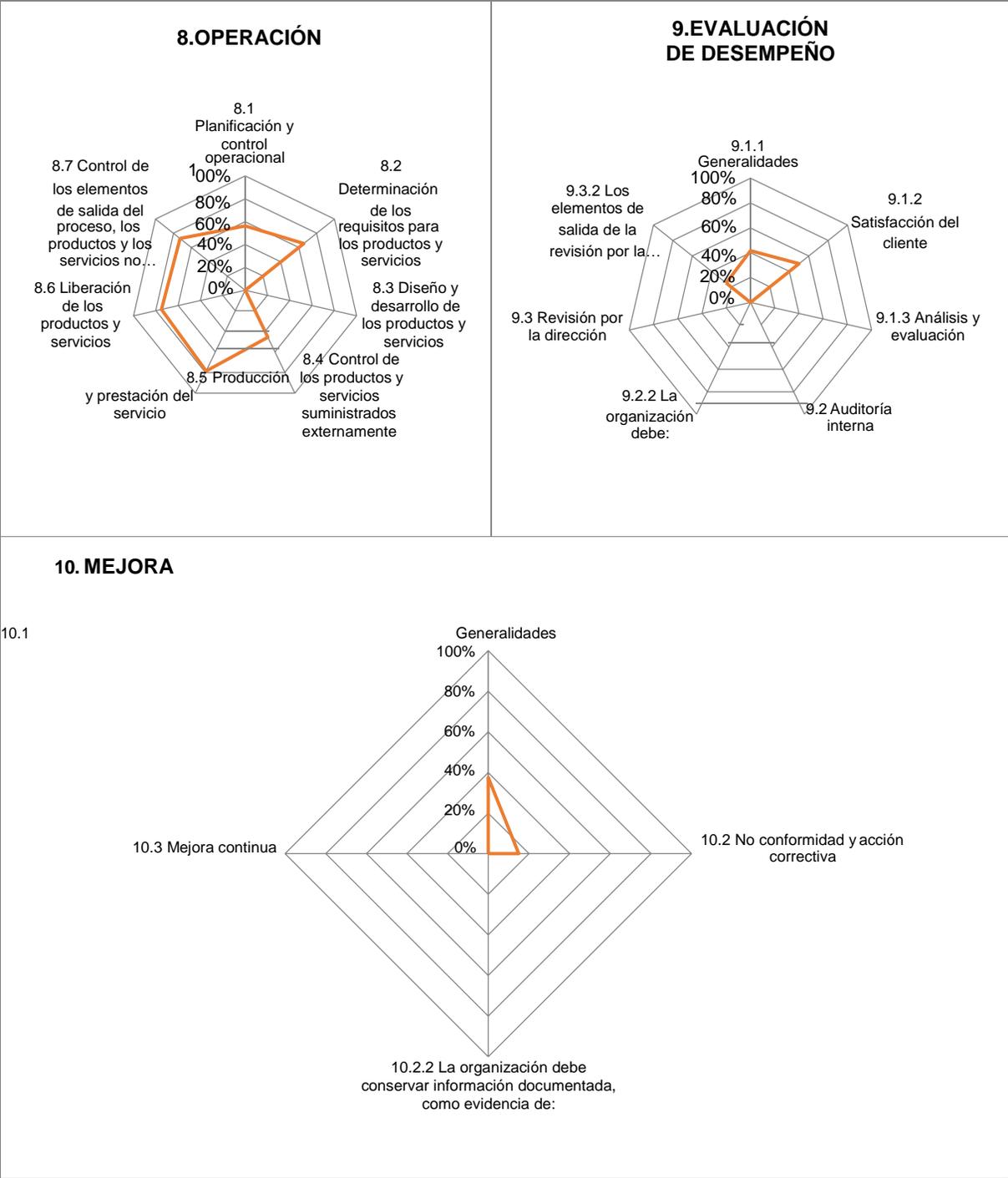
En el apartado 9 de Evaluación del desempeño en la **Figura 6**, la empresa solo muestra cumplimiento en el 9.1, este no es muy alto, estando en un 45 por ciento. La organización realiza labores de seguimiento a sus actividades, no obstante, se realiza de una forma muy cualitativa y empírica, no existen formatos definidos para la evaluación de las distintas funciones, principalmente aquellas que ocurren dentro de la organización. En cuanto a los requisitos de 9.2 (Auditoría interna) y 9.3 (Revisión por la dirección), no se cumplen porque la empresa no ha realizado ninguna auditoría interna a la fecha y la revisión por la dirección no se ha implementado porque aún no existe un SGC.

Finalmente, en el apartado 10 (Mejora) la empresa tiene cierto grado de cumplimiento en el numeral 10.1 y 10.2.1, sobre el primero, la empresa está en constante búsqueda de oportunidades de mejorar algunas de sus actividades, pero esta labor la realizan con base empírica y sin documentación que soporte la efectividad de la mejora. En cuanto al numeral 10.2, SSH realiza actividades correctivas cuando ocurre algún problema, en este caso se comunica con el cliente y se resuelve, pero no indagan ni en las causas ni en la raíz, para asegurar que el inconveniente no vuelva a presentarse de nuevo, por último, el numeral 10.3 no se cumple debido a que aún no existe un SGC.

Figura 6

Resultados autodiagnóstico ISO 9001 SSH





Nota. Este gráfico muestra los resultados del autodiagnóstico de la empresa SSH S.A frente a cada uno de los numerales de la norma ISO 9001:2015.

4.5 Plan de acción para el cumplimiento de la norma ISO 9001:2015 en SSH

El plan de acción, el cual se encuentra como **Anexo B**, posee los aspectos a mejorar en la organización y las actividades a desarrollar, que tienen el propósito de mejorar el estado actual de la organización en cuanto al cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015, estas actividades están divididas por etapas. La primera etapa es la previa al ciclo PHVA, la segunda es la del Planear, la tercera, el hacer, la cuarta, el verificar y finalmente una quinta, el actuar. La primera etapa se encuentra constituida por los capítulos de Contexto de la organización y el de Liderazgo, ambos van encaminados a la realización de documentos centrales del Sistema de Gestión de Calidad como es el alcance y la planeación de la implementación del mismo.

Entre las actividades planificadas se encuentra para el capítulo 4, perteneciente a la etapa previa al ciclo PHVA, la redacción del alcance del SGC y la realización de la documentación respectiva, así se pretende que el SGC aplicado por la empresa esté en armonía con los procesos de la organización y que se conozca el límite del sistema.

Para el capítulo 5, el cual es parte de la etapa previa al ciclo PHVA, se contempla a futuro la implementación del SGC en la empresa para aquellos pasos en los cuales aún no se haya trabajado. Según Díaz (2014, pág. 32-41) los pasos para una implementación exitosa de un SGC son: diagnóstico, planificación, documentación, capacitación, auditorías, mejora y gestión. En este trabajo se han realizado las tareas correspondientes a las etapas de diagnóstico y planificación. Como tal se pretende visualizar todas las actividades necesarias a lo largo de los pasos restantes, realizar capacitaciones en temas de calidad a los trabajadores y asignar las responsabilidades tanto de empleados como de la alta dirección demostrando su liderazgo, asimismo se asigna a la alta dirección la redacción de la política de calidad.

4.5.1 Plan de acción: Planear

Seguidamente para el capítulo 6, etapa de Planeación según el ciclo PHVA, se decidió aplicar la herramienta de matriz de riesgos para los procesos relacionados al SGC. Mora (2016, pág. 26) define una matriz de riesgos como “Una sencilla pero eficaz herramienta

para identificar los riesgos más significativos inherentes a las actividades que desarrolla una organización, aplicable en cualquier tipo de escenario o proceso” por lo tanto, es un instrumento válido para mejorar el control de riesgos y la seguridad corporativa. Asimismo, se trabajará en los objetivos de calidad y cualquier actividad pertinente a estos.

4.5.2 Plan de acción: Hacer

La etapa del “Hacer”, según el ciclo PHVA, se encuentra constituida por los capítulos de Apoyo y Operación, en dicha etapa se pretende realizar actividades enfocadas a la mejora de la redacción de la información documentada, y creación de formatos necesarios para las actividades.

En el segmento 7 (Apoyo) se realizará la documentación apropiada y las actividades pertinentes para asegurar que los recursos de las actividades se encuentren siempre disponibles, incluyendo la información documentada y la óptima comunicación dentro de la empresa, entre las actividades están: Formatos de recursos, encuestas de opinión del ambiente laboral, plan de comunicación, plan de toma de conciencia, entre otros.

Para el capítulo 8 se planificaron diferentes actividades según cada requisito de la norma, para el cumplimiento del 8.1 se pretende establecer controles sistematizados sobre cada proceso, con la intención que sea más simple llevarlo a cabo, a diferencia del control empírico realizado en este momento, esto se sustenta por la idea del autor Fernández donde se menciona que “donde hay una buena planificación el control es menos costoso y más sencillo” (2003, pág. 66). En cuanto el 8.2 se pretende establecer y documentar los requisitos de la empresa utilizando una matriz CLIO, en esta matriz se documentan los requisitos de cada proceso teniendo en cuenta: requisitos de clientes, requisitos legales, requisitos inherentes y requisitos de la organización (Loaiza et al 2018, pág. 61). El subcapítulo 8.3 no aplica para la empresa SSH ya que esta no realiza diseño o desarrollo de productos y por ende no hay actividades planteadas. La actividad a realizar para el subcapítulo 8.4 es la elaboración de un formato de evaluación de proveedores y de los controles que se tendrán con ellos, asimismo se informará a los proveedores de dichas acciones, según Torres (2017, pág. 30-31) “la evaluación de proveedores

permitirá establecer cuáles son los que están mejor posicionados para satisfacer los requisitos relacionados con las características de calidad del producto, el plazo de entrega y el precio”. En cuanto al subcapítulo 8.5 las acciones a realizar son la mejora en el manejo del CRM de la empresa, la realización de un formato de conformidad del producto y la realización de información documentada asignando responsabilidades sobre el manejo de la información de los clientes. SSH es una empresa que trabaja con información de sus proveedores y clientes más que con propiedad física de estos, esta tarea es altamente relevante, según Mendoza (2018, pág. 267) “los factores como el uso indebido de la información o la vulneración de medidas de seguridad de la misma, ponen en riesgo la reputación de las empresas, y las podrían hacer acreedoras de sanciones”. Finalmente, en cuanto a los requisitos del 8.6 y 8.7 de la norma se decidió realizar toda la documentación respectiva.

4.5.3 Plan de acción: Verificar

Respecto al capítulo 9, en la etapa de verificación, la empresa necesita implementar controles que sean medibles y no únicamente empíricos, la primera actividad es establecer con los clientes la aplicación de las encuestas de satisfacción y la información obtenida debe ser tanto evaluada como gestionada, esto para el segmento 9.1. Tomando en cuenta el segmento 9.2 la organización decidió formular el plan de auditoría junto con el programa de auditorías internas.

Según Chacón (2019, pág. 8) “Una de las herramientas más importantes que tiene que asegurarse de que el Sistema de Gestión de Calidad (SGC) cumple con los requisitos que se han identificado, se aplican y se mantienen de manera efectiva es el programa de auditoría interna. Las auditorías internas son una parte integral de cualquier sistema de gestión”.

Las auditorías internas son necesarias para que la empresa pueda verificar su desempeño y entender en qué debe mejorar. Finalmente, en el segmento 9.3 se encuentra la responsabilidad de revisión por la dirección, se decidió establecer un cronograma en el cual cada cierto tiempo la alta dirección recibirá la información

recolectada del desempeño de la organización, y comunicará al resto de la empresa las acciones a tomar.

4.5.4 Plan de acción: Actuar

Finalmente, en cuanto a la etapa de mejora, en el segmento 10.1 se optó por la aplicación de un formato de mejora continua, “este integra la decisión estratégica sobre cuáles son los cambios que deben incorporarse a los diferentes procesos de la organización, para que sean traducidos en un mejor servicio percibido, permite el control y seguimiento de las diferentes acciones a desarrollar, así como la incorporación de acciones correctoras ante posibles contingencias no previstas” (ANECA). En el segmento 10.2 se busca aplicar en la empresa un procedimiento que permita identificar no conformidades y actuar con respecto a estas, se usará como base el “procedimiento para no conformidades y acciones correctivas” propuesto por el Instituto para la Economía Social (2018). Por último, para el apartado 10.3 SSH buscará cómo aplicar un sistema que permita identificar las oportunidades de mejora de forma constante.

5. CONCLUSIONES

El diagnóstico realizado a la empresa SSH S.A. arrojó un resultado de cumplimiento general del 36 por ciento, mediante el uso de la herramienta se pudo determinar tanto falencias como fortalezas. La empresa demuestra un fuerte enfoque al cliente y de igual manera un fuerte manejo de sus procesos operacionales, en cuanto a oportunidades de mejora la organización debe de implementar una mayor cantidad de información documentada y elementos de un SGC como lo es la planificación de riesgos, realización de auditorías entre otros.

Mediante la caracterización de los procesos y sus interacciones se observó la falta de documentación apropiada, indicadores de gestión y de actividades definidas relacionadas a la etapa de actuar según el ciclo PHVA en los procesos de la organización, mediante la implementación de los aspectos previamente mencionadas la empresa posee una oportunidad de mejora continua en sus actividades.

Por medio del análisis del contexto organizacional se encontró que la empresa posee grandes oportunidades debido al rápido avance tecnológico y las alianzas con grandes empresas del sector T.I, pero al mismo tiempo cuenta con debilidades y amenazas de gran riesgo, sobre las cuales tiene menor control.

Se estableció un plan de acción el cual tiene el propósito de actuar como guía para la organización, aquí se encuentran las actividades a realizar por parte de la empresa, encaminadas a continuar con las etapas de documentación, capacitación, auditoría y mejora de un SGC.

Con los resultados obtenidos utilizando las tablas de necesidades y expectativas de clientes y proveedores, se notó que la empresa en cuanto a gestión de sus relaciones posee una fuerte inclinación hacia la satisfacción de sus clientes, por otro lado, la relación con los proveedores presenta una oportunidad de mejora

ya que es difícil en consecuencia a la falta de confianza entre ambas partes, conflictos, entre otros factores.

BIBLIOGRAFÍA

Acevedo, P. (2002). Enfoque por procesos, un principio de la Gestión de la Calidad visto desde la perspectiva de las normas ISO 9001: 2000. Revista Éxito Empresarial, 3.

Acuña, A. P. (2012). “La gestión de los Stakeholders: Análisis de los diferentes modelos”.
<https://www.fundacionseres.org/lists/informes/attachments/1064/la%20gesti%c3%b3n%20de%20los%20stakeholders.%20an%c3%a1lisis%20de%20los%20diferentes%20modelos.pdf>

Alcaldía de Bogotá (agosto 2010) “Resolución 1512 de 2010 Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial” tomado de:
<https://www.alcaldiabogota.gov.co/sisjur/normas/Norma1.jsp?i=40106>

Alukal, G., & Manos, A. (2006). Lean Kaizen: a simplified approach to process improvements. Quality Press.

ANECA, “Plan de mejoras, Herramienta de trabajo”, Universidad de Antofagasta, Chile.

Ayala Martínez, J. H., Franco Ñañez, W. F., & Montaña Tovar, D. (2019). Revisión de la implementación de la norma ISO 9001 de 2015 en las empresas colombianas, 7-8, (Doctoral dissertation, Universidad Santiago de Cali).

Betlloch-Mas, I., Ramón-Sapena, R., Abellán-García, C., & Pascual-Ramírez, J. C. (2018). Implantación y desarrollo de un sistema integrado de gestión de calidad según la norma ISO 9001:2015 en un Servicio de Dermatología. Actas Dermo-Sifiliográficas. doi:10.1016/j.ad.2018.08.003

Banco Interamericano de Desarrollo (BID). (2020). “La educación superior en tiempos de Covid-19” (archivo en pdf), tomado de: <https://cutt.ly/2bjBQ2E>

- Bounabri, N., El Oumri, A. A., Saad, E., Zerrouk, L., & Ibnlfassi, A. (2018). Barriers to ISO 9001 implementation in Moroccan organizations: Empirical study. *Journal of Industrial Engineering and Management (JIEM)*, 11(1), 34-56.
- Camerio Caneda Manuel (2004). *La responsabilidad social corporativa interna: la nueva frontera de los Recursos Humanos*. ESIC Editorial. pp. 121–. ISBN 978-84-7356-381-9.
- Cardona P, Rey C (2006) “Dirección por misiones, primeras experiencias de éxito” IESE Bussiness School, Universidad de Navarra.
- Chacón, A. P., et al. (2019). Propuesta de un plan de auditoría para la verificación del sistema HACCP en productos alimenticios San Simeón. [Proyecto de Investigación, Universidad Nacional Abierta y a Distancia UNAD]. Repositorio Institucional UNAD. <https://repository.unad.edu.co/handle/10596/27160>.
- Chavarría Pariona, R. I. (2018). Implementación de un Sistema de Gestión de la Calidad basado en la Norma ISO 9001: 2015 en una empresa consultora especializada en servicios de ingeniería, 61-84, <http://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/9542>.
- Cubillos Rodríguez, M. C., & Rozo Rodríguez, D. (2009). El concepto de calidad: Historia, evolución e importancia para la competitividad. *Revista de la Universidad de la Salle*, 2009(48), 80-99.
- Dahlgaard-Park, S. M., Reyes, L., & Chen, C.-K. (2018). The evolution and convergence of total quality management and management theories. *Total, Quality Management & Business Excellence*, 29(9-10), 1108–1128. doi:10.1080/14783363.2018.1486556.

- De la Cruz Alexander & Mejía Jhan Pierre (2018). Optimización de los procesos operacionales en una aerolínea aplicando la metodología PHVA. Universidad de San Martín de Porres. Lima Perú.
- Díaz Criado, D. K. (2014). Guía para estructurar un sistema de gestión de calidad para empresas despulpadoras de frutas basado en la norma técnica ISO 9001: 2008.
- Disterer, G. (2013). ISO/IEC 27000, 27001 and 27002 for information security management. *Journal of Information Security*, Vol. 4 No. 2, 2013, pp. 92-100. doi: 10.4236/jis.2013.42011.
- Fernández, M. A. F. (2003). El control, fundamento de la gestión por procesos. Esic Editorial.
- Fonseca, L. (2015). From Quality Gurus and TQM to ISO 9001: 2015: a review of several quality paths. *International Journal for Quality Research (IJQR)*, 9(1), 167-180.
- Fonseca, P. A. & López, A. (2017). Caracterización del proceso de cobro de una revista científica de una institución educativa mediante la gestión por procesos de la norma ISO 9001:2015 numeral 4.4. Recuperado de: <http://hdl.handle.net/10901/10723>.
- Gaete Quezada, R. (2012). Responsabilidad social universitaria: una nueva mirada a la relación de la universidad con la sociedad desde la perspectiva de las partes interesadas. Un estudio de caso. <http://uvadoc.uva.es/handle/10324/923>
- García Rondon Irene (2010). "Origen y Evolución del marketing como disciplina científica". *Servicios Académicos Intercontinentales SL*, issue 2010-03, March. <https://ideas.repec.org/s/erv/contri.html>

Gryna M. Frank, Chua C.H Richard, DeFeo Joseph, Pantoja José. (2007). “Método Juran Análisis y planeación de la calidad” ISBN-13: 978-970-10-6142-8
ISBN-10: 970-10-6142-X

Gutiérrez Pulido, H. (2010). Calidad total y productividad. ISBN: 978-607-15-0315

Hussain, T., Eskildsen, J. K., & Edgeman, R. (2018). The intellectual structure of research in ISO 9000 standard series (1987–2015): a Bibliometric analysis. *Total, Quality Management & Business Excellence*, 1–30.
doi:10.1080/14783363.2018.1469977.

Icontec (2015) “Norma Técnica Colombiana NTC ISO 9001:2015”
<https://www.agencomex.com/pdf/ISO-9001-2015.pdf>.

Instituto para la economía social (IPES). (2018). “Procedimiento no conformidad y acciones correctivas”, 6-12,
http://ipes.gov.co/images/informes/SDE/Mapa_de_Procesos/Proceso_Evaluacion_Integra/PR051_NO_CONFORMIDADES_Y_ACCIONES_CORRECTIVAS.pdf

IoT.Business.News (Junio 22 2017) “AOS and IBM developing logistics and transportation solution built on IBM Blockchain and Watson IoT” tomado de:
<https://iotbusinessnews.com/2017/06/22/49880-aos-ibm-developing-logistics-transportation-solution-built-ibm-blockchain-watson-iot/>

ISO (International Organization for Standardization), E. (2015). 9000: 2015, Quality management systems — Fundamentals and vocabulary, European Committee for Standardization, Brussels.

ISO (International Organization for Standardization), E. (2015). 9001: 2015, Quality management systems. Requirements (ISO 9001: 2015), European Committee for Standardization, Brussels.

ISOTools (19 de marzo 2015). “¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?”
<https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>

Johnson, G., Scholes, K., Whittington, R. (2006). Dirección estratégica (Vol. 5). Prentice hall.

Jiménez Andrés, J., Medina-Merodio, J.-A., Fernandez-Sanz, L., Martinez-Herraiz, J.-J., & Ruiz-Pardo, E. (2020). An Intelligent Framework for the Evaluation of Compliance with the Requirements of ISO 9001:2015. Sustainability, 12(13), 5471. doi:10.3390/su12135471

Keen Richard (2020), “6.2 Quality Objectives and Planning to Achieve Them”, ISO 9001 Checklist, tomado de: <https://www.iso-9001-checklist.co.uk/6.2-quality-objectives.htm>.

Lemos P. L (2016) “Novedades ISO 9001:2015” Editor ESIC, ISBN8416671001, 9788416671007

Loaiza Reina, D. M., Llano Restrepo, M. A., Jiménez Forero, (2018). J. V. Planificación y estructuración del sistema de gestión de calidad bajo los lineamientos de la norma ISO 9001 2015 en GA ingeniería biomédica.

Manghani, K. (2011). Quality assurance: Importance of systems and standard operating procedures. Perspectives in Clinical Research, 2(1), 34. doi:10.4103/2229-3485.76288

Martínez, J. A. G. (2015). Guía para la aplicación de UNE-en ISO 9001: 2015. AENOR.http://sirse.info/wpcontent/uploads/2015/11/PUB_DOC_Tabla_AEN_113_28_1.pdf

Martos Calpena, R. (2009). Cultura Corporativa: Misión, Visión y Valores en la Gestión Estratégica de las empresas del sector de la Automoción en España. Universidad Politécnica de Catalunya.

Mediatek (2020) “Cuatro tendencias que marcarán el rumbo de la tecnología en 2021”. Revista Dinero, tomado de: <https://www.dinero.com/tecnologia/articulo/tendencias-que-marcaran-el-rumbo-de-la-tecnología-en-2021/305635>

Mendoza Enríquez, O. A. (2018). Marco jurídico de la protección de datos personales en las empresas de servicios establecidas en México: desafíos y cumplimiento. Revista IUS, 12(41), 267-291.

Ministerio de Comercio de Colombia, (2020) “Leyes Pymes”, tomado de: <http://www.mipymes.gov.co/normatividad/leyes>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2020), “Acerca del MinTIC” tomado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Ministerio/Acerca-del-MinTIC/>

Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (2009) “Ley 1341 de 2009”, tomado de: <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/3707:Ley-1341-de-2009>

Mora Horta Lucio Humberto (2016). “Guía Práctica – Armando una precisa matriz de riesgos” Asociación de especialistas certificados en delitos financieros.

Oviedo Antonio (9 de marzo de 2019). ISO 9001:2015 Requisitos, Orientación y Correlación: Sistemas de Gestión 2019. Antonio Oviedo Barandiaran. pp. 7-. GGKEY: U15CS7L0Y8N.

- Oyarzún, F. (2005). Calidad en un sistema de gestión de la calidad. Universidad Arturo Prat. [Fecha de acceso: 4 de diciembre del 2020] URL Disponible en: <http://www.mpfm.gov.pe/descargas/noticias-imi/4963009.pdf>.
- Pabón Prada Lina Eocarís, Alarcon Monroy Sandra Cecilia, (2008), Estudio de la satisfacción del cliente interno y externo frente a la atención del servicio de urgencias del policlínico de Funza realizado desde la oficina del S.I.A.U. aplicación del modelo de administración orientado hacia la satisfacción del cliente. Uniminuto Bogotá. <https://repository.uniminuto.edu/handle/10656/778>
- Palma, R. J. C., Merizalde, C. K. B., Flores, F. M. F. (2018). Sistema de gestión y control de la calidad: Norma ISO 9001: 2015. RECIMUNDO: Revista Científica de la Investigación y el Conocimiento, 2(1), 625-644.
- Patria Aldair Dasilva, (2017). Caracterización y documentación de los procesos de apoyo del sistema de gestión de calidad del centro de investigación y desarrollo tecnológico, CEINDETEC Llanos. Pág 17, disponible en: <https://repositorio.unillanos.edu.co/bitstream/001/899/3/ARTICULO%20ADE%200283.pdf>
- Perea, R. S. S., Hernández, L. D., Hoz, G. P. (2013). Identificación y diseño de las competencias laborales en el Sistema Nacional de Salud. Revista Cubana de Educación Médica Superior, 27(1), 92-102.
- Peresson, L. (2007). Sistemas de gestión de la calidad con enfoque al cliente. España: Universidad de Valladolid. <https://www.monografias.com/trabajos-pdf/calidad-enfocada-cliente/calidad-enfocada-cliente.pdf>
- Ponce Talancón, Humberto (2007). La matriz FODA: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. Enseñanza e Investigación en Psicología, 12(1), 113-130. [fecha de Consulta 19 de

Marzo de 2021]. ISSN: 0185-1594. Disponible en:
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212108>

Portal Unico del estado colombiano (2021) “Glosario: Alta dirección”
<https://www.funcionpublica.gov.co/glosario/wiki/Glosario+2/Alta+Direcci%C3%B3n#:~:text=Persona%20o%20grupo%20de%20personas,dirigen%20y%20controlan%20una%20entidad.>

Pyzdek, T., & Keller, P. (2003). The six sigma. Estados Unidos: Mcgraw-hill.

Ramírez Pescador Laura Andrea, (2018). “Propuesta de plan estratégico para la empresa de distribuciones Mi Cacharro S.A.S”. Universidad libre seccional, Pereira. Facultad de Ciencias Económicas y Contables. Programa de Administración de Empresas.

-Real Academia Española (2020): Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.4 en línea]. <https://dle.rae.es>

Robaina Alfonso, D., Villazón-Gómez, A., Milanés-Amador, P. E., Rodríguez-González, A., Espín-Alonso, R. (2011). Procedimiento general de rediseño organizacional para mejorar el enfoque a procesos. *Ingeniería Industrial*, 32(3), 238-248.

Rodríguez López, M., Piñeiro Sánchez, C., de Llano Monelos, P. (2013). Mapa de riesgos: identificación y gestión de riesgos. *Atlantic Review of Economics*, 2.

Sampieri, R., & Torres, C. P. M. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4). México eD. F DF: McGraw-Hill Interamericana, 7-14, 92.

Sánchez Alzate, J.A. Viana Rúa, N. E., Pino- Martínez, A. A., & Gómez Navarro, R. M. (2020). 14.Vigencia de los conceptos, Métodos, herramientas y matrices de la

planeación estratégica: Una revisión bibliográfica: Revista Divulgativa Multidisciplinar de Ciencia, Tecnología e Innovación, 2, 189-204.

Segura, F. O. (2005). Sistema de gestión: Una guía práctica. Ediciones Díaz de Santos.

Soberón Miranda & Acosta Zully. (2008). Fuentes de información para la recolección de información cualitativa y cuantitativa. Universidad Nacional San Luis Gonzaga de Ica

Software, Servicios y Hardware (SSH). (19 abril 2021). "Portafolio"
<https://sshcolombia.com.co/>

Software, Servicios y Hardware (SSH). (19 abril 2021). "Quienes somos"
<https://sshcolombia.com.co/>

Torres Alonso, C. (2014). Orientaciones para implementar una gestión basada en procesos. Ingeniería industrial, 35(2), 159-171.

Torres Hernández, W. A. (2017). Propuesta de evaluación, selección y reevaluación de proveedores bajo la NTC ISO 9001: 2015 numeral 8.4. 1 para la comercialización de productos tecnológicos de acceso peatonal y vial.

Valverde Esquivel, Á. F., León Robaina, R., Castellanos Pallerols, G. M. (2017). Mejora continua de los procesos de gestión del conocimiento en instituciones de educación superior ecuatorianas. Retos de la Dirección, 11(2), 56-72.

Vargas Rubio Paola Andrés (18 agosto 2020) "En el primer semestre del año fue favorable para las compañías del sector tecnológico" La República, tomado de:
<https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-primer-semester-del-ano-fue-favorable-para-las-companias-del-sector-tecnologico-3046451>.

Vialart Vidal, M. N. (2020). Estrategias didácticas para la virtualización del proceso enseñanza aprendizaje en tiempos de COVID-19. *Educación Médica Superior*, 34(3).

Yáñez, C. (2008). Sistema de gestión de calidad en base a la norma ISO 9001. *Internacional eventos*, 9.

Yüksel, I. (2012). Developing a multi-criteria decision-making model for PESTEL analysis. *International Journal of Business and Management*, 7(24), 52.

Yumbay Campoverde, M. P. (2016). Los beneficios y repercusiones en la implementación de sistemas de gestión de calidad en las empresas. <http://repositorio.utmachala.edu.ec/handle/48000/9597?mode=full>

Zimon, D., & Zimon, G. (2019). The impact of implementation of standardized quality management systems on management of liabilities in group purchasing organizations. *Quality Innovation Prosperity*, 23(1), 60-73.

GLOSARIO

Alta dirección: según el Portal Único del Estado Colombiano (2021) la alta dirección se define como una persona o grupo de personas, del máximo nivel jerárquico que dirigen y controlan una entidad.

Calidad: la calidad es el grado en el que un conjunto de características inherentes a un objeto (producto, servicio, proceso, persona, organización, sistema o recurso) cumple con los requisitos. (Organización Internacional de Normalización - ISO - 9000, 2015, pág. 2)

Cliente: según la Real Academia Española (2020) un cliente se define como una persona que utiliza los servicios o recibe productos de un profesional o una empresa.

Contexto de la organización: combinación de problemas internos y externos que pueden tener un efecto en el enfoque de una organización para desarrollar y lograr sus objetivos (Organización Internacional de Normalización - ISO - 9000, 2015, pág. 14)

Parte interesada: persona u organización que puede afectar, verse afectada o percibirse como afectada por una decisión o actividad de la empresa. (Organización Internacional de Normalización - ISO - 9000, 2015, pág. 14)

Proceso: un proceso según la Organización Internacional de Normalización - ISO – 9000 se define como un conjunto de actividades que interactúan entre sí para convertir entradas en salidas esperadas (2015, pág. 11)

Proveedor: una entidad que suministra a una compañía de bienes y/o servicios necesarios para la producción de los bienes o servicios de dicha compañía (Cameiro 2004, pág. 121).

Requisito: necesidad o expectativa que se declara, generalmente implícita u obligatoria (Organización Internacional de Normalización - ISO - 9000, 2015, pág. 20)

Sistema de gestión: un sistema de gestión es la forma en que una organización gestiona las partes interrelacionadas de su negocio para alcanzar sus objetivos (Organización Internacional de Normalización - ISO - 9000, 2015, pág. 18)

ANEXOS

ANEXO 1
MATRICES DE CARACTERIZACIÓN DE PROCESOS EN LA EMPRESA SSH

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Gestión Administrativa y financiera			
Responsables del proceso	Gerente Administrativo Gerente Financiero	Tipo de proceso	Estratégico	
Objetivo del proceso	Administrar, registrar y controlar los recursos financieros conforme a las normas legales vigentes y los principios organizacionales que garanticen la disponibilidad de recursos económicos para el cumplimiento de los planes y programas determinados.	Áreas que lo conforman	-Gerencia Administrativa -Gerencia Financiera	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Alta Dirección	-Comunicado citando a reunión -Informes de gastos -Proyección año anterior -Informes de ventas -Informe presupuesto -Estado de resultados contables -Acta de reunión	Elaboración de presupuesto	Fecha pactada Proyección año vigente Informe costos y presupuestos Acta final	Alta dirección
Alta Dirección	Estado de resultados, balance general	Análisis de situación financiera	Estado de resultados, balance general	Alta Dirección
Alta Dirección	-Informe de ventas -Informe proyección semanal -Informe de negociaciones proyectadas	Análisis de flujo de efectivo	Análisis redactado	Alta Dirección
-Alta dirección -Gerente administrativo	-Informe de ventas -Cronograma de ventas -Lista de proveedores -Contratos	Análisis estratégico (análisis y financiación con mayoristas y recursos de proveedores)	Análisis completo	-Alta dirección -Gerente administrativo

	-Cronograma de entregas -Listado de gastos			
Hacer				
Cualquier parte interna o externa con un cobro pendiente	-Informe cuentas por pagar -Informe de presupuestos	Pago de cheques o transferencias electrónicas	Pagos realizados	Cualquier parte interna o externa con un cobro pendiente
	Borrador de nómina Información de pagos	Emisión de nómina	Nominas pagadas	Trabajadores de la organización
Verificar				
-Gestión Humana	-Listado de personal activo -Políticas organizacionales -Procesos de selección -Informes de control -Cronograma de actividades	Administración del personal	-Documento de análisis y conclusiones sobre el personal	Gestión Humana
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	Arqueo de Caja - Registro de Ingresos - Traslado Interno de Fondos - Pago a Proveedores - Conciliación Contable de Cuentas Bancarias - Conciliación Contable de Facturación de Servicios -Elaboración y Aprobación del Presupuesto Anual Ejecución del Presupuesto de Ingresos - Ejecución de Gastos - Gestión de Cartera
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Personal idóneo Equipos de computo Manuales de servicio Oficina Espacios de almacenamiento
Requisitos norma ISO 9001	4,4,4,5,5.1,6,6.1,6.3,7,7.1,7.2,7.3,7.4,7.5,8,8.1,9,9.1,10,10.1,10.2,10.3
Requisitos Legales	Ley 38, Ley 80, Ley 179, Ley 225, Decreto 624, Decreto 807, Decreto 111, Decreto 568, Ley 298, Ley 716, Ley 734, Decreto 362, Decreto 352, Ley 863, Decreto 4730, Resolución 355, Resolución 356, Resolución 354, Ley 1314, Ley 1607

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Comercial y mercadeo			
Responsable del proceso	Representante comercial Gerente comercial	Tipo de proceso	Misional	
Objetivo del proceso	Entender la necesidad del cliente con el propósito de ofrecerle y formular una solución apropiada a un costo que ofrezca utilidades optimas a la empresa.	Áreas que lo conforman	Área Comercial Área Logística Área de Ingeniería	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Junta Directiva Proceso Planeación Estratégica Proceso de Gestión Financiera	Direccionamiento Estratégico (Misión, Visión, Políticas del SIG, Objetivos de calidad) Normatividad vigente Asignación de recursos financieros Asignación de personal	Planeación del proceso	Plan de Trabajo o Plan de Acción del Proceso	
Hacer				
Área logística	Bases de datos	Actividad agente de call center	Información de contacto de clientes potenciales Potenciales citas o reuniones	Área comercial
Agente de call center Área logística	Información de proyectos	Manejo de pipeline	Información actualizada sobre estado de ofertas y negocios	Área comercial
Agente de call center Área logística	Información de clientes Citas asignadas con clientes	Tarea Comercial 1 (Entendimiento necesidades)	Ofertas o negocios establecidos con necesidades ya entendidas	Área de Ingeniería
Área comercial	Necesidades y especificaciones de los clientes	Redacción oferta técnico comercial	Oferta técnico comercial	Área comercial

Área de Ingeniería	Oferta técnico comercial	Tarea comercial 2 (Sustentación de la oferta)	Modificaciones de oferta o sugerencias	Área de Ingeniería
Área de ingeniería	Oferta modificada	Tarea comercial 3 (Entrega de oferta final y cierre del negocio)	Cierre de negocio	Área comercial
Verificar				
Área comercial	Resultados de negocios. CRM	Seguimiento de ofertas con toda la información incluida desde el primer contacto con el cliente.	CRM Diligenciado	Área Comercial Área Logística
Cliente	Acta de recibido del cliente y encuentra de satisfacción	Acta de recibido de satisfacción del cliente Encuesta de satisfacción del cliente Medición de desempeño	Acta de recibido del cliente y encuentra de satisfacción diligenciadas	Área logística
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	Oferta técnico comercial, Portafolio, Plan de mercadeo Contrato de servicio, Pipeline
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Personal idóneo Equipos de computo Manuales de servicio Software de registro CRM
Requisitos norma ISO 9001	5.2, 7.2, 8, 8.2, 8.2.3, 8.2.4, 8.3, 8.4, 8.5.
Requisitos Legales	No se encuentran identificados y redactados los requisitos legales para este proceso

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Ingeniería			
Responsable del proceso	Director de Ingeniería	Tipo de proceso	Misional	
Objetivo del proceso	Entender la necesidad del cliente con el propósito de ofrecerle y formular una solución que cumpla con el requerimiento y con el mayor costo beneficio.	Áreas que lo conforman	Área Comercial Área de Ingeniería	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Junta Directiva	Direccionamiento Estratégico (Misión, Visión, Políticas del SIG, Objetivos de calidad)	Planeación del proceso	Plan de Trabajo o Plan de Acción del Proceso	
Proceso Planeación Estratégica	Normatividad vigente			
Proceso de Gestión Financiera	Asignación de recursos financieros			
	Asignación de personal			
Hacer				
Área Comercial Cliente	Necesidad o requerimiento de cliente a través de RFP, llamada telefónica, mail	Reunión de entendimiento	Información del alcance y premisas iniciales del requerimiento, la cual debe ser publicada en CRM	Área comercial
Área comercial Cliente	Información del requerimiento o necesidad publicado en el CRM	Validación de la información y construcción de un primer modelo técnico de la solución.	Primera arquitectura y detalle técnico inicial, debe ser publicada en CRM	Área comercial Cliente
Área arquitectura	Presentación del modelo de solución al cliente	Reuniones de validación de arquitectura y alcance con fabricantes y	Oferta técnico comercial, debe ser publicada en CRM	Área de comercial Cliente Proveedores

		proveedores de servicios.		
Area arquitectura	Oferta técnico comercial	Sustentación de ofertas (Se repite según necesidad)	Requerimiento de ajustes para la oferta técnico comercial	Area Arquitectura
Área Arquitectura	Negociación de precios	Validación de descuentos con proveedores	Oferta técnico comercial ajustada	Área comercial Cliente
Verificar				
Area Arquitectura	Oferta técnica, económica y plantilla en CRM	Asignación de la tarea a el comercial encargado	CRM Diligenciado SOW (Negocio ganado)	Area Comercial
-Cliente -Área comercial	Opiniones, comentarios sobre la solución diseñada	Seguimiento de solución de arquitectura	Dudas y comentarios resueltos, correcciones realizadas	Cliente
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	Oferta técnico comercial (PPT- Word), Formatos de ofertas, Plantilla de costos, SOW
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Configuradores, precios por parte de proveedores Personal idóneo Equipos de computo Manuales de servicio Oficina
Requisitos norma ISO 9001	7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5.1, 7.1.6, 7.2, 7.3, 7.5.3.1, 7.5.3.2, 8.1, 8.2.1, 8.2.4, 8.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.3, 8.6, 8.7.1, 8.7.2, 9.1, 9.2.1, 9.3.2, 10.2, 10.3.
Requisitos legales	Ley 527, Ley 594, Ley 1266, Ley 1341, Ley 1581, Decreto 1377, Decreto 1078

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Proyectos			
Responsables del proceso	Director de Proyectos	Tipo de proceso	Misional	
Objetivo del proceso	Entregar al cliente la solución que compró con el propósito de lograr su satisfacción con la misma.	Áreas que lo conforman	Área Comercial Área Ingeniería Área de Gestión Humana Área de Logística Área Financiera	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Comercial	SOW	Reunión de kickoff interna para entender el alcance de la solución.	Confirmación para agendar la reunión de kickoff con el cliente.	Dirección de Ingeniería
Arquitecto de Soluciones	Contrato Oferta			
Hacer				
Proveedor de Servicios	Plan de Acción / Formato de requisición*	Reunión de kickoff con el cliente.	Acta de reunión de kickoff	Cliente
Cliente	Aplica para recursos			
Proveedor de Servicios	Plan de trabajo actualizado	Reuniones de seguimiento con el cliente.	Acta de reunión de seguimiento	Cliente
Cliente				
Proveedor de Servicio	Informe Ejecutivo	Reunión de finalización y cierre del proyecto con el cliente.	Acta de finalización y cierre del proyecto.	Cliente
Verificar				
Cliente	Formato de la encuesta de satisfacción del proyecto	Encuesta de satisfacción del Proyecto	Encuesta de satisfacción del proyecto diligenciada	Dirección de Ingeniería
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	SOW, Contrato, Oferta. Acta de inicio del proyecto. Actas de seguimiento del proyecto. Acta de finalización y cierre del proyecto.
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Proveedor de servicios

	Personal idóneo Equipos de computo Manuales de servicio Oficina
Requisitos norma ISO 9001	7.1.2, 7.1.3, 7.1.4, 7.1.5.1, 7.1.6, 7.2, 7.3, 7.5.3.1, 7.5.3.2, 8.1, 8.2.1, 8.2.4, 8.3, 8.4.1, 8.4.2, 8.5.1, 8.5.3, 8.6, 8.7.1, 8.7.2, 9.1, 9.2.1, 9.3.2, 10.2, 10.3.
Requisitos legales	Ley 527, Ley 594, Ley 1266, Ley 1341, Ley 1581, Decreto 1377, Decreto 1078

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Logística			
Responsables del proceso	Analista de logística	Tipo de proceso	Misional	
Objetivo del proceso	Determinar las actividades logísticas, desarrolladas en función de las entregas de bienes y servicios en el momento indicado, contribuyendo a la rentabilidad y cumpliendo con los estándares de calidad establecidos por la compañía, teniendo en cuenta el alcance y objetivo organizacional.	Áreas que lo conforman	-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos -Área Logística	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Proveedores o potenciales proveedores	-Información de proveedores -Cotizaciones -Formatos de aprobación -Información de productos	Planificación y selección de proveedores	Informe de logística	-Área comercial -Área administrativa y financiera -Área Ingeniería
Hacer				
-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos	-Orden de compra -Factura de proveedor	Realización de órdenes de compra	-Aprobación de gerencia -Factura aprobada	-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos
-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos	Solicitud de pedido	Generación de pedidos	Solicitud de pedido aprobada	-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos

-Proveedor -Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos	-Documentación del cliente -Documentación SSH -Cotización proveedor	Adquisición productos y servicios	-Compra realizada -Orden de compra aprobada	-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos
-Área de proyectos	-Información de entrega -Orden de compra	Entrega de mercancía	-Actas de entrega -Remisiones Firmadas	-Cliente
Verificar				
-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos	-Información de entregas -Órdenes de compra -Cronograma de actividades	Seguimiento de entregas y pedidos	-Seguimiento de actividades realizado -Notificaciones de actividades	-Área Ingeniería -Área Comercial -Área Proyectos
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	Inventarios, Órdenes de compra, solicitudes de pedidos, cotizaciones, información de proveedores y clientes, Informe de logística, Facturas proveedores, Facturas clientes
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Personal idóneo Equipos de computo Oficina
Requisitos norma ISO 9001	4.2.3, 4.2.4, 6.1, 6.3, 6.4, 7.4, 7.6, 8.2, 8.4, 8.5
Requisitos legales	No se encuentran identificados y redactados los requisitos legales para este proceso

Matriz caracterización de proceso				
Proceso	Recursos Humanos			
Responsables del proceso	Gerente Recursos Humanos	Tipo de proceso	Apoyo	
Objetivo del proceso	Establecer las actividades de control y desarrollo de funciones en la gestión del talento humano en la organización, con el fin de estandarizar procesos y hacer eficiente y eficaz los requerimientos que la gerencia establezca.	Áreas que lo conforman.	Totalidad de la organización	
Descripción del proceso				
Proveedor	Entradas	Actividades	Salida	Cliente
Planear				
Bolsa de Empleo	Reclutamiento de hojas de vida	Selección	vinculación	Área que solicita requerimiento
Tic Job	Reclutamiento de hojas de vida	Selección	vinculación	Área que solicita requerimiento
Validamos	Suministro de pruebas psicotécnicas	Realizar Pruebas psicotécnicas	vinculación	Área que solicita requerimiento
Siso	Programación de exámenes ocupacionales	Exámenes de ingreso, periódicos y egreso.	vinculación	Área que solicita requerimiento
SG-SST	Seguridad y salud en trabajo	Pausas activas, creación del CCL, Copas,	Cumplimiento de la norma, responsabilidad	Colaboradores

		Capacitación a las brigadas	social, bienestar a los colaboradores, minimizar riesgos, auto cuidado	
Caja de Compensación	Beneficios extralaborales	Servicios de Capacitación, recreación, subsidios, créditos. Turismo.	Servicio	Colaboradores
Fodexpo	Beneficios	Ahorro, créditos, auxilios de solidaridad turismo, convenios, seguros, emprendimiento, vivienda, feria Navideña y día de madres)	servicios	Colaboradores
Entidades Financieras	Alianzas por Nomina	Créditos y créditos Hipotecarios, Libranzas,	Créditos	Colaboradores
Hacer				
Proveedor	Selección	Reclutamiento, proceso de entrevistas, estudio de seguridad, vinculación	Contratación	Área Respectiva
	Contratación	Documentos de contratación, exámenes médicos y vinculación al sistema de seguridad social. (EPS, ARL, CAJA DE COMPENSACIÓN, AFP, CESANTÍAS) evaluación de Desempeño, Plan carrera.	Firma de contrato	Colaborador
Asoprevención,	Inducción	Inducción General de la compañía y capacitación técnica	Ubicación en el puesto de trabajo	Área respectiva
Word Office	Registro en la plataforma	Reporte Novedades, (Incapacidades, horas extras,	Pago de Nomina	Área Financiera y administrativa.

		comisiones, Vacaciones) Liquidación de Nomina, envío de desprendibles.		
Fodexpo Entidades Financieras Caja de Compensación	Bienestar	Beneficios extralegales. (vivienda, educación, póliza exequial, convenios, calamidades, capacitación, Celebración navideña)	Servicios	Colaboradores
Verificar				
	-Hojas de vida -Evaluación de inducción. -Encuesta de caracterización -Formulario de afiliación, fodexpo, caja de compensación -Informes Psicotécnicos -Estudios de Seguridad. -Evaluación de desempeño.	Seguimiento, Análisis de retro alimentación	Cumplimiento y satisfacción de las actividades.	Colaboradores
Actuar				
		No hay actividades establecidas para esta etapa		

Documentos asociados	Hojas de vida, exámenes ocupacionales, pruebas psicotécnicas, Documentos de contratación, Vinculación sistema de seguridad social, Reportes de novedades, Información de beneficios extralegales.
Indicadores	No hay indicadores de gestión identificados y redactados
Recursos	Personal idóneo Equipos de computo Oficina
Requisitos ISO 9001	4,1, 4.2, 7.1.2, 7.1.4, 7.1.6, 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 9.1, 10.1
Requisitos legales	Ley 909, Ley 6, Ley 65, Ley 73, Ley 21, Ley 100, Ley 244, Ley 734, Ley 797, Ley 995, Ley 1010, Ley 1221, Ley 1562, Ley 1610, Decreto 1160, Decreto 2755, Decreto 692, Decreto 1295, Decreto 1832, Decreto 1889, Decreto 47, Decreto 404, Decreto 1443, Decreto 1477, Decreto 1507, Decreto 472, Decreto 1108, Resolución 2400, Resolución 2013, Resolución

	1792, Resolución 4059, Resolución 1401, Resolución 2646, Resolución 1956
--	--

ANEXO 2.
PLAN DE ACCIÓN PARA EL CUMPLIMIENTO DE LOS REQUISITOS DE LA NORMA
ISO 9011:2015

Capítulos Norma ISO 9001:2015	Sección PHVA	Numeral	Incumplimientos	Actividades a realizar
Capítulo 4 Contexto de la organización		4.2	Hace falta una identificación general escrita de los requisitos de las partes interesadas	Realización lista de chequeo de necesidades y expectativas de partes interesadas.
		4.3	Falta redacción del alcance del Sistema de Gestión de Calidad	Redacción del alcance del Sistema de Gestión de Calidad contemplando procesos, ubicación geográfica y excepciones
		4.4	Falta la redacción completa de procedimientos que apoyen la operación	Realizar toda la documentación requerida para los procesos de la empresa, incluyendo procedimientos y formatos
Capítulo 5 Liderazgo		5.1	No se encuentra una política de calidad ni objetivos de calidad redactados	Empezar con la planeación de la implementación del SGC incluyendo todos los pasos que son necesarios y los recursos
		5.2	No hay política de calidad redactada	Redactar y comunicar política de calidad de SSH, hacer un plan de comunicación
		5.3	Falta asignar las responsabilidades en lo que respecta al SGC y a los procesos	Actualizar en la caracterización de procesos los responsables de cada actividad y actualizar las funciones de los cargos
Capítulo 6 Planificación	P	6.1	Falta de identificación de riesgos y controles	Identificación de riesgos y controles de la empresa mediante la elaboración de una matriz de riesgos
		6.2	Los objetivos de calidad no se encuentran redactados, para planificar su implementación	Redacción objetivos de calidad

				Planificación de objetivos de calidad, asignación de responsabilidades, comunicación de los mismos y planificación de cómo medirlos.
		6.3	Los objetivos de calidad no se encuentran redactados, para planificar su cambio	Formato de planificación que permita llevar seguimiento documentado de los cambios en los objetivos
Capítulo 7 Apoyo	H	7.1	No se ha aplicado el proceso para examinar los recursos existentes, incluyendo proveedores	Formato para estipular los recursos necesarios para los procesos de la empresa y un formato para las necesidades de proveedores
			Se requiere mejora en los procesos de selección y asignación del personal	Estructuración del proceso de contratación de personal y elaboración de un formato de evaluación de los recursos humanos
			Falta mejora en infraestructura digital de la organización	Identificación de requisitos de infraestructura tanto física como digital y oportunidades de mejora
			Se requiere mejora en aspectos de ambiente laboral	Creación de encuestas de opinión de ambiente laboral para los empleados y aplicación
			No se posee un indicativo definido o indicadores definidos para el seguimiento.	Creación de indicadores de seguimiento para cada proceso de la empresa
		7.2	Existen fallos recientes en cuanto a la selección apropiada de competencias, lo cual puede llevar a tener una persona con falta de competencias	Seleccionar y aplicar metodología que permita mejorar en la identificación y selección de competencias de los empleados
		7.3	No hay política de calidad redactada ni objetivos para concientizar a las personas	Realizar plan de toma de conciencia y las actividades necesarias. Identificar qué procesos son los que más necesitan esta toma de conciencia
		7.4	No están documentadas las responsabilidades de comunicación internas y externas, no hay vocero definido y hay dificultad en comunicaciones sobre quién debe recibir qué información.	Realizar un plan de comunicación e implementar las estrategias de comunicación y selección de vocero para comunicaciones externas
		7.5	Hace falta estructuración en la información documentada y hace falta parte de la información documentada requerida por la norma	Realización de información documentada requerida por la norma
				Estructuración de formatos para la información documentada

			Definir control y almacenamiento de la información de manera apropiada
Capítulo 8 Operación	8.1	Faltan elementos para la planificación de actividades en la empresa (criterios, información documentada etc.)	Establecer los controles necesarios en todos los procesos, realizar documentación para el control de cambios en cada proceso
	8.2.1	Falta planificación para las situaciones de contingencia, más que nada internas y en cuanto a información y digital	Establecer responsabilidades en cuanto a quejas, reclamos y planificación de situaciones de contingencia
	8.2.2	Hay espacio para la mejora en cuanto a la consideración de requisitos	Determinar y analizar los requisitos CLIO aplicables manteniéndolo como información documentada y determinar oportunidades de mejora en su identificación
	8.2.3	Hay falencias en el establecimiento de requisitos específicos a cada proyecto y negocio	Actualización y revisión periódica de la documentación referente a los requisitos y su grado de cumplimiento
	8.2.4	Se debe mejorar la documentación y la comunicación en cuanto al cambio de requisitos	Reunión de actualización y revisión de los requisitos cada semestre
	8.4.1 -	Hay espacio para mejora para los controles de los productos y servicios suministrados por los proveedores	Establecer la metodología para la evaluación de los proveedores y establecer los controles que se aplicarán a los proveedores
	8.4.2		
	8.4.3	Han existido fallos en los cuales los requisitos del cliente no son documentados completamente y se entregan incompletos al proveedor, falta mejorar temas de comunicación y capacitación para aquellos que comunican las relaciones en cada proyecto con el proveedor	Comunicar a los proveedores de la evaluación y controles realizados y asimismo realizar un formato donde se denote que los requisitos del cliente están completos
	8.5.1	Falta estructuración de las actividades ya que en el momento se cuenta es principalmente con el compromiso de la gente con su trabajo	Incluir en el CRM controles y recordatorios para evitar la dilatación de proyectos
	8.5.2	Hace falta una identificación más profunda de las salidas que se van a entregar al cliente, que todo se encuentre correcto, debido a que no es posible mantener todos los controles de lo que entrega el proveedor al cliente	Procedimiento o formato que permita evaluar la conformidad del producto o servicio antes que el proveedor se lo entregue al cliente

		8.5.3	Falta una cláusula y mayor especificación (backup) sobre quién es responsable del manejo de qué información	Realización de información documentada respecto a las responsabilidades sobre el manejo de información de los clientes y proveedores
		8.5.6	No se encuentra estructurado un control de cambios definido dentro de la empresa	Definir un método o procedimiento de control de cambios
		8.6	Hace falta mayor estructuración y formalidad en esa información documentada	Realizar toda la información documentada relacionada
		8.7	Se trata de aplicar un control para las salidas no conformes, pero hace falta mayor rigurosidad debido a que varias actividades no se realizan dentro de la organización, sino que son subcontratadas asimismo se requiere de mayor rigor en la documentación	Realizar toda la información documentada relacionada incluyendo evaluación del cumplimiento de requisitos y las especificaciones de las conformidades y no conformidades
Capítulo 9 Evaluación del Desempeño	V	9.1.1	Faltan mediciones numéricas de las actividades	Formatos necesarios para las mediciones y controles que se deban realizar en los procesos y establecer cada cuanto se medirán los resultados.
		9.1.2	El análisis de los resultados de seguimiento y medición de la satisfacción de los clientes es inoportuno	Establecer con los clientes los tiempos para la aplicación de encuestas de satisfacción según la longitud del proyecto o el producto entregado
		9.1.3	La organización mide y realiza seguimiento, pero lo obtenido se queda como dato y el análisis es muy poco	Realizar análisis de los datos que surgen de la información evaluada
		9.2	A la fecha la organización no ha realizado una auditoría interna ni tampoco se encuentra implementado el SGC, mucho menos determinar los lineamientos para la aplicación de una auditoría interna	Realizar el programa de auditorías internas Realizar el plan de cada auditoría
		9.3.1	La alta dirección no ha llevado a cabo una revisión del SGC y no tiene aún planificada la periodicidad de la revisión	Periodicidad de revisión por la dirección definida
		9.3.2	A la fecha la organización no ha realizado una auditoría interna ni tampoco se encuentra implementado el SGC, mucho menos determinar los lineamientos para la aplicación de una	Evaluación y organización de la información de todos los procesos de la empresa para facilitar el análisis por parte de la alta dirección.

			auditoría interna, asimismo la alta dirección no puede realizar una revisión de algo que aún no está implementado	
		9.3.3	Falta de estructuración	Implementar, seguir y evaluar las acciones tomadas por la alta dirección y mantener información documentada de la misma
Capítulo 10 Mejora	A	10.1	Falta estructuración, documentación, mayor seguimiento y análisis para poder mejorar la detección y capitalización en las oportunidades de mejora	Realizar y aplicar un formato de mejora continua para poder establecer acciones de mejora según la información obtenida
		10.2	Falta de análisis de la causa de la no conformidad más allá de la simple actividad correctiva, La organización se inclina a la reactividad y no posee la información documentada apropiada.	Elaborar y aplicar un formato de no conformidades
		10.3	No hay SGC implementado y la organización es deficiente en el análisis de los resultados de seguimiento y medición	Identificar las oportunidades de mejora del SGC

Nota. En este plan de acción se detallan las actividades a realizar por parte de SSH S.A para el mejoramiento del cumplimiento de los requisitos de la norma ISO 9001:2015.

ANEXO 3

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la alta dirección de la organización mantener un compromiso constante durante todo el proceso de implementación del SGC, ya que es fundamental para que el proyecto sea exitoso. Entonces, se necesita mantener una constante supervisión en lo que se llevará a cabo en las etapas restantes de implementación del SGC, realizando modificaciones cuando sean pertinentes; de igual manera se propone diseñar indicadores de gestión en los diferentes procesos de la organización para poder medir el cambio del desempeño de los mismos una se haya implementado el SGC. De esta manera se puede medir y cuantificar el impacto, como también los beneficios que este brinde.