

ARTICULACIÓN ENTRE LA NTC ISO 9001:2015 Y LA NTC ISO 45001:2018 EN
LA EMPRESA AVOCADO INNOVATION

LUIS FERNANDO NAVARRO DÍAZ
YICELA DEL PILAR CORREA MESA

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ D.C
2021

ARTICULACIÓN ENTRE LA NTC ISO 9001:2015 Y LA NTC ISO 45001:2018 EN LA
EMPRESA AVOCADO INNOVATION

LUIS FERNANDO NAVARRO DÍAZ
YICELA DEL PILAR CORREA MESA

Trabajo de grado para optar el título de Magister en Calidad y Gestión Integral

DIRECTOR

Hernando Camacho Camacho
Magister en docencia e investigación con énfasis en ingeniería

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
BOGOTÁ D.C
2021

Nota de aceptación:

Firma del presidente del jurado

Firma del jurado

Firma del jurado

TABLA DE CONTENIDO

1.	CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	8
1.1	Ubicación y reseña histórica de la organización	8
1.2	Direccionamiento o plataforma estratégica de la organización	8
1.2.1.	Misión	9
1.2.2.	Visión	9
1.2.3.	Objetivos estratégicos	9
1.2.4.	Funciones generales de Avocado Innovation y servicios prestados	10
1.3	Análisis del contexto de la organización	10
1.3.1.	Cuestiones internas	10
1.3.2.	Cuestiones externas	14
2	PROBLEMA O NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN	18
2.1	Antecedentes	18
2.2	Descripción del problema	19
2.3	Pregunta problema	19
3	JUSTIFICACIÓN	20
4	OBJETIVOS	23
4.1	Objetivo general	23
4.2	Objetivos específicos	23
5	MARCO REFERENCIAL	24
5.1	Marco teórico	24
5.2	Marco conceptual	29
5.3	Marco legal y normativo	31
6	METODOLOGÍA	32
6.1	Fases o etapas del proyecto o plan de intervención	32
6.2	Conformación del equipo de consultoría	33
6.3	Cronograma para el desarrollo del proyecto de consultoría	33
6.4	Instrumentos para la recolección de información	34
7	DESARROLLO DEL PROYECTO Y RESULTADOS DEL PROCESO DE CONSULTORÍA	35
7.1.	Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos	35
7.1.1.	Sistema de gestión de calidad	35
7.1.2.	Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo	37
7.2.	Estructuración de la propuesta del sistema integrado de gestión.	42
7.4	Presentación de la propuesta del sistema integrado de gestión	50
7.4	Plan de implementación de la propuesta	51
8	CONCLUSIONES	53
9	RECOMENDACIONES	55
	REFERENCIAS	56

LISTADO DE FIGURAS

Figura 1 :Ubicación geográfica Avocado Innovación	8
Figura 2 Objetivos estratégicos	9
Figura 3 Organigrama de Avocado Innovación	10
Figura 4 Requisitos NTC-ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA	25
Figura 5 Ciclo PHVA ISO 45001:2018	27
Figura 6 . Fases de la consultoría	32
Figura 7 . Cronograma desarrollo de la consultoría	33
Figura 8 Estado cumplimiento requisitos del sistema de gestión de la calidad	36
Figura 9 Evaluación del grado de documentación del SGSST de acuerdo con la ISO 45001:2018	38
Figura 10. Evaluación del grado de comunicación del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018	39
Figura 11 Evaluación del grado de implementación del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018	40
Figura 12. Desarrollo armónico entre lo documentado, comunicado e implementado del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018 de Avocado Innovation.	41
Figura 13. Fases propuestas para la implementación del SGI	43
Figura 14. Fase direccionamiento y factores definidos	44
Figura 15. Mapa de Procesos	46
Figura 16. Reunión de presentación y socialización de la herramienta de implementación del SIG para Avocado Innovation	50
Figura 17 Cronograma propuesto implementación del SIG	51

LISTADO DE TABLAS

Tabla 1 Fortalezas y debilidades, cuestiones internas de Avocado Innovation	11
Tabla 2 Oportunidades y amenazas, cuestiones externas de Avocado Innovation	15
Tabla 3 Marco normativo y legal.	31
Tabla 4 Instrumentos de recolección de información	34
Tabla 5. Estado cumplimiento requisitos del sistema de gestión de la calidad	35
Tabla 6. Tabla de divergencia y convergencia de la NTC ISO 9001:2015 & NTC ISO 45001:2018	42

LISTA DE ANEXOS

ANEXO A Diagnóstico y Herramienta

ANEXO B Direccionamiento

ANEXO C Estructuración

ANEXO D Seguimiento Y Medición

ANEXO E Evaluación Y Mejora

ANEXO F Certificado De Innovación emitido por la organización

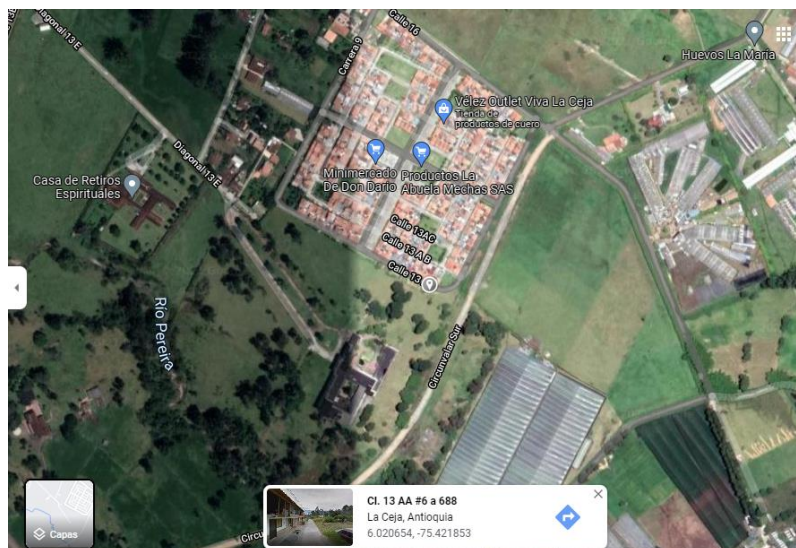
1. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 Ubicación y reseña histórica de la organización

Avocado Innovation S.A.S es una empresa de 10 trabajadores, creada en el Departamento de Antioquia con domicilio en el Municipio de Bello, que se dedica a la prestación de servicios de monitoreo del recurso hídrico e instalación de estaciones solares a través de medición y adquisición de datos, para el sector energético.

Fue fundada en el año 2018 por una emprendedora pareja de ingenieros mecánicos colombianos, quienes luego de laborar con industriales alemanes adquirieron los conocimientos y la experiencia necesaria para desarrollar su propio modelo de negocio, en el municipio de Bello Antioquia. Uno de sus principales clientes es la compañía Celsia, la cual forma parte del portafolio de clientes principales desde el origen de la compañía.

Figura 1 :Ubicación geográfica Avocado Innovación



Fuente: <https://www.google.com/maps/search/Cr+13+AA+14+84+Barrio+Tivoli+La+ceja/@6.0206268,-75.4239772,17z/data=!3m1!4b1>

1.2 Direccionamiento o plataforma estratégica de la organización

Uno de los principales desafíos de las organizaciones es la definición de cómo alcanzar sus objetivos, por ello, desarrollar la estrategia les facilita a las organizaciones orientar en acciones concretas su camino hacia el logro de sus objetivos. Para Fernández, (2012) la estrategia es la Forma en que la empresa o institución, en interacción con su entorno, despliega sus principales recursos y esfuerzos para alcanzar sus objetivos. Por lo tanto, la estrategia es la agrupación de

objetivos y metas y la definición de los métodos que se utilizarán para su logro. Ver anexo B 1 DIR-DC-1 Comprensión de la Organización y su Contexto.

Para muchas organizaciones resulta difícil definir su estrategia y como lo menciona Ghiglione (2020) dentro de los principales problemas identificados en la gestión cotidiana de las organizaciones se encuentra la ausencia de conectores entre la estrategia y la acción y la falta integral en la implementación de la estrategia.

Como parte de su direccionamiento la Gerencia General de la compañía Avocado Innovation, cuenta con la definición de su misión y visión así:

1.2.1. Misión

Ser líder en soluciones tecnológicas para el monitoreo, mantenimiento, equipamiento, e instalación de sistemas informáticos a través de datos medidos en el campo que le faciliten al usuario la toma de decisiones mediante la instrumentalización de equipos con un importante nivel de rentabilidad y sostenibilidad del negocio.

1.2.2. Visión

En el 2025, Avocado Innovation, será reconocida en Colombia por su capacidad de cumplimiento oportuno en la prestación del servicio a la medida de cada uno de nuestros clientes y a la vanguardia de la tecnología del mercado de soluciones de monitoreo, instalación, mantenimiento y análisis data.

1.2.3. Objetivos estratégicos

Los objetivos estratégicos definidos por Avocado Innovation, se presentan en la Figura 2 Objetivos Estratégicos y se encuentran relacionados en el anexo B 7 DIR-OB-1 Objetivos estratégicos, en donde se relacionan los objetivos operativos y las estrategias propuestas para aportar al cumplimiento de estos objetivos estratégicos.

Figura 2 Objetivos estratégicos



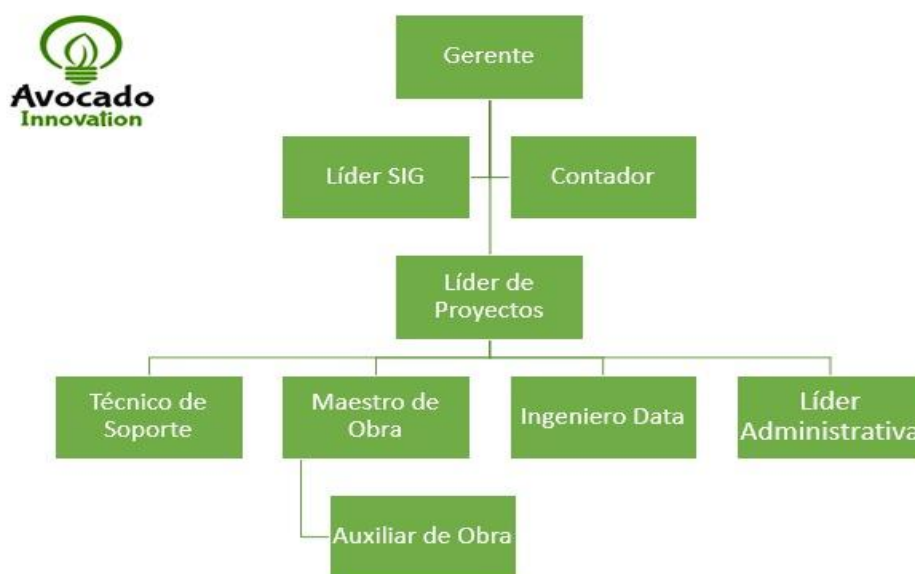
Fuente: La organización Avocado Innovation (2021)

1.2.4. Funciones generales de Avocado Innovation y servicios prestados

Avocado Innovation realiza actividades de monitoreo a las instalaciones y estaciones para el análisis y procesamiento de datos, mediante el registro de información de forma sincronizada para la obtención de parámetros meteorológicos como la fuerza del viento, la dirección del viento, la presión del aire y la temperatura.

A continuación, se presenta el organigrama de la organización Avocado Innovation figura 3, ver anexo B 11 SIG -DC-8 Personas. En los anexos B 15 THU-DC-1 Roles y responsabilidades y anexo B 16 SIG-DC-17 Roles y responsabilidades y autoridades en la organización, se precisan las competencias propuestas para los colaboradores, además de sus roles y responsabilidades respecto a la seguridad, la salud y el sistema de gestión de la calidad.

Figura 3 Organigrama de Avocado Innovación



Fuente: Los autores, (2021)

1.3 Análisis del contexto de la organización

Avocado Innovation, determina los aspectos o cuestiones internas y externas que son pertinentes al propósito de la organización para ser líder en soluciones tecnológicas en el monitoreo, mantenimiento, equipamiento, e instalación de sistemas informáticos y que afectan las partes interesadas a través de la aplicación de la metodología DOFA.

1.3.1. Cuestiones internas

Para el análisis de las cuestiones internas de Avocado Innovation, se aplicó la metodología DOFA, la cual permitió analizar a través de una serie de elementos tales como valores, cultura, conocimiento de la organización, desempeño de la organización, oferta de productos y servicios, personal, recursos (financieros,

tecnológicos e infraestructura) y gobernabilidad, las fortalezas y debilidades de la organización y su respectivo análisis de riesgos, como se observa en la tabla 1. (Ver anexo B 1 DIR-DC-1 Comprensión de la Organización y su Contexto)

Tabla 1 Fortalezas y debilidades, cuestiones internas de Avocado Innovation

ELEMENTO	FORTALEZA	DEBILIDADES	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA
VALORES	*Cuenta con una misión y visión en la organización	*No se han definido los valores de la empresa como parte de la identidad corporativa. *No se ha efectuado la socialización de la misión y visión a los colaboradores alineada con los objetivos estratégicos de la empresa. *No se dispone de un plan de formación y capacitación por cargos o según el desempeño de determinadas actividades del negocio.	*No existe apropiación de identidad corporativa que facilite la adopción de los lineamientos del SIG. *Fallos en el liderazgo, afectación del sentido de pertenencia del personal.	*Definir los valores y proceder a divulgar la misión y visión corporativa.
CULTURA (Principios y valores)	*Se siguen los conductos regulares del líder de proyecto. * Se observa un trabajo colaborativo. *El personal está conforme con su trabajo. * Se fomenta el uso de los EPP como estrategias de prevención de accidentes y materialización de riesgos. * Personal que refiere buena remuneración. * Se fomenta el cumplimiento de la resolución 0312 de 2019.	* No se cuenta o disponen de encuestas de clima organizacional y cultura. * No se cuenta con unas actividades para el desarrollo de bienestar del personal. * No existe un desarrollo de capacitaciones en la organización focalizado al negocio.	* No se conoce la percepción de los empleados respecto a temas propios de la empresa para la contribución del bienestar y alineación con la plataforma estratégica de la empresa.	* Realizar la encuesta de clima y cultura organizacional. * Implementar estrategias para medir la percepción de clima organizacional. * Desarrollar un plan de formación y capacitación por cargos.

ELEMENTO	FORTALEZA	DEBILIDADES	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA
CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN	* El personal cuenta con conocimientos supraespecializados en materias muy específicas y de dominio del negocio puntual. * La organización propende por la capacitación del personal para adquirir conocimiento acorde a los requerimientos de los cargos aspecto que inicio en el año 2021 con el componente de SST y otros temas de interés propios de los cargos.	* No se cuenta con un modelo de gestión del conocimiento adaptado a las necesidades de la empresa. * Hace falta el proceso para realizar de inducción y re inducción a todo el personal en SST, SGC, y los operativos del negocio. * Hace falta hacer tangible el plan de capacitaciones para todo el personal y realizar las evaluaciones correspondientes dado que este último aun presenta ausencias. * Debido a la diversidad de funciones, es importante apoyar el fortalecimiento de competencias que permitan responder a las necesidades de las funciones asignadas en especial para el grupo de alturas y trabajos confinados. * Ausencia de documentación de procesos de calidad y SST.	* No se cuenta con el modelo de gestión del conocimiento. * Pérdida de información importante para la empresa. * No existe estandarización de procesos por ausencia de documentos.	* Desarrollar un plan de formación. * Definir una estrategia para el desarrollo de la gestión del conocimiento. * Socialización de informes de resultados anuales de la ejecución de las actividades técnicas del personal.
DESEMPEÑO DE LA ORGANIZACIÓN	* La empresa ha logrado un incremento de su retorno de la inversión en los 2 últimos años entre el año 2019 y 2020. * Persigue la gestión de resultados para el cliente. * Da cumplimiento a la expectativa del cliente.	* No ha tenido incremento en el portafolio de clientes. * No tiene implementado un SIG.	* Pérdida de cliente principal * Pérdida de oportunidades para ofertar a otros tipos de sectores. * Riesgo de sanción por incumplimiento de requisitos legales.	* Implementar el sistema el SIG. * Ejecutar un plan de acción de cumplimiento a los requisitos normativos en SST. * Apertura del portafolio a nuevos clientes.

ELEMENTO	FORTALEZA	DEBILIDADES	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA
OFERTA DE PRODUCTOS Y SERVICIOS	* Cuenta con un cliente grande en el sector energético que apalanca la económica de la empresa de forma sólida y sostenida. 1. Celsya 70% 2. La Car 20 % 3. Gotta ingeniería 3% 4. Ventury 2% 5. Ages 2% 6. Socolco 2%	* Dependencia del 80% de un solo cliente.	* Pérdida del cliente por el incumplimiento de algún requisito de interés.	* Apertura del portafolio a otros negocios (OIL & GAS, hidrocarburos, etc). * Implementación del SIG.
PERSONAL (capacidad y competencia)	* Cuenta con talento humano competente para el desarrollo de las actividades focalizadas en el nicho de mercado. * La empresa cuenta con un aliado estratégico con amplia experiencia en el desarrollo del campo de acción y del SST. * Cuenta con un programa de capacitación en SST. * Baja rotación de personal. * Conservación del conocimiento supraespecializado. * Los equipos de trabajo cuenta con buen nivel educativo y orientados al resultado. * Se cuenta con las actividades descritas en los contratos entre el contratante y el contratista.	* Aún existe personal con ejercicio de diferentes cargos, lo que puede aumentar los riesgos relacionados con la organización del tiempo y cumplimiento de tareas. * No están definidas las responsabilidades y autoridades frente a los cargos y frente al SST, según el nivel de acción. * El talento humano competente y especializado son 3 profesionales. * Pobre capacitación en temas específicos del negocio al talento humano. * No se cuenta con un programa de asignación de premios, incentivos para el fomento del cumplimiento de indicadores por resultados. * No existe documentación sobre los procesos de comunicación interna (protocolos, guías, manuales) para asegurar la información.	* Pérdida del talento humano y fuga del conocimiento. * Ejecución incorrecta de las actividades por desconocimiento o de responsabilidades. * Fallas en la prestación del servicio. * Fallos en la calidad relacionados con la evaluación de las capacitaciones y medición de las adherencias. * Bajo rendimiento y productividad frente a las tareas asignadas por los proyectos asignados.	* Formular el plan de formación y capacitación por cargos. * Desarrollar los manuales de funciones con sus responsabilidades acorde al cargo y socializarlos. * Formulación de un plan de beneficios internos para retención de personal. * Efectuar un cronograma y plan de levantamiento documental para la estandarización de los procesos.

ELEMENTO	FORTALEZA	DEBILIDADES	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGIAS PARA LA MEJORA
RECURSOS (financieros, tecnológicos e infraestructura, estructura)	* Hay una asignación de recursos acorde a los requerimientos de la organización y de los diferentes procesos. * Se tiene una capacidad instalada proporcional a lo que están contratando en la actualidad, que permite responder a las necesidades de los clientes y empresas contratantes relacionados con el monitoreo e instalación de estaciones solares a nivel nacional. * Cuenta con equipos tecnológicos de punta. * La infraestructura tiene una distribución adecuada, con la separación de ambientes óptimo para efectuar las actividades administrativas.	* Los recursos asignados al sistema de calidad y sistema de seguridad y salud en el trabajo son proyectados como resultados de la presión del cliente. * El conocimiento en la forma de operar los equipos se encuentra centrado en el líder de proyectos.	* Pérdida de la continuidad del negocio por la centralización de la información. * Riesgo de no adherencia de la cultura del SIG.	* Acciones de socialización para el fomento de la transmisión del conocimiento técnico. * Fomento a través de un plan de socialización para la adopción desarrollo de la cultura del SIG.
GOBERNABILIDAD	* Hay una estructura organizacional definida de las posiciones de la empresa. * Estrecha relación cliente principal - Líder de proyecto.	* Existe un liderazgo de carácter autocrático. * No cuenta con una persona en específico para liderar del SIG. * No se cuenta con la autoridad y responsabilidad para el SIG. * Hay varios roles desempeñados por una misma persona. (Gerente, líder de proyectos y líder de gestión al cliente)	* Falla en el cumplimiento establecido del tiempo de los servicios. * Reprocesos en la ejecución de las diferentes actividades. * Riesgo de no adherencia de la cultura del SIG.	* Programa de formación en liderazgo y manejo de equipos. * Fomento a través de un plan de socialización para la adopción desarrollo de la cultura del SIG.

Fuente: Los autores, (2021)

1.3.2. Cuestiones externas

Para el análisis de las cuestiones externas de Avocado Innovation, se aplicó la metodología DOFA, la cual permitió analizar a través de elementos como social, legislativo, económico, competitivo, cultural, tecnológico, mercados y clientes las oportunidades y amenazas que puedan afectar a la organización y su respectivo análisis de riesgos, tal como se realizó para las cuestiones internas y como se observa en la tabla 2. (Ver anexo B 1 DIR-DC-1 Comprensión de la Organización y su Contexto)

Tabla 2 Oportunidades y amenazas, cuestiones externas de Avocado Innovation

ELEMENTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGÍAS PARA LA MEJORA
SOCIAL	* La instalación de paneles solares y estaciones de monitoreo les permite a las instituciones del estado aprovisionarse de información para la toma de decisiones respecto a condiciones meteorológicas entre otras.	* Los períodos de disturbios o marchas, pandemias pueden afectar la movilidad del equipo de soporte en sitios a los distintos lugares de prestación de servicios en sitio.	* Falta de oportunidad para llegar a prestar los servicios a tiempo, aumento en tiempos muertos. * Afectación de la oportunidad del servicio de cara al cliente (Celsya) * Fallos en la seguridad vial por desorden público.	Establecer un plan de contingencias para el manejo de dichos riesgos públicos, tener presente la dotación con tapabocas y desvío de rutas, aunque se demore más el servicio pero se garantiza la seguridad del equipo.
LEGISLATIVO	* Los cambios legislativos pueden favorecer la competitividad de Avocado Innovation, al ofrecer servicios que vayan alineados con el cambio climático y montaje de energías renovables.	* El aumento de impuesto y/o aranceles sobre paneles, equipos y otros elementos de interés para la operación técnica. * Fluctuación del dólar. * Periodos largos de espera de los equipos enviados de un país al otro. * Ausencia de la documental para seguridad y salud en el trabajo con seguimientos. * No aplicación de la resolución 0312 de 2019.	* Incumplimiento de la legislación en materia de seguridad y salud en el trabajo. * Aumento de costos de los equipos e insumos y otros. * Incumplimiento de acuerdos de servicios con los clientes.	* Revisión de la legislación aplicable al uso de equipos e importaciones. * Efectuar la planeación del presupuesto con el fin de contar con maniobrabilidad entre las fluctuaciones del dólar y TRM. * Planear con suficiente anticipación la adquisición de equipos coherente con la promesa de valor.
ECONÓMICO	* Los cambios en el IVA pueden aumentar la posibilidad de incremento en la venta de servicios, porque afectan la prestación de los mismos. * Los cambios en los tratados de libre comercio con Dinamarca y Alemania, pueden favorecer la apertura de nuevos servicios que promuevan el crecimiento de la organización y por ende la contratación.	* Un incremento en el IVA en los productos e insumos, puede generar contingencias relacionadas con sobre costo de los mismos, lo que puede afectar las compras especialmente con Dinamarca y Alemania. * Las fluctuaciones económicas pueden inducir a mora en los pagos por parte de los contratantes, lo que puede afectar la oportunidad en los pagos al personal y desencadenar desertión y falla en el cumplimiento de	* Adquisiciones y contrataciones de recursos con baja calidad y menor valor para poder compensar el estancamiento de precios, lo que puede causar fallos en la calidad final entregada. * Asignación de menor tiempo para la atención de servicios en sitio, que pueden llevar a omisiones y fallos en la emisión de recomendaciones.	* Desarrollar nuevas estrategias que permitan la ampliación de los servicios ofrecidos. * Generar alianzas estratégicas que permitan adquirir los productos necesarios e insumos a precios que contribuyan a la sostenibilidad del negocio del cliente y de Avocado Innovation.

ELEMENTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGÍAS PARA LA MEJORA
		la entrega de los servicios contratados.		
COMPETITIVO	* Enersac amplio portafolio de servicios y varios clientes de importante renombre tales como multinacionales. * Presencia en varios sectores, inmobiliario, agroindustrial, energético, comercial e industrial. * Presencia en Colombia hace 5 años en Colombia. * Certificación de calidad ISO 9001:2015. * Ubicación en LATAM y USA. * Nicomar cuenta con certificación 9001 y 14001. * Cuenta con 31 años de experiencia.	* Pequeña participación en el mercado por el portafolio de servicios. * No cuenta con certificaciones. * No dispone de presencia en varios países.	* Pérdida de participación en el mercado. * Dependencia en gran medida de un solo cliente. * Pérdida de contratos por no contar con certificaciones.	* Lograr alcanzar en el mediano plazo certificaciones ISO. * Aumentar el portafolio de servicios para llegar a nuevos sectores o mercados. * Efectuar estudios de mercado y análisis de la competencia para ingreso en otros países y crecimiento local.
CULTURAL	* Impacto en la comunidad local sobre la puesta en marcha de estaciones para el monitoreo de condiciones especiales de cada departamento (temperatura, humedad, riesgos de deslizamientos de tierra, entre otros)	* Estallidos sociales en algunos territorios donde se prestan los servicios. * Problemas de hurto, secuestro y sabotaje.	* Pérdida del contrato. * Pérdida de los equipos. * Problemas de orden público y social.	* Formulación de planes de seguridad vial para la prestación del servicio.
MERCADOS Y CLIENTES	* Emisión de políticas que pueden favorecer la contratación de los servicios y abrir la posibilidad de licitar con nuevos clientes.	* Nuevas políticas que pueden aumentar la ventaja competitiva de la competencia y disminuir las probabilidades de contratación. * Reducción de ingresos monetarios Avocado Innovation. * Subutilización del recurso humano por el no cálculo de la demanda versus la oferta. * Requerimiento de terminación de contratos del personal no calculado con base en las demandas y ofertas de los contratos.	* Falta de oportunidad para llegar a prestar los servicios a tiempo, aumento en tiempos muertos. * Afectación de la oportunidad del servicio de cara al cliente (Celsya) * Fallos en la seguridad vial asociados a los riesgos químicos del ambiente por explosiones, desorden público, esparcimiento de gases lacrimógenos entre otros que impiden llegar a los puntos en sitios de trabajo.	* Establecer un plan de contingencias para el manejo de dichos riesgos públicos. * Uso de la dotación personal. * Uso rutas alternas y previstas con tiempo. * Comunicación oportuna con la ANDI.

ELEMENTO	OPORTUNIDADES	AMENAZAS	RIESGOS PARA EL SISTEMA INTEGRADO DE CALIDAD E SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	ESTRATEGÍAS PARA LA MEJORA
TECNOLÓGICO	* La introducción de nuevas tecnologías puede fomentar la optimización de los recursos que puede fortalecer la competitividad al proporcionar mejores servicios, mejorar los sistemas de información y satisfacer las necesidades de los clientes. * Se cuenta con un apoyo en ingeniería capaz de responder a los requerimientos conforme se presentan las necesidades. * Conocimiento técnico supraespecializado en el componente técnico de la empresa.	* Los fallos relacionados con las condiciones propias de las estaciones (temperatura, humedad, condiciones de seguridad, distancia) pueden generar represamiento en la información en las atenciones solicitadas por los clientes en sitio.	* Fallos en la oportunidad de entrega de la información. * Fallos en la percepción del cliente frente al cumplimiento de los acuerdos de servicios.	* Acciones de prueba, ensayo y error con cada uno de los montajes de cada panel. * Plan de seguimiento y planeación de recorridos permanentes a las estaciones para monitoreo de funcionamiento.

Fuente: Los autores, (2021)

2 PROBLEMA O NECESIDADES DE LA ORGANIZACIÓN

2.1 Antecedentes

Chacón y Rugel en el año 2018, sobre la revisión de las teorías, sistemas y modelos de gestión de la calidad, realizaron un análisis de los factores que motivan a las empresas a adherirse a la norma ISO; indicaron de forma sucinta que la implementación de sistemas de gestión generalmente trae consigo varios aspectos positivos entre ellos se encuentran los beneficios económicos, la satisfacción y fidelización de los clientes, la mejora en la imagen y reputación de la empresa entre otros aspectos. De la misma manera el artículo reflejó en el apartado de conclusiones que las principales potencias mundiales cuentan con ISO, por ejemplo, China con 342.800 certificaciones en el año 2018 seguido por Italia con 168.960 certificados, Alemania con 55.363 certificados, Japón con 45.785 certificados, India 41.016 certificados, Reino Unido 40.200, España con 36.005, Estados Unidos con 33.008, Francia con 29.122 y Australia con 19.731 certificados de calidad, (ISO&CO Consultores, 2017).

La implementación de sistemas de gestión de calidad deja ver dos perspectivas, los países que adoptan dichos sistemas son más competitivos y con mayor penetración en los mercados mundiales, y en segunda medida son las economías más sólidas, desarrolladas y avanzadas es decir, que la calidad ofrece unos atributos positivos tales como imagen, posición, fidelización de clientes y notables aumentos de la productividad; la certificación de sistemas de calidad y otros sistemas en el mundo son ampliamente reconocidas como una prácticas que le garantizan a las organizaciones ser eficientes y competitivas.

En América Central y el Sur a través de la publicación hecha por el banco interamericano de desarrollo, el escenario que ponen de manifiesto es totalmente opuesto al panorama de Europa, Asia, EEUU, ya que la apreciación descrita es que en su mayoría las PYMEs en Latinoamérica y el Caribe es que *“están mal equipadas para cumplir con los requisitos de las normas ISO y la experiencia de los gerentes con documentación es escasa, como demostrar los sistemas rudimentarios o inexistentes de documentación de la contabilidad y la producción.”* (BID, 2021).

Las exigencias actuales de los mercados obligan a las organizaciones a ser más competitivas y una forma de hacerlo es a través de la implementación de sistemas integrados de gestión, el no contar con esta distinción le ha representado a la organización Avocado Innovation una barrera y obstáculo no solo para su crecimiento sino para aumentar su participación en nuevos mercados y sostenimiento de clientes actuales, algunos clientes han manifestado que se incluirá como requisito de selección y contratación contar con certificaciones en sistemas de gestión, por lo tanto, en la actualidad la compañía no cuenta con esta ventaja competitiva.

2.2 Descripción del problema

En el momento de llevar a cabo un análisis preliminar de las condiciones relacionadas con la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018 en la organización Avocado Innovation, se identificó la ausencia de políticas, plataforma estratégica, descripción clara documentada de sus procesos misionales, acciones para tratar los riesgos, es decir que la ausencia de estos elementos pueden constituirse en una desventaja competitiva que puede suponer una serie de consecuencias, dentro de las que se encuentra la pérdida de contratos o clientes, y disminución de la participación y representatividad en el mercado.

Este tipo de negocio por sus características intrínsecas las empresas privadas suelen en su mayoría solicitar que sus aliados o prestadoras de determinado servicio o producto deben contar con al menos un sistema de gestión para ofertar sus servicios y ello aumentaría la probabilidad de obtener el cierre de procesos de licitación, especialmente públicas, las cuales han sido un aspecto de suma importancia en este tipo de negocio, dejando con ello licitantes por fuera o adentro de los procesos de contratación cuando no certifican un sistema.

Regularmente las acciones de desarrollo y monitoreo de las actividades que realiza Avocado Innovation. tienen unas importantes fuentes de peligro, especialmente cuando son trabajos de medición ambiental, dado que su principal actividad está determinada en lugares confinados, sitios a alturas superiores a los 50 metros o inclusive sumergidos en mares o ríos a profundidades superiores a los 10 metros es decir, que este tipo de trabajos requieren de una completa alineación con los requisitos en materia de SST que aseguren la salud y seguridad de los trabajadores, junto con procesos estandarizados que aporten a la ejecución de las actividades de manera eficaz.

De acuerdo con lo anterior, la articulación de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2015 es una solución de cara a los requerimientos de quienes contratan a Avocado Innovation, convirtiéndose en un fortaleza y ventaja competitiva, mediante la armonización de sus procesos y la definición y puesta en marcha de acciones de prevención de la salud y promoción de la seguridad en el trabajo; además de orientar el control y gestión del riesgo en las actividades demostrando que la articulación simplifica procesos, hace más eficaces la ejecución de las actividades y es una respuesta de cara a las exigencias actuales del mercado.

2.3 Pregunta problema

¿De qué manera estructurar un Sistema Integrado de Gestión para la organización Avocado Innovation S.A.S, a partir NTC ISO 9001:2015 articulado con la NTC ISO 45001:2018 que aporte al crecimiento y desarrollo de la empresa?

3 JUSTIFICACIÓN

Un sistema de gestión de calidad ISO 9001:2015 es en esencia el primer paso para fomentar cultura de comportamientos en las organizaciones, pero para lograrlo, se debe invertir tiempo de calidad y respaldo desde la dirección a los procesos como mecanismo para el desarrollo de empresas. La falta de normalización de los sistemas de gestión como lo menciona Benzaquen (2013), es una de las razones por las cuales las empresas no se interesan en la implementación de estos sistemas, cuando los gobiernos adopten como una correcta práctica empresarial estas mismas serán benefactoras directas sobre el principio de crecimiento de la macroeconomía de cada país.

Benzaquen (2013) en su análisis de la implementación del sistema de gestión de calidad y la calidad total en Perú denotó que existía un amplio decremento entre la calidad de los productos y la aparición de la informalidad de las empresas, situación que impacto de forma negativa sobre la microeconomía y fue un llamado de alerta para el gobierno sobre la creación de conciencia sobre la adopción de la calidad no como un mecanismo normativo sino como una estrategia para el mejoramiento de los productos, la disminución de los costos de la no calidad, la disminución de los productos no conformes y el reconocimiento mundial.

La OIT como principal órgano rector de cara a los derechos de los trabajadores en materia de seguridad y salud al interior de las organizaciones, es uno de los aspectos de obligatorio cumplimiento que se ha logrado incluir en Colombia mediante los tratados internacionales de la ONU que se encuentra fundamentado jurídicamente para su acatamiento, el cual se materializa a través del cumplimiento de estándares mínimos de seguridad y salud en el trabajo mediante el Decreto 1072 de 2015 y como un marco de referencia y de aplicación voluntaria se cuenta con la ISO 45001:2018 para el cumplimiento e implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

El desarrollo e implementación de un sistema integrado de gestión a través de la articulación de la ISO 45001:2018 y la ISO 9001:2015, beneficia a la compañía Avocado Innovation y contribuye en la realización de sus procesos de forma eficaz y cumplimiento de los objetivos estratégicos, se convierte en un soporte para el cumplimiento de la normatividad legal vigente en materia de seguridad y salud en el trabajo y la calidad de sus servicios por tanto implementar un sistema de gestión permite 1) disminuir el costo de la no calidad, 2) la consecución de nuevos negocios, y 3) reconocimiento por la cultura integrada.

Avocado Innovation cuenta con varios clientes que de forma regular lo invitan a la integración de dos o más sistemas de gestión, entre ellos se encuentra Gemsa, Isagen, EPM, clientes y a la vez contratantes directos de la organización, quienes permanentemente están solicitando que se cumpla y se alinee a los objetivos estratégicos de ellos, como empresas que le requieren servicios supra especializados y que como mínimo responda a las exigencias mínimas establecidas por el gobierno y por organismos internacionales que los avalen y los certifiquen como empresa que le apuesta a la calidad de sus procesos internos y a la seguridad y salud de sus colaboradores.

La empresa Avocado Innovation determina la importancia de la implementación de un sistema integrado de gestión sobre tres premisas básica que se definieron con la gerencia:

1. Cumplir con lo establecido en la normatividad legal vigente colombiana para evitar sanciones, multas, no conformidades o procesos administrativos ante los organismos, Ministerio del trabajo y ARL además de asegurar el proceso de forma preventiva.
2. Demostrar la mejora en los procesos implementados sobre la base del desarrollo del fomento de la cultura organizacional vista desde 6 ángulos:
 - a) reconocimiento empresarial por procesos internos sólidos con seguimiento y enfoque hacia la mejora continua.
 - b) personal competente y altamente cualificado a través de la ejecución de un plan de capacitación continua,
 - c) empresa con un equipo técnico de alta respuesta a la PQRS de las partes interesadas,
 - d) solido plan operativo de inversión que asegure la sostenibilidad financiera en los siguientes 4 años,
 - e) promoción en el manejo responsable de los recursos y equipos de forma eficiente y efectiva con el menor impacto en la empresa,
 - f) desarrollo eficiente de las actividades previstas para el cliente y, por último,
3. Certificar el sistema integrado de gestión como estrategia comercial frente a la creciente demanda para el cumplimiento de las licitaciones de cara a proceso externos.

La integración de los lineamientos de la calidad y la seguridad y salud para el trabajo son unos elementos esenciales en las empresas por diversas razones, entre ellas se encuentra la creciente necesidad de demostrar las mejores prácticas capturadas año a año en las empresas; la mayoría de empresas Colombianas sean estas constituidas por una o miles de personas no son inmunes al cumplimiento y regulación establecida por el Gobierno Colombiano, sin embargo las pobres acciones en materia de procesos sancionatorios por parte de los organismos de vigilancia, son causantes de que muchas empresas no cumplan o decidan de manera arbitraria pasar por alto las normas y en los peores escenarios, solo en eventos siniestros, acuden con velocidad a expertos, consultores o asesores para subsanar el tamaño del problema; por tanto algunas empresas suelen actuar más por presión o el desencadenamiento de alguna sanción que por la convicción de ver empresas más robustas, crecidas y fortalecidas pero la integración de los sistemas de gestión pueden fácilmente prevenir ese tipo de situaciones con la adopción de las mismas.

La situación actual de querer certificarse en ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 a las empresas les cuesta no por lo que represente monetariamente invertir, que por cierto es mucho, pero entre muchas realidades la generación de cultura organizacional es sin más uno de los fenómenos que ciertamente miran con atención junto con lo que conlleva la implementación de un sistema integrado de gestión en una empresa, toda vez que la cultura del fomento de hacer las cosas por la seguridad y la convicción de empresas más sólidas parece ser un reto porque toda empresa tiene una

personalidad definida pero sus integrantes a veces no tiene claros los roles y por ello la marcha que tienen no suele ser uniforme.

Tal como lo menciona Rodríguez y Pedraza (2020) en su artículo aportes de la estructura de alto nivel en la gestión integrada en su revisión literaria y el apartado de conclusiones confirman “la importancia de los aportes de la estructura de alto nivel propuesta por la Organización Internacional de Estandarización ISO frente a los requisitos en la gestión de la calidad y en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo en organizaciones del sector privado como método para la integración de sistemas de gestión en las organizaciones”, siendo esta la metodología más utilizada para integración

Por tanto, la integración de los sistemas de gestión, le permite a la alta dirección de la organización tener un norte claro sobre cómo dar respuesta a los requisitos, además de incorporar cultura de seguridad y cumplimiento en la gestión diaria de la organización.

4 OBJETIVOS

4.1 Objetivo general

Establecer la estructura del Sistema Integrado de Gestión, según la NCT ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad articulado con la NTC ISO 45001:2018 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, que contribuya al crecimiento y desarrollo de la Organización Avocado Innovation SAS

4.2 Objetivos específicos

- Establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001:2015 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo NTC ISO 45001:2018 en la empresa Avocado Innovation SAS
- Determinar la metodología de integración de los sistemas de gestión NTC-ISO 9001:2015 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo NTC ISO 45001:2018 trabajo para la empresa Avocado Innovation SAS
- Elaborar la propuesta de implementación de un sistema de gestión de calidad NTC-ISO 9001:2015 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo NTC ISO 45001:2018, de acuerdo con las necesidades de la empresa Avocado Innovation SAS.

5 MARCO REFERENCIAL

5.1 Marco teórico

La norma ISO 9001 define los requisitos de un sistema de gestión de la calidad, los cuales son flexibles para ser aplicados en cualquier tipo de organización, por ello la adopción de un sistema de gestión de la calidad es una decisión estratégica para una organización que le puede ayudar a mejorar su desempeño global (ICONTEC, 2015). ISO 9001, es una de las herramientas más utilizadas para demostrar la capacidad de cumplir los requisitos de los clientes y orientar la gestión hacia su satisfacción; se fundamenta en siete (7) principios que aseguran la consistencia y la coherencia del sistema de gestión de la calidad así: enfoque al cliente, liderazgo, compromiso de las personas, enfoque a procesos, mejora, toma de decisiones basada en la evidencia y gestión de las relaciones.

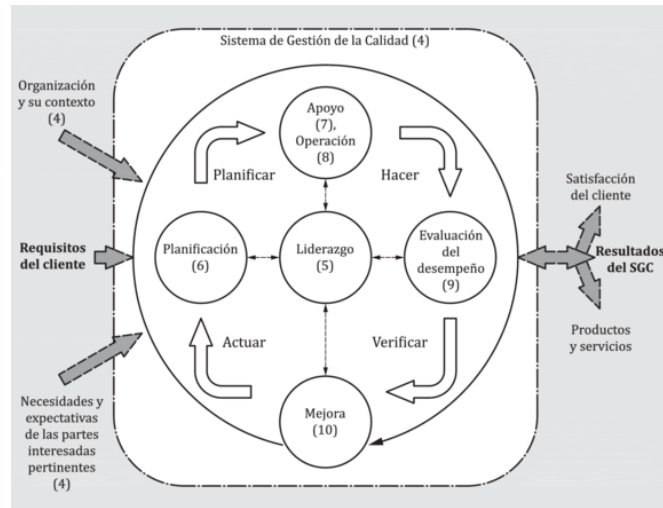
De otra parte, ISO 9000:2015, define sistema de gestión (ICONTEC, 2015) como conjunto de elementos de una organización interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para lograr estos objetivos, por ello un sistema de gestión de la calidad es una herramienta que facilita la interacción de las áreas para alcanzar resultados y los guía hacia el cumplimiento de los requisitos establecidos por las partes interesadas en la organización.

La primera publicación de ISO 9001:2015 se realizó en 1987 y es actualizada periódicamente para garantizar su vigencia respecto al entorno empresarial. Según Gómez (2015), en su última versión ISO 9001, incluyó el contexto como factor estratégico; el pensamiento basado en el riesgo, como un elemento dinamizador del enfoque a procesos y la gestión del cambio, como valor diferenciador de la organización en un entorno cada vez más exigente; por lo tanto, ISO 9001 es una metodología que integra las estrategias de una organización, mediante el análisis de su entorno y las necesidades de las partes interesadas, promoviendo una cultura preventiva con la identificación de los riesgos y oportunidades que se refleja en mejoras significativas para cada organización.

Sin embargo, aunque los anteriores lineamientos son de gran importancia, la última versión de ISO 9001 introdujo un concepto clave: la estructura de alto nivel, como común denominador en las diferentes normas ISO tales como ISO 14001 o ISO 45001, con el fin de buscar uniformidad en los requisitos y su interpretación y un lenguaje común, para facilitar la integración de los diferentes sistemas de gestión. De acuerdo con Rodríguez Rojas & Pedraza Nájar (2017), la Organización Internacional de Estandarización ISO, determinó que los sistemas de gestión, en general, comparten elementos comunes, pero tienen diversas formas y estructuras; esto hace que se genere confusión y dificultad en la implementación, por esta razón se propuso la estructura de alto nivel, como instrumento armonizador de normas en estructura, texto fundamental y definiciones clave.

Tanto ISO 9001, como las demás normas de gestión que han sido actualizadas con la estructura de alto nivel, conservan el enfoque del ciclo PHVA, la figura 6 representa los requisitos de la ISO 9001:2015 y cómo los capítulos del 4 al 10 pueden agruparse en relación con el ciclo PHVA (ICONTEC, 2015).

Figura 4 Requisitos NTC-ISO 9001:2015 con el Ciclo PHVA



Fuente. NTC-ISO 9001:2015

El ciclo PHVA, es una estrategia que orienta la implementación de los sistemas de gestión y facilita la gestión por procesos, por ello como lo menciona Zapata y Gómez (2015), el PHVA es un ciclo que contribuye a la ejecución de los procesos de forma organizada y a la comprensión de la necesidad de ofrecer altos estándares de calidad en el producto o servicio, por tanto, puede ser utilizado en las empresas ya que permite la ejecución eficaz de las actividades.

La prevención de los accidentes laborales, la promoción de estilos de vida saludables al interior de las empresas, la sensación de bienestar y calidad de vida en el trabajo, la gestión por el control de los riesgos que afectan la salud de los colaboradores, son entre los aspectos más destacados por las diferentes organizaciones en el mundo que buscan para sus colaboradores como variables claves a desplegar e intervenir en las mismas. Sin embargo, estos aspectos antes fueron iniciativas impulsadas por distintos grupos de diferentes sectores, ejemplo organizaciones de trabajo, mutuas colaboradoras como se les llama en España, conformación de centrales obreras, gobiernos de importante renombre por sus avances tecnológicos y buenas prácticas entre otros y en suma por la importante aparición de enfermedades, muertes, ausentismos laborales, pagos de seguros e indemnizaciones a trabajadores que se vieron afectados por las actividades propias o riesgos de una determinada actividad.

El desarrollo de propuestas para la seguridad y salud en el trabajo tiene una amplia data o antecedentes de desarrollo y aceptación en el mundo para ser hoy día: 1. ampliamente aceptada en casi todos los continentes, 2. constituida como un requisito legal de obligatorio cumplimiento para todas las organizaciones y países que en su mayoría se amparan de acuerdo a los tratados internacionales del trabajo y 3. enmarcada como una norma internacional que acoge, resume e integra un sin número de voces (trabajadores, dueños de empresas, líderes sociales y mundiales entre otros), normas locales e internacionales, requisitos legales y normativos, para su aplicabilidad en diferentes organizaciones o empresas incluidas las Pymes; hoy día conocida como ISO 45001:2018.

Contreras y Cienfuegos (2018) en el libro Guía Para la Aplicación de la ISO 45001, ofrecen una valiosa síntesis sobre el desarrollo histórico o antecedentes de antes citada norma; en dicho recorrido exponen como principal redactor e interventor a la organización internacional del trabajo conocida por sus siglas como OIT , a través de la publicación de IL-O-OSH 2001 donde se dieron las directrices relativas a los sistemas de gestión de la seguridad y la salud en el trabajo; posteriormente con la participación activa del Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) que apoyó el desarrollo de las normas ANSI con CSA y AENOR (une 81901:1996), y para el año 1999, tiempo en el que se publicó las OHSAS 18001 y un año más tarde OHSAS 18002, respectivamente adoptado en 130 países, cuentan sobre para de sus principios de desarrollo de los mismos.

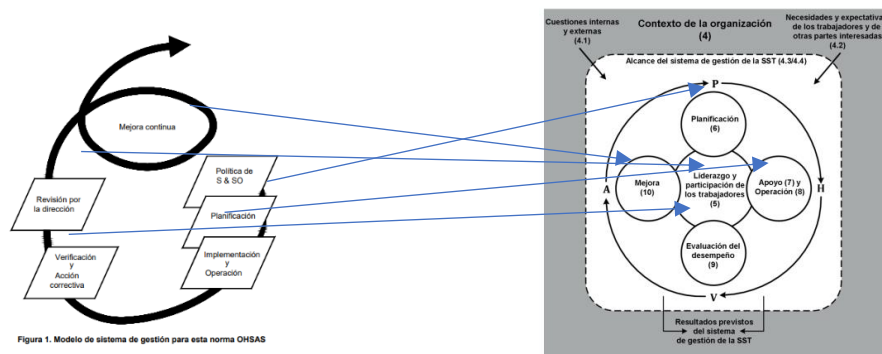
Sin embargo, ¿Cómo se originó la Norma ISO 45001:2018?, el Reino Unido en el año 2013 solicitó la creación de un comité, la Organización Internacional de Normalización para el desarrollo de una norma que abarcara la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST), aquí se originó la conformación de un grupo de diferentes sectores que aglutinaba los interés de organizaciones mundiales, países, interés de los empresarios, usuarios, trabajadores y otros interlocutores que a través de diferentes mesas de trabajo y concertación técnica abarcaron y de desarrolla la Norma ISO 45001; la sustracción de diferentes normas adyacentes tales como OHSAS,18001:2007, OHSAS,18001:2008, ANSI/AIHA Z10-2012 y ANSI/ASSE A10.38-2013 de EE.UU., CAN/CSA – Z1000.06 de Canadá, o ILO-OSH 2001, Agencia Europea para la SST (EU-OHSA), Contreras y Cienfuegos (2018) comentan que fueron y sirvieron de sustento para el desarrollo de la ISO 45001, esta última integradora.

Por tanto, esta unificación de criterios de países y normas permitieron dos aspectos claves a manera sintética: 1. la incorporación de una estructura de alto nivel que se alinea con término, vocabularios y definiciones similares, cláusulas y subcláusulas iguales o similares o que compartan una amplia proporción de requisitos y 2. el manejo de una misma metodología que las transversalita a todas que es el ciclo P-H-V-A, y que tanto para las ISO 45001, 9001, 14001 e inclusive 31000 son entre muchas, susceptibles de integrar por el manejo de su estructura de alto nivel.

Hurtado (2019) en su artículo científico sobre el comparativo estándar OSHAS 18001:2007 e ISO 45001:2018, hizo una especial alusión a los orígenes de la 45001 indicando que las bases las OSHAS son el fundamento teórico que pretendía responder a una serie de necesidades cuya demanda era “evaluar, certificar, añadir valor a una empresa, para la ventaja competitiva”.

El Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación ICONTEC mediante la exposición ISO 45001:2018 en la página IV muestra el ciclo PHVA por cada numeral de la norma así:

Figura 5 Ciclo PHVA ISO 45001:2018



Fuente: ISO 45001:2018

Con la estructura de alto nivel, la OSHAS quedan reemplazadas por la ISO 45001 dado que las series ISO 9001, 14001, 27001, 31000 y otras normas internacionales son el resultado de un proceso de integración por terminología, definiciones, vocabulario, paso a paso y la inclusión o enmarcación del ciclo P-H-V-A.

Mediante la decisión 584 de 2004 de la comunidad andina de naciones – CAN -, y los países miembros, entre ellos Colombia adoptaron el instrumento andino de Seguridad y Salud en el Trabajo mediante el cual se señalan parámetros para el desarrollo de los Sistemas de Gestión de SST en los países miembros y señalaron como adoptaron un instrumento transversal a la comunidad para regularizar la seguridad y salud en el trabajo como un reglamento en el sector trabajo que ofrece en la comunidad las garantías de calidad del sistema general de riesgos laborales, requiriendo por parte de los integrantes de dicho sistema general, el cumplimiento de sus obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales, así como el desarrollo y aplicación de los sistemas de gestión de seguridad y salud en el trabajo. (Resolución 0312 página 2)

Adoptar un sistema de gestión, por lo menos para la comunidad andina, dejó de ser opcional y se ha constituido como un requisito de carácter legal y perentorio en el territorio Colombiano, por tanto las empresa en Colombia están avocadas a la realización de las actividades encaminadas al desarrollo de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, el cual puede ser desarrollado a través de los estándares mínimos provistos por la resolución 0312 de 2019 proferida con el Ministerio de Trabajo Colombiano y lo cual aporta como herramienta valiosa para acotarla al fomento y desarrollo de las actividades propuesto en los numerales de la Norma ISO 45001:2018.

A través de la revisión bibliográfica y la literatura científica publicada hoy día en materia de integración de los sistemas de gestión, la cual se encuentra ampliamente documentada con una multiplicidad de autores, entre ellos muy renombrados tanto por los aportes generados en sus artículos o escritos como por los aportes generados a las ciencias de la calidad, se encuentra a los profesores Bernardo Mercé, Karapetrovic, Nunhes y Oliveira, como autores rectores y exponentes de interesantes teorías que han dejado ver la importancia de la investigación en la calidad para el desarrollo organizacional en materia de la integración de sistemas de gestión en esta época postmoderna.

Moreno, Restrepo y Sánchez, (2021) han recogido a forma de síntesis, importantes y citados autores entre los que se suman a Karapetrovic y Nunhes, donde hacen referencia a la necesidad de que los sistemas de integración persigan varios aspectos tales como:

1. definir y establecer una metodológica genérica o aplicable a todo tipo de organización,
2. que permita agrupar los elementos comunes entre los diferentes sistemas a integrar,
3. que se dé especial flexibilidad para satisfacer los requerimientos normativos, compatibilidad con el ciclo PHVA y enfoques dinámicos,
4. que las actividades y operaciones que no se pueden integrar, deberán ser rediseñadas de manera que se vuelvan sinérgicas con las funciones que han sido integradas.

El logro de una metodología genérica para la integración de sistemas ha supuesto ser uno de los más grandes retos para los teóricos, investigadores, organizaciones internacionales y otros interesados en aportar al mundo de las ciencias de la calidad, toda vez que se constituirían por excelencia en la ruta de trabajo hacia la integración de forma mundial como estrategia haciendo comunes los diferentes sistemas, que esté enmarcada en el ciclo PHVA y que logre el máximo nivel de integración en sus funciones y con la amplia difusión y acogida que ha tenido la ISO a nivel mundial, Aenor y la norma británica PASS, supusieron ser las normas que dieron cuenta que hacer integración se puede lograr a través de varias normas mediante una serie de estándares que permitiera a través de esas similitudes llevar a cabo en las organizaciones el desarrollo de diferentes normas certificables como una estrategia de producción de las organizaciones, mejorar los procesos internos, hacerlas más competitivas en el mercado, entre otras.

La ISO ha sido entre muchas una metodología de integración al constituirse en una norma que si bien es voluntaria, ha dictado mediante la estructura de alto nivel el desarrollo de una metodología para integrar dos o más sistemas de gestión tales como, ISO 9001:2015, ISO 45001:18000, ISO 14001:2015, toda estas últimas que como aspecto similar o relevante, manejan la estructura de alto nivel, el cual por términos, definiciones y similitudes entre sus numerales pueden permitir la integración entre varios sistemas.

5.2 Marco conceptual

Bernardo Merce, con un amplio recorrido investigativo sobre los sistemas de gestión en las empresas, en uno de sus muchos artículos, denominado los sistemas de gestión como innovación, expuso 5 grandes ideas que fundamentan la integración y los describe así de forma sucinta:

- a) los beneficios,
- b) las dificultades,
- c) la estrategia a la hora de integrar,
- d) la metodología a la hora de integrar y,
- e) el nivel en el que se integra los sistemas de gestión.

Efectivamente conlleva beneficios la implementación organizativa de los sistemas de gestión en las empresas, ha sido uno de los temas poco estudiados en materia de generación desde el punto de vista empírico mas no aplicativo; Casadesús, M.; Heras, I.; Karapetrovic, S. (2007) tomado de Malagón 2018, han referido y traído a colación la idea de Garvin (1991), según el cual se asimila al grado de alineación y armonía de la organización, por tanto la implementación de un sistema de gestión para la empresa Avocado Innovation, soporta lo establecido en el planteamiento del problema de investigación del presente documento, la integración de dos sistema de gestión, calidad y seguridad y salud en el trabajo.

Casadesús, M.; Heras, I.; Karapetrovic, S. (2007) tomado de Malagón 2018, sustraen atinadamente de UNE 66177:2004 (Sistemas de gestión – Guía para la integración de los sistemas de gestión) la definición de los sistemas de gestión como:

“acción y efecto de aunar dos o más políticas, conceptos, corrientes, etc., divergentes entre sí, fusionándolos en una sola que las sintetice” (AENOR, 2005), y de ahí a la definición de sistema integrado de gestión (SIG): “Conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas” (AENOR, 2005). Por tanto, contar con un sistema integrado de gestión les permite a las empresas organizar su información conocer claramente cuál es su competencia, controlar sus indicadores internos, tratar los riesgos y oportunidades y hacerlos visibles a todos los colaboradores además de definir las estrategias necesaria para abordar ese sin número de necesidades que van poco a poco emergiendo.

Adoptar un sistema integrado de gestión para Avocado Innovation representa un enorme beneficio hacia el desarrollo de acciones enfocadas en la generación de valor para la compañía de cara a sus clientes que le requieren mayores exigencias, que si bien unas son impuestas otras son el resultado de la toma de conciencia por parte de la gerencia en la transformación interna de la compañía.

Hoy en día las empresas se han interesado por desarrollar la integración de sistemas de gestión que pueda lograr certificarse y que es necesario o en esencia dar paso para fomentar cultura organizacional sobre los comportamientos en las empresas, pero para lograrlo, se debe invertir tiempo de calidad y respaldo desde la dirección a los procesos como mecanismo para el desarrollo de empresas.

La falta de normalización de los sistemas de gestión como lo menciona Benzaquen (2013), es una de las razones por las cuales las empresas no se interesan en la implementación de estos sistemas, cuando los gobiernos adopten como una correcta práctica empresarial estas mismas serán benefactoras directas sobre el principio de crecimiento de la macroeconomía de cada país. Benzaquen (2013) en su análisis de la implementación del sistema de gestión de calidad y la calidad total en Perú denotó que existía un amplio decremento entre la calidad de los productos y la aparición de la informalidad de las empresas, situación que impacto de forma negativa sobre la microeconomía y fue un llamado de alerta para el gobierno sobre la creación de conciencia sobre la adopción de la calidad e integración de sistemas de gestión no como un mecanismo normativo sino como una estrategia para el mejoramiento de los productos, la disminución de los costos de la no calidad, la disminución de los productos no conformes, el aumento de la satisfacción del cliente, la expansión del negocio, y el reconocimiento mundial entre muchas otras variables.

Formoso & Co (2011), en su artículo científico, la integración de los sistemas de gestión, necesidad de una nueva cultura empresarial, refieren que entre las muchas dificultades internas a la empresa podrían citarse, la falta de cultura, concientización y formación por parte del empresario y trabajadores, desconocimiento de los roles y responsabilidades son como muchos las más frecuentes dificultades que afectan una empresa a la hora de llevar a cabo la integración de los sistemas de gestión, por ello el fomento de la cultura de la integración de los sistemas de gestión redundaría en ser un reto a todas luces que a las empresas les cuesta trabajo desarrollar para lograr hacer efectiva la integración.

5.3 Marco legal y normativo

A continuación, se presenta el marco legal y normativo, que aplica para el Sistema Integrado de Gestión propuesto para la compañía Avocado Innovation

Tabla 3 Marco normativo y legal.

NORMA	DESCRIPCIÓN	Fecha de ratificación
NTC ISO 9001:2015	Sistemas de gestión de calidad. Requisitos	23-09-2015
NTC ISO 9000:2015	Sistema de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario	12-22-2015
NTC ISO 45001:2018	Sistemas de Gestión en Salud y Seguridad	12-03-2018
GTC 45:2012	Guía para la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos en Seguridad y Salud Ocupacional	06-20-2012
NTC ISO 31000:2018	Gestión del Riesgo. Directrices	07-18-2018
GTC 137:2011	Gestión del Riesgo. Vocabulario	02-16-2011
NTC ISO 9004:2018	Gestión para el éxito sostenido de una organización. Enfoque de Gestión de la Calidad	10-17-2018
ISO 10005:2018	Sistemas de Gestión de Calidad-Directrices para los planes de calidad	06/2018
NTC-IEC/ISO 31010	Gestión del Riesgo. Técnicas de Evaluación del Riesgo	09-09-2020
GTC ISO 19011: 2018	Directrices para la auditoría de los sistemas de gestión	
GTC-ISO/TS 9002	Sistemas de Gestión de la Calidad. Directrices para la aplicación de la Norma ISO 9001:2015	19-04-2017
Resolución 0312 de 2019	Resolución estándares Mínimos del SGS-ST	19-02-2019
Decreto 1072 de 2015	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA, En ejercicio de las facultades que le confiere el numeral 11 del artículo 189 de la Constitución Política.	26-05-2015

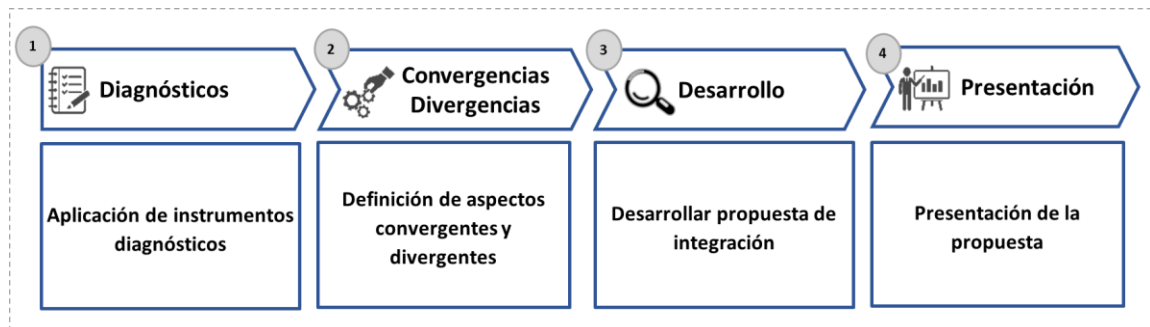
Fuente: Los autores, (2021)

6 METODOLOGÍA

6.1 Fases o etapas del proyecto o plan de intervención

En la figura 6, se presentan las cuatro fases en las que se realizó la consultoría.

Figura 6 . Fases de la consultoría



Fuente: Los autores, (2021)

- **Fase 1:** A través del ejercicio de consultoría se llevó a cabo la aplicación de instrumentos diagnósticos que permitieron conocer cuál era el estado o nivel de cumplimiento e integración de la norma técnica de calidad ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018, mediante la cooperación de la líder administrativa de Avocado Innovation. Ver anexo A 1: Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015 y anexo A 2: Diagnóstico de cumplimiento de los requisitos ISO 45001:2018.
- **Fase 2:** Luego de obtener la puntuación por cada numeral de la norma técnica de calidad ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018, se determinó por cada subclausulas cuales eran comunes o no comunes entre sí (ejemplo ISO 9001 numeral 4.1 y 45001 numeral 4.1), a través de una tabla de aspectos comunes o de convergencias y divergencias, ver Tabla 6. convergencias y divergencias de Avocado Innovation.
- **Fase 3:** Se desarrollo con el equipo consultor la propuesta de integración en cuatro fases con sus respectivos factores que le permitirá dar cumplimiento a los requisitos establecidos en la ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018, así como la herramienta de integración ver anexo A 3 Herramienta de integración.

- a. Fase de Direccionamiento: factores estratégicos, operativo, humanos.
 - b. Fase de Estructuración e implementación: factores estratégicos, operativo, humano.
 - c. Fase de Seguimiento y medición: factores estratégicos, operativos, humano.
 - d. Fase de Evaluación y mejora: factores estratégicos, operativo, humano.
- **Fase 4:** Se presentó y entregó toda un herramienta - suite para el buceo de la empresa que le permite explorar cada una de las diferentes fases y concatenación atada a una gestión documental propuesta para la organización de Avocado Innovation que le permite dar cumplimiento integrado a ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018. (Ver anexo A 1 Diagnostico de cumplimiento de los requisitos ISO 9001:2015 y Anexo A 2 Diagnostico de cumplimiento y Anexo A 3 Herramienta de integración y Anexo A 4: Video explicativo)

6.2 Conformación del equipo de consultoría

El equipo que realizó la estructuración del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Avocado Innovation SAS, mediante un proceso de consultoría está conformado por:

- Líder Administrativa - compañía Avocado Innovation Johana Marín.
- Los investigadores:
 - Luis Fernando Navarro Diaz
 - Yicela Del Pilar Correa Mesa
 - Hernando Camacho Camacho, Docente de la Universidad Santo Tomás y director del proyecto de investigación, integrante del grupo de investigación GEAMEC.
- Gerente de la compañía Juliana Pérez Villa

6.3 Cronograma para el desarrollo del proyecto de consultoría

En la figura 7, se presenta el cronograma definido para el desarrollo del proceso de consultoría

Figura 7 . Cronograma desarrollo de la consultoría



Fuente: Los autores, (2021)

6.4 Instrumentos para la recolección de información

En la tabla 4, se especifican los instrumentos y las técnicas que se aplicaron para establecer la estructura del Sistema Integrado de Gestión para la empresa Avocado Innovation SAS

Tabla 4 Instrumentos de recolección de información

Fase	Actividades	Instrumento o técnica utilizados
Aplicación de instrumentos diagnósticos.	Seleccionar las herramientas de diagnóstico. Aplicar los instrumentos de diagnóstico. Analizar los resultados del diagnóstico. Documentar resultados.	Diagnóstico del sistema de gestión de la calidad con base en el modelo ISO 9001:2015. Elaborado por Guillermo Peña Guarín Docente Convenio USTA-ICONTEC. Instrumento diagnóstico de los requisitos ISO 45001:2018 correspondiente a las actividades y etapas del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la medición del desarrollo de la documentación, comunicación y implementación.
Definición de tabla de aspectos comunes o de convergencias y divergencias.	Determinar las convergencias y divergencias de las subclausulas de las normas NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 45001:2018 Identificar la metodología de integración del SIG.	Tabla de Convergencias y Divergencias ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.
Desarrollo de la propuesta de integración.	Elaborar herramienta de integración del SIG.	Herramienta de Integración.

Fuente: Los autores, (2021)

7 DESARROLLO DEL PROYECTO Y RESULTADOS DEL PROCESO DE CONSULTORÍA

Para el desarrollo del proyecto de consultoría con la organización Avocado Innovation, se inició con una reunión de acercamiento y de planificación del proyecto y luego se procedió con el desarrollo de cada una de las fases propuestas en el proyecto como se muestra a continuación.

7.1. Evaluación del nivel de cumplimiento de los requisitos

Para establecer el nivel de cumplimiento de los requisitos del Sistema de Gestión de Calidad NTC-ISO 9001:2015 y Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo NTC ISO 45001:2018 en la empresa Avocado Innovation SAS, se utilizaron dos herramientas de diagnóstico cuyos resultados se presentan a continuación:

7.1.1. Sistema de gestión de calidad

Guillermo Peña Guarín docente del convenio USTA ICONTEC ha sido el autor de la herramienta diagnóstico del sistema de gestión de la calidad con base en el modelo ISO 9001:2015 instrumento utilizado en el presente documento de tesis de maestría como soporte para lograr evaluar y evidenciar a través de un cuestionario de 47 ítems, los resultados de la organización Avocado Innovation respecto a los niveles de aproximación formal, reactiva, sistema formal definido, sistema formal estable y mejora continua. A continuación, se describen los resultados obtenidos de acuerdo con la valoración ofrecida por la herramienta teniendo en cuenta las cláusulas de la NTC ISO 9001:2015 divididas respectivamente así:

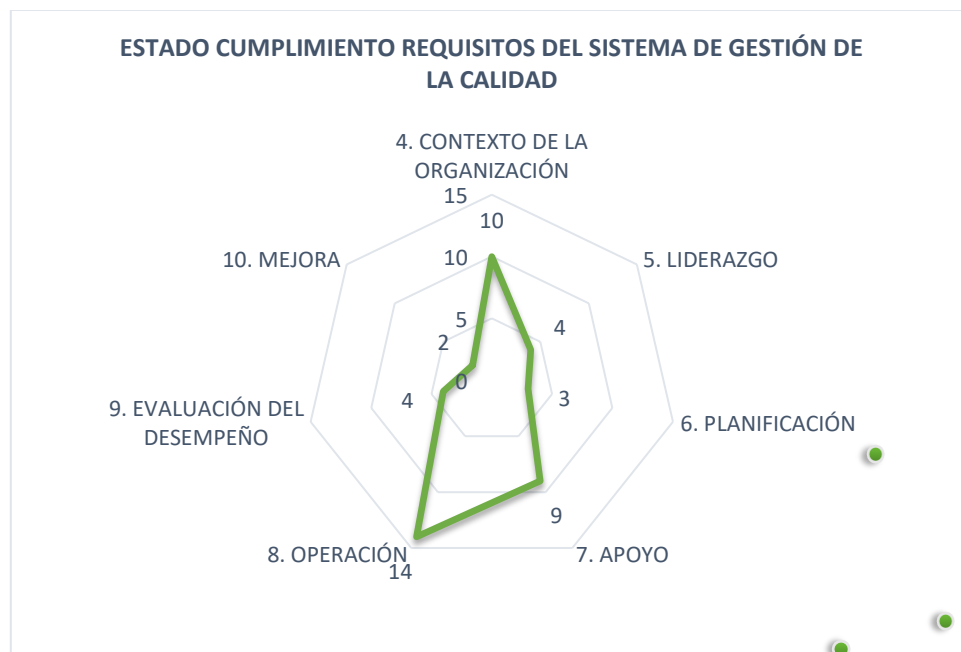
Tabla 5. Estado cumplimiento requisitos del sistema de gestión de la calidad

Valor de la puntuación	0	6	15	29	50	Promedio
ESTADO CUMPLIMIENTO REQUISITOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD	1	2	3	4	5	
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	3	7	0	0	0	2
5. LIDERAZGO	4	0	0	0	0	1
6. PLANIFICACIÓN	3	0	0	0	0	1
7. APOYO	4	2	1	2	0	2
8. OPERACIÓN	0	2	2	10	0	3
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	3	0	1	0	0	1
10. MEJORA	1	1	0	0	0	0

Fuente: Los autores, (2021)

Como se observa en la tabla 5, las cláusulas de la NTC ISO 9001:2015 evaluados fueron respectivamente a través del capítulo 4 descrito como el contexto de la organización, capítulo 5 liderazgo, 6 apoyo, 7 planificación, 8 operación, 9 evaluación del desempeño y finalmente el capítulo 10 denominado como mejora.

Figura 8 Estado cumplimiento requisitos del sistema de gestión de la calidad.



Fuente: Los autores, (2021)

La figura 8, estado de cumplimiento de requisitos del sistema de gestión de la calidad, denota el estado de cumplimiento de los requisitos de este sistema de gestión en Avocado Innovation, respecto al capítulo 4, contexto de la organización el resultado obtenido fue de 10 puntos, en este capítulo de la norma, se espera en esencia que la organización demuestre el grado en el que ha desarrollado acciones asociadas a la identificación del contexto interno y externo de la misma, definido sus objetivos, determinado el alcance, estructurado un mapa de procesos, definido y gestionado sus interacciones entre los mismos, los cuales durante la aplicación estos aspectos no de evidenciaron.

Al evaluar el capítulo 5 correspondiente a liderazgo, la empresa obtuvo 4 puntos, aspecto que refleja el grado en que se ha desarrollado en la organización una política, roles, responsabilidades y organigrama de la compañía; al momento de observar y solicitar dicha información se evidenció la ausencia de los mismos, siendo frecuente observar que la información en su mayoría la desarrollan de forma verbal y no documentada.

En el capítulo 6 planificación, se observó un grado de cumplimiento reflejado con 3 puntos, lo que se esperaría en esta cláusula de la norma, es que la organización ha definido sus riesgos, oportunidades, peligros y ha planificado sus cambios, sin embargo, una buena proporción de lo esperado no fue hallado al momento de aplicar la herramienta siendo este un aspecto para mejora es decir que, al solicitar evidencia de dicha información la organización carecía de ellos.

Respecto al capítulo 7 apoyo, lo que obtuvo la empresa fueron 9 puntos; en esta cláusula de la norma lo que se espera hallar es que la compañía pudiera materializar

y determinar los recursos, el presupuesto, los equipos necesarios para completar las acciones de la organización, identificar las lecciones aprendidas, determinar las competencias, formular una matriz de comunicación que le direcciona y oriente lo que espera y requiere entre otros aspectos de interés, los cuales estaban formalmente descritos.

El capítulo 8 operación, correspondiente a la prestación del servicio de instalación y monitoreo de las estaciones, el cual denota ser el proceso misional o el corazón de la organización, para Avocado Innovation fue uno de los numerales con mayor puntuación descrito con 14 puntos, dicha evaluación refleja en buena medida el grado en que se ha descrito a la fecha la instalación de cerramiento a nivel de las estaciones meteorológicas, e hidrológicas, se ha definido con claridad las acciones comerciales para el fomento y crecimiento de la empresa, se ha estructurado la trazabilidad de las operaciones para monitorear mejor las posibles fallas. Es una de las cláusulas que reflejó la herramienta tener mejor documentada la empresa de cara a la prestación de los servicios con los clientes para garantizar la satisfacción de los mismos y permanencia en el mercado.

La evaluación del desempeño descrito como el numeral 9 de la NTC ISO 9001:2015, reflejó 4 puntos, es decir que en gran medida los aspectos relacionados con la identificación de los indicadores de gestión, la satisfacción del cliente, los procesos internos, la revisión por la dirección son entre muchos procesos aun insipientes aspectos que requieren un grado mayor de desarrollo.

Finalmente, el capítulo 10 mejora se categorizó con 2 puntos, los cuales muestran o reflejan las acciones correctivas, preventivas y oportunidades de mejora que aún deben ser ajustadas y desarrolladas en la organización.

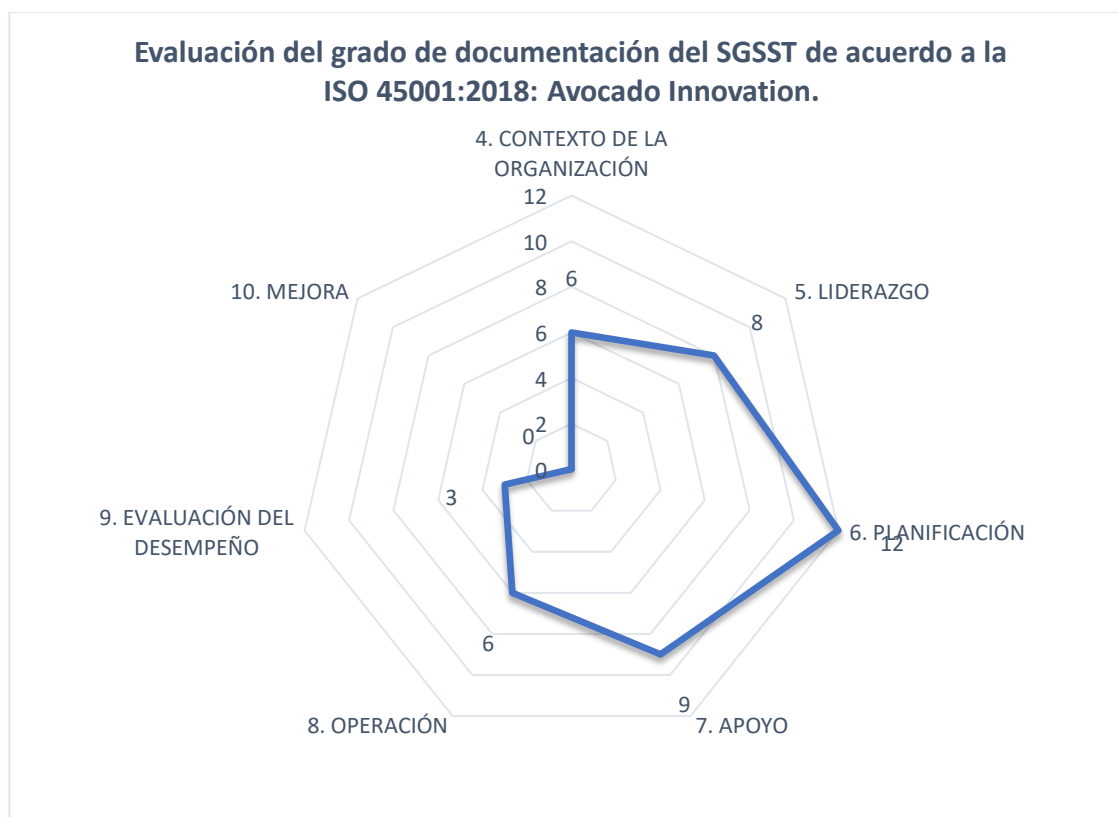
Teniendo en cuenta los resultados de la evaluación, en la actualidad la compañía Avocado Innovation, presenta un nivel de cumplimiento de los requisitos establecidos en la NTC ISO 9001:2015 del 35.72%

7.1.2. Sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo

La herramienta utilizada en la empresa Avocado Innovation para determinar su grado de cumplimiento y evaluación teniendo en cuenta los requisitos descritos en la NTC ISO 45001:2018, contempla varias actividades e identificación de las etapas del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, que permitían observar las brechas entre el desarrollo documental de cada uno de los requisitos, la comunicación y por último la implementación del mismo.

La evaluación del grado de cumplimiento del desarrollo documental del SGSST se muestra a continuación así:

Figura 9 Evaluación del grado de documentación del SGSST de acuerdo con la ISO 45001:2018



Fuente: Los autores, (2021)

El nivel de desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo va depender en gran medida de varios factores, pero entre los más relevantes está la definición del contexto de la organización para entender como está constituida la empresa, cual es el tamaño, cual es la cantidad de trabajadores que se encuentran laborando en la empresa, como es la cultura interna, los aspectos legales, entre otros elementos. En referencia al nivel de documentación evaluado en la empresa Avocado Innovation respecto al capítulo 4 Contexto de la organización de la NTC ISO 45001:2018, la empresa no cuenta con un análisis de contexto y aun no se han definido los procesos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

De acuerdo a lo observado en el capítulo de 5, denominado como liderazgo y participación de los trabajadores, la organización aún no ha documentado el proceso para definir el desarrollo del liderazgo al interior de la organización como un factor esencial en la documentación mediante la elección de un representante para el sistema.

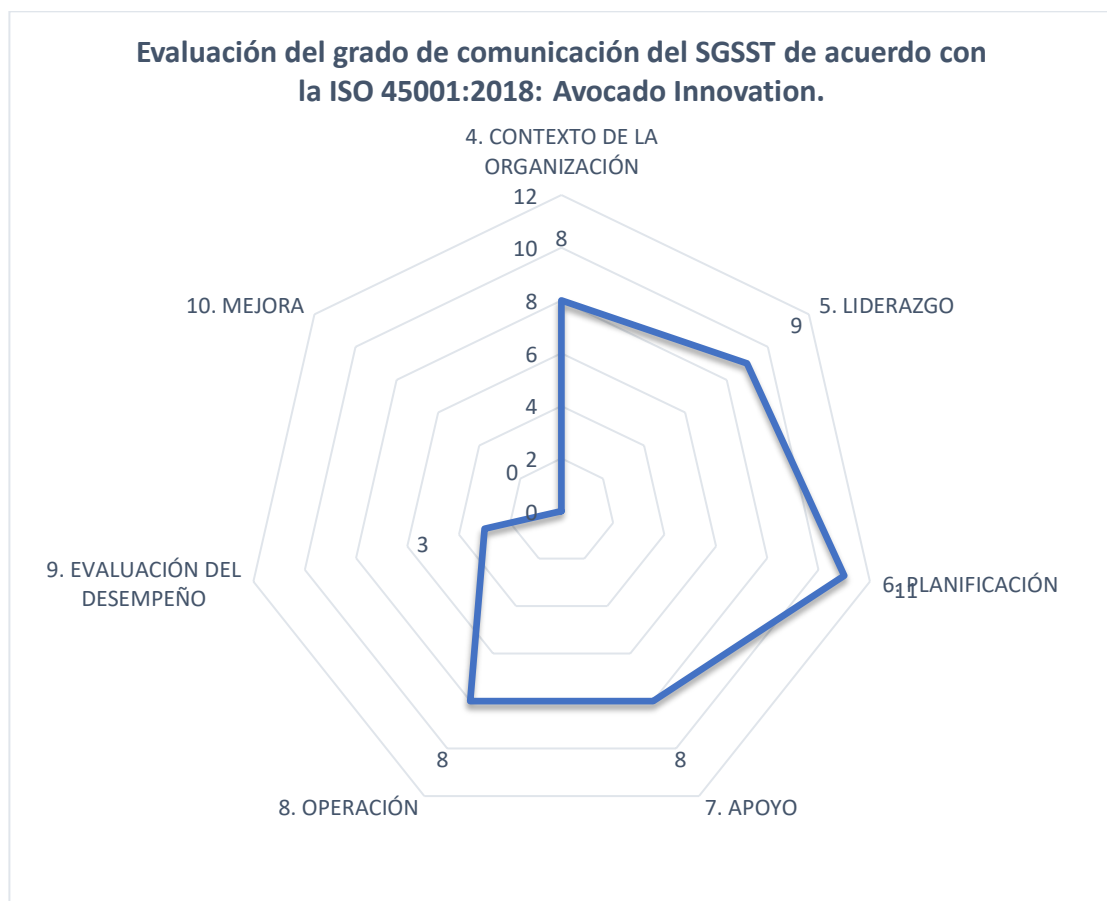
Respecto al numeral denominado como Planificación, representado en el capítulo 6, se observó que disponen de al menos un 90% de cada una de las subclausulas registradas documentadas, han documentado los peligros, los riesgos y

aprovechamiento de oportunidades para el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

En lo que tiene que ver con el capítulo 7 denominado Apoyo, es otro de los numerales que ha sido documentado ampliamente al interior de la organización, por tanto, se puede indicar que se ha establecido una competencia, toma de conciencia y establecido un sistema de comunicación. Del capítulo 8, correspondiente a la planificación y control operacional, la organización no ha documentado la gestión del cambio, las compras, ni la preparación y respuesta ante emergencias.

Con respecto al capítulo 9 denominado como la evaluación del desempeño, se observó que las acciones de seguimiento, medición, revisión por parte de la dirección del sistema, auditoría interna y revisión por la dirección, la empresa Avocado Innovation no dispone de algún tipo de desarrollo documental y respecto al capítulo final, mejora que se encuentra como el capítulo 10 , en donde se abordan los aspectos relacionados con las acciones para atender incidentes, no conformidades, acciones correctivas, se observó el mismo fenómeno, no cuenta o disponen de información documentada. La organización cuenta con un 56% de la documentación requerida por la NTC ISO 45001:2018.

Figura 10. Evaluación del grado de comunicación del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018

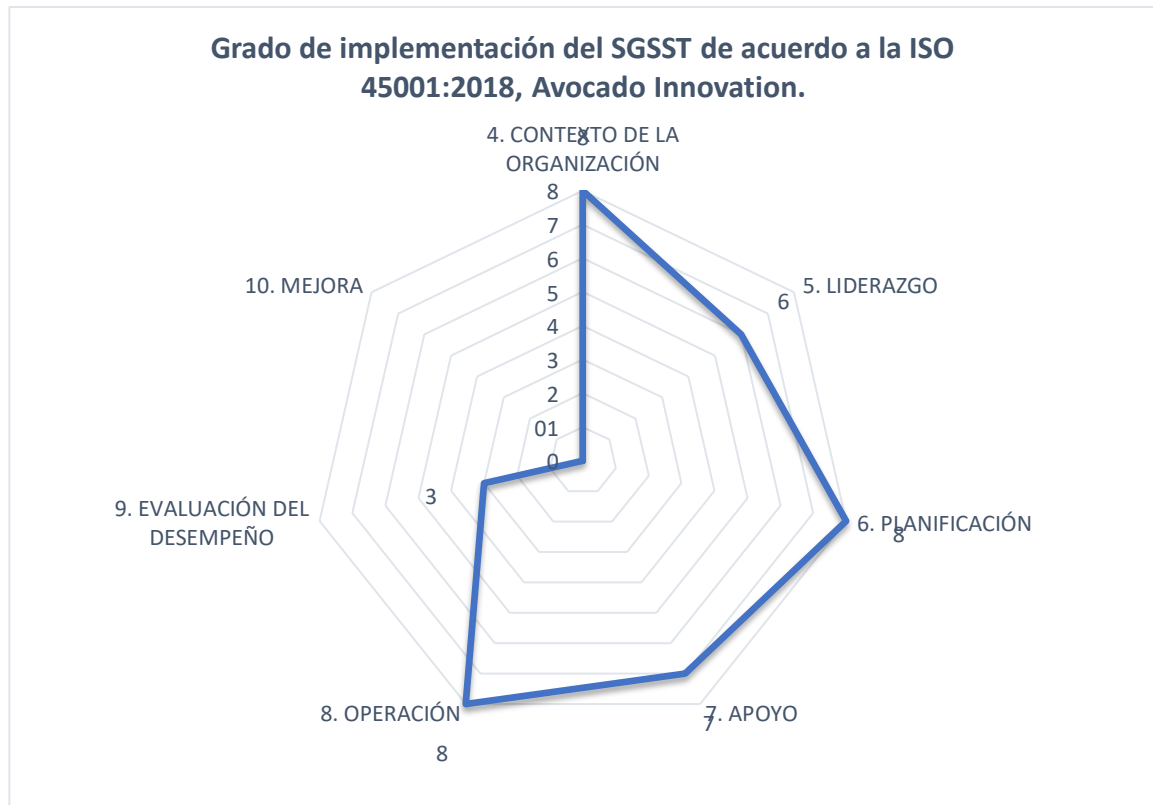


Fuente: Los autores, (2021)

La figura 10 refleja los aspectos de interés para el análisis y desarrollo del logro de los objetivos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, aspectos esenciales que determinan la importancia que lo documentado se comunique y se haga común entre todos los integrantes de la organización tales como: el propósito, los riesgos, peligros, aprovechamiento de las oportunidades, objetivos del sistema de gestión, la política y su aplicación para poder conectar a cada uno de los líderes de proceso con el fomento de prácticas y conductas seguras en la institución. De acuerdo a lo observado en la empresa Avocado Innovation, se puede indicar que la organización de los 7 requisitos contemplados en la NTC ISO 45001:2018, se puede indicar que cuenta pocas evidencias que reflejen el desarrollo de la información de lo documentado a lo comunicado por parte de cada uno de los integrantes y ejecutores de determinadas actividades de la organización por tanto el resultado final obtenido respecto al nivel de comunicación fue del 60%.

La herramienta utilizada en la empresa Avocado Innovation para determinar su grado de cumplimiento y evaluación busca también determinar el grado de implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. La figura número 11, ejemplifica los aspectos relacionados con cada uno de los requisitos de la NTC ISO 45001:2018.

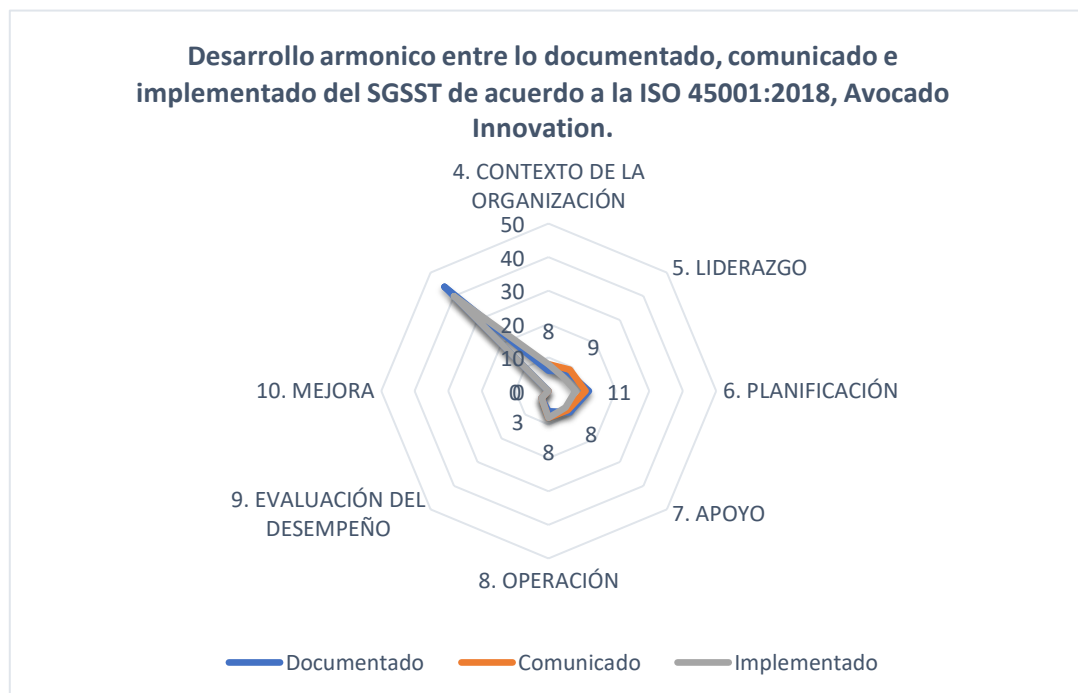
Figura 11 Evaluación del grado de implementación del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018



Fuente: Los autores, (2021)

La NTC ISO 45001:2015 describe como uno de los factores de éxito para la implementación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, el compromiso de la alta dirección mediante la focalización del liderazgo para el desarrollo del mismo en todos los niveles de la organización. Ahora bien, en materia de implementación se concluye que el porcentaje de desarrollo con base en los criterios seleccionados para realizar el diagnóstico en la organización fue del 51%.

Figura 12. Desarrollo armónico entre lo documentado, comunicado e implementado del SGSST de acuerdo a la ISO 45001:2018 de Avocado Innovation.



Fuente: Los autores, (2021)

La herramienta utilizada en la empresa Avocado Innovation para determinar su grado de cumplimiento y evaluación a través de los requisitos descritos en la NTC ISO 45001:2018, permitió observar las brechas entre el desarrollo documental (56%), la comunicación (60%) y la implementación (51%) del sistema de gestión de seguridad de salud en el trabajo a través de las descripciones antes mencionadas por cada una de las gráficas respecto al cumplimiento de cada uno de los capítulos de la norma, por tanto se puede afirmar que existen brechas significativas, cada aspecto o variable no trabaja de forma armónica por tanto se hace indispensable desarrollar una propuesta para implementación de la NTC ISO 45001:2018 en la empresa Avocado Innovation.

7.2. Estructuración de la propuesta del sistema integrado de gestión.

Para realizar la articulación entre la NTC ISO 9001:2015 y la NTC ISO 45001:2018, se tomó la estructura de alto nivel, como elemento fundamental o base de la integración, para identificar los requisitos convergentes (integrables) y divergentes dadas las bondades que ofrece el esfuerzo hecho por ISO al facilitar la descripción de los capítulos que constituyen la estructura de los sistemas de gestión como son las 10 numerales tales como, el objetivo y campo de aplicación, referencias normativas, términos y definiciones, contexto de la organización, liderazgo, planificación, apoyo, operación, evaluación del desempeño y mejora todos estos similares en términos y definiciones para la totalidad de cada uno de los numerales de las normas antes citadas y además lograr la funcionabilidad del pensamiento basado en riesgo para todas. La integración de cada uno de estos numerales es posible gracias a la similitud de cada uno que permiten integrar cada norma y que para casos relativamente específicos existen divergencias centradas en unas subclausulas, alrededor de 27 convergencias y 23 divergencias de un total de aproximadamente 50 clausulas totales. A continuación, la tabla 6:

Tabla 6. Tabla de divergencia y convergencia NTC ISO 9001:2015 & NTC ISO 45001:2018

CICLO	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 45001:2018	CONVERGENCIA / DIVERGENCIA
PLANEAR	4.1	4.1	CONVERGENCIA
	4.2	4.2	CONVERGENCIA
	4.3	4.3	CONVERGENCIA
	4.4	4.4	CONVERGENCIA
	5.1.1/5.1.2	5.1	CONVERGENCIA
	5.2	5.2	CONVERGENCIA
	5.3	5.3	CONVERGENCIA
	6.1.1	6.1.1	CONVERGENCIA
	6.1.2	6.1.4	CONVERGENCIA
	6.2.1	6.2.1	CONVERGENCIA
	6.2.2	6.2.2	CONVERGENCIA
	7.1.1	7.1	CONVERGENCIA
	7.2	7.2	CONVERGENCIA
	7.3	7.3	CONVERGENCIA
	7.4	7.4	CONVERGENCIA
	7.5.1	7.5.1	CONVERGENCIA
	7.5.2	7.5.2	CONVERGENCIA
	7.5.3	7.5.3	CONVERGENCIA
HACER	8.1	8.1.1	CONVERGENCIA
	8.4	8.1.4	CONVERGENCIA
	8.5.6	8.1.3	CONVERGENCIA
VERIFICAR	9.1.1	9.1.1	CONVERGENCIA
	9.2	9.2	CONVERGENCIA
	9.3	9.3	CONVERGENCIA
ACTUAR	10.1	10.1	CONVERGENCIA
	10.2	10.2	CONVERGENCIA
	10.3	10.3	CONVERGENCIA

CICLO	NTC ISO 9001:2015	NTC ISO 45001:2018	CONVERGENCIA / DIVERGENCIA
PLANEAR		5.4	DIVERGENTE
		6.1.2	DIVERGENTE
		6.1.3	DIVERGENTE
	6.3		DIVERGENTE
	7.1.2		DIVERGENTE
	7.1.3		DIVERGENTE
	7.1.4		DIVERGENTE
	7.1.5		DIVERGENTE
	7.1.6		DIVERGENTE
HACER		8.1.2	DIVERGENTE
	8.2		DIVERGENTE
		8.2	DIVERGENTE
	8.3		DIVERGENTE
	8.5.1		DIVERGENTE
	8.5.2		DIVERGENTE
	8.5.3		DIVERGENTE
	8.5.4		DIVERGENTE
	8.5.5		DIVERGENTE
	8.6		DIVERGENTE
VERIFICAR	8.7		DIVERGENTE
	9.1.2		DIVERGENTE
	9.1.3	9.1.2	DIVERGENTE

Fuente: Los autores (2021)

Las teorías vistas en las diferentes cátedras ofertadas por el convenio USTA - ICONTEC, las revisiones bibliográficas, el congreso de calidad nacional del año 2021, la descripción de los avances de la ISO con su estructura de alto nivel, han sido las fuentes originadoras de la adopción y apropiación de concepto que suscitaron proponer la integración de los sistemas de gestión a través de la estructura de alto nivel y su implementación a través de la herramienta de integración.

Dicha herramienta, se diseñó tomando como referencia el modelo presentado por el profesor Guillermo Peña. La implementación de los sistemas de gestión se propone mediante cuatro fases secuenciales, representadas en la figura 13: direccionamiento, estructuración e implementación, seguimiento y medición, evaluación y mejora.

Figura 13. Fases propuestas para la implementación del SGI

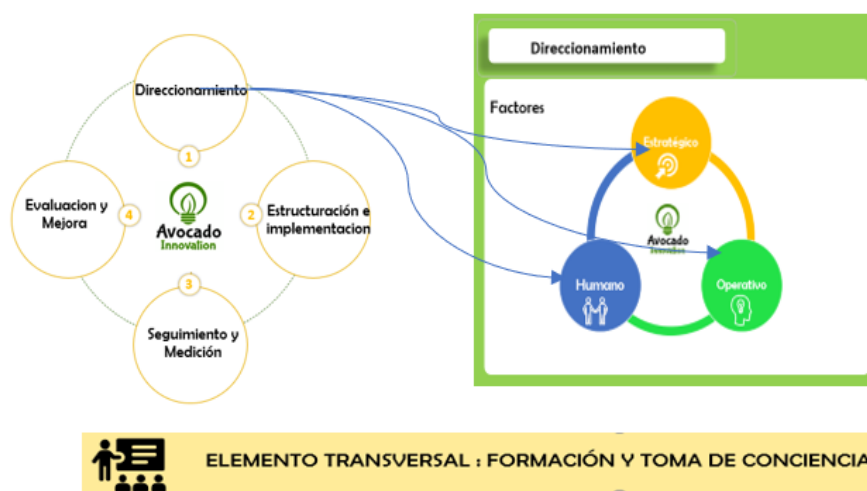


Fuente: Los autores, (2021)

Cada una de estas fases se divide en tres factores: Estratégico, Operativo y Humano, ver figura 14, a continuación, se explica cada una de ellas:

Estratégico, el cual hace referencia a las actividades y procesos relacionados con el direccionamiento general y el gobierno de la organización, la definición de estrategias, políticas, asignación de recursos, los objetivos, los indicadores de gestión y su seguimiento. El humano Incluye aquellas actividades y procesos que se relacionan con la cultura organizacional, el desarrollo de las competencias y la motivación, con el fin de mejorar el compromiso, la toma de conciencia, el conocimiento y la creatividad de las personas de la organización y el operativo Incluye las actividades y procesos que se relacionan con el diseño, el desarrollo, la oferta y la realización de productos y servicios, al igual que los mecanismos de seguimiento, medición y análisis que permiten evidenciar el cumplimiento de los resultados esperados por todas las partes interesadas de la organización. *Tomado de Guillermo Peña Guarín en la cátedra de sistemas de integración, presentación Maestría en Calidad y Gestión Integral, GESTIÓN INTEGRAL, C39, mayo 2021.*

Figura 14. Fase direccionamiento y factores definidos



Fuente: Los autores, (2021)

Las cuatro fases secuenciales (Direccionamiento, Estructuración e Implementación, Seguimiento y Medición, Evaluación y Mejora) incluyen en todas sus etapas la formación y la toma de conciencia, como elemento transversal para la implementación del sistema integrado de gestión. A continuación, se explica cada una de ellas:

1. Fase Direccionamiento

1.1 Factor Estratégico: Como se mencionó anteriormente, este factor se refiere a las actividades y procesos relacionados con el direccionamiento general y el gobierno de la organización, por lo tanto, en esta fase se propone el desarrollo de las siguientes directrices:

- Lineamientos asociados a la comprensión de la organización, ver anexo B 1 DIR-DC-1 Comprensión de la organización y de su contexto.
- Análisis y comprensión de las partes interesadas ver anexo B 2 DIR-DC-2.
- Determinación del alcance del sistema integrado ver anexo B 3 DIR-DC-3 Alcance SGI.
- Definición de los procesos que integran el SIG y sus interrelaciones ver anexo B 4 DIR-DC-4 Mapa de procesos y ver anexo B5 SIG-CR-01 Caracterizaciones de procesos.
- Definición de la Política del SIG ver anexo B6 SIG-PLT-1 Política SIG.
- Definición de los Objetivos SIG ver anexo B 7 DIR-OB-1 Objetivos SIG.
- Identificación de directrices para planificar los cambios en el SIG ver anexo B 8 SIG-DC-6 Planificación de los cambios.
- Definición del presupuesto del SIG ver anexo B 9 SIG-DC-16 Presupuesto y asignación de recursos ver anexo B 10 SIG-DC-16 Asignación de los recursos.

- Identificación de peligros, riesgos y oportunidades ver anexo C 3 SIG-DC-3 y Matriz de peligros, riesgos y oportunidades
- Identificación de equipos y planes de mantenimiento ver anexo B 12 IN-DC-14 Plan de mantenimiento y definición de hojas de vida para los equipos ver anexo B 13 SIG-DC-10 Equipos

A continuación, se presenta la Política del Sistema Integrado, propuesta para la organización Avocado Innovation:

POLITICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

En Avocado Innovation, ofrecemos soluciones tecnológicas para el monitoreo, mantenimiento, equipamiento, e instalación de sistemas informáticos, garantizando el cumplimiento de los más altos estándares, con el fin de contribuir al logro de los objetivos para todas las partes interesadas y la mejora continua del SIG, mediante los siguientes pilares:

Cumplimiento: Responsabilidad en la prestación del servicio a la medida de los clientes, y cumplimiento de los requisitos legales y otros requisitos.

Conocimiento: Aprendizaje, experiencia y participación de los colaboradores.

Exactitud: Satisfacción de nuestros clientes, a través de la oportuna prestación de los servicios, comprometidos con las condiciones de trabajo seguras y saludables para la protección y promoción de la salud de los colaboradores; procurando su integridad física y mental mediante, el control de los riesgos y reducción de peligros e identificación de oportunidades.

Los Objetivos del SIG, propuestos para la organización Avocado Innovation, se presentan a continuación:

OBJETIVOS DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

- Fomentar la prestación de los servicios de Avocado Innovation, de forma oportuna y eficaz, basados en el cumplimiento de todos los requisitos aplicables
- Fortalecer la cultura de mejora continua basada en el aprendizaje y aplicación de prácticas estandarizadas
- Desarrollar a los colaboradores de acuerdo con la estrategia, cultura, valores y políticas de la compañía, impulsando los resultados y las metas de la Organización
- Garantizar los resultados a través del cumplimiento de controles operacionales con el fin de mantener la fidelidad y satisfacción de nuestros clientes, mediante la protección, seguridad y salud de los colaboradores

A continuación, se presenta el alcance propuesto para el sistema integrado de gestión de la organización Avocado Innovation:

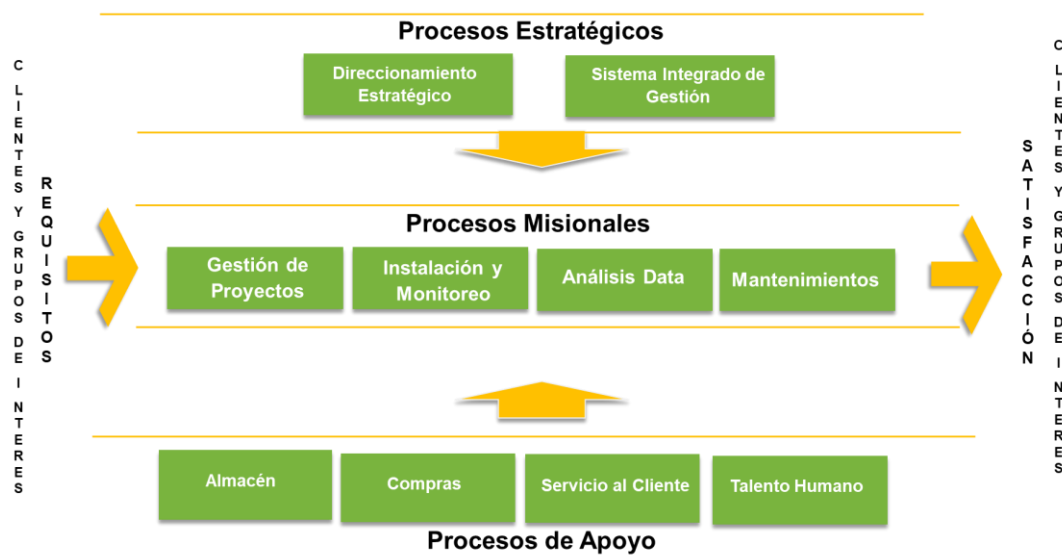
ALCANCE DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

El Sistema de Gestión Integrado de Avocado Innovation incluye los siguientes servicios, monitoreo e instalación de estaciones solares a nivel nacional.

Se excluye diseño y desarrollo.

El SIG de Avocado Innovation se desarrolla con un enfoque basado en procesos, el cual se representa en la figura 16 Mapa de Procesos Figura 15.

Figura 15. Mapa de Procesos



Fuente: Los autores, (2021)

1.2 Factor Operativo: En este factor se propone identificar y analizar todos los requisitos legales y de servicio, aplicables al alcance del SIG, con el fin de contar con la información sobre dichos requisitos y su nivel de cumplimiento, ver anexo B 14 SIG-DC-5.

1.3 Factor Humano: Dado que este factor, incluye las actividades que se relacionan con los colaboradores, se propone realizar la identificación de roles, responsabilidades y autoridades en la organización ver anexo B 14 SIG-DC-1, los roles respecto a SST, ver anexo B 16 SIG-DC-17, la definición de la competencia de los colaboradores ver anexo B 11 SIG-DC-8 y el plan de capacitación propuesto para desarrollar las labores asignadas, bajo los lineamientos establecidos por el SIG ver anexo B 17 SIG-PL-1.

2. Fase Estructuración e implementación

2.1 Factor Estratégico: En esta fase la responsabilidad de la Alta Dirección, se centra en participar en el análisis, la valoración y definición de los planes de acción para la mitigación de los riesgos y oportunidades tanto del contexto ver anexo C 1 SIG-DC-2 como de los procesos misionales incluidos en el alcance del Sistema Integrado de Gestión, ver anexo C 2 SIG-DC-4, además de participar en la evaluación de peligros, control de riesgos y definición de medidas de intervención respecto a la seguridad y salud de los colaboradores ver anexo C 3 SIG-DC-3.

2.2 Factor Operativo: Este factor orienta la definición e implementación de requisitos relacionados directamente con la prestación del servicio de monitoreo e instalación de estaciones solares a nivel nacional, por ello se propone que en este factor se divulgue a todos los colaboradores los riesgos a los que están expuestos, incluyendo la Matriz peligros riesgos y oportunidades.

En este factor también se propone definir el plan de mantenimiento ver anexo B 12 IN-DC-14 y documentar las hojas de vida de los equipos ver anexo B 13 SIG-DC-10, implementar la metodología para desarrollar la gestión del conocimiento en la compañía, ver anexo C 4 SIG-DC-13 y aplicar el formato lecciones aprendidas ver anexo C 5 SIG-DC-14, como una de las herramientas que aportan a la gestión del conocimiento de la compañía, además de la documentación y divulgación de la matriz de comunicaciones ver anexo C 7 SIG-DC-11.

De otra parte, en el factor operativo también se incluye la implementación y aplicación de lineamientos para el control documental ver anexo C 6 SIG-PR-1, con el fin de garantizar la aplicación de los requisitos establecidos por la NTC ISO 9001:2015 y NTC ISO 45001:2018 y desarrollar los procedimientos que soportan el desarrollo de las actividades de los procesos misionales ver anexo C 9 IMP-PR-1 Instalación de cerramiento de estaciones meteorológicas y anexo C 10 IMP-PR-2 Instalación de estaciones de nivel hidrológico.

Respecto a los procesos misionales, en este factor se propone documentar el plan de calidad asociado a cada proyecto, teniendo en cuenta los lineamientos propuestos en el documento plan de calidad ver anexo C 8 SIG-DC-1, con el fin de integrar las especificaciones y requerimientos del Sistema Integrado de Gestión, con los requisitos establecidos por cada proyecto que desarrolla la Organización para el monitoreo e instalación de estaciones solares a nivel nacional y actualizar el plan de emergencias asociado a estos servicios ver anexo C 19 SIG-PL-2.

En este factor también se propone documentar el control de cambios operativos ver anexo C 16 SIG-PR-6 e iniciar la aplicación de los procedimientos: Servicio y Salidas no Conformes ver anexo C 17 18 SIG-DC-25 y Propiedad del Cliente y Preservación ver anexo C 15 SIG-PR-6.

Finalmente, este factor determina la definición y aplicación de lineamientos para realizar la gestión comercial ver anexo C 12-GEP-PR-1, la gestión de compras, ver anexo C 13 CO-PR-01 y orientar las acciones que permitan realizar la trazabilidad de los servicios ver anexo C 12 AND-PR-1.

2.3 Factor Humano: Dentro del mismo proceso de estructuración e implementación se dispone para la integración el factor humano el cual se va a ver ejemplificado por todas aquellas acciones que lleva a cabo la organización determinada mediante un requisito específico de la norma técnica de calidad ISO 45001:2018 5.4 el cual se puede ver reflejado mediante la acción de la consulta y participación de los trabajadores ver anexo C 18 SIG-DC-25.

3. **Seguimiento y medición:** Esta fase implica el ejercicio de monitoreo y medición permanente de los procesos, se desarrollan comités de calidad para presentar avances en la implementación del sistema integrado de gestión, el monitoreo mediante actividades de control por intermedio de indicadores de gestión por cada proceso, la identificación de las no conformidades y la definición de acciones correctivas y la definición de planes de capacitación, en caso de ser requerido.

3.1 Factor estratégico: En este factor se propone que la Alta Dirección realice seguimiento periódico a la implementación del SIG, a través de Comités, como mecanismo, que facilite la comunicación y la definición de acciones en caso de ser requerido, ver anexo SIG-FT-5 Comité de Calidad.

3.2 Factor Operativo Este factor incluye la planificación e implementación del análisis y evaluación de los procesos, para demostrar tanto la conformidad de los servicios que ofrece Avocado Innovation, como el cumplimiento de los requisitos y directrices respecto a la seguridad y salud de sus colaboradores, además de la identificación de aspectos que permitan mejorar la eficacia del SIG, ver anexo D 2 SIG-DC-15 KPI's Procesos.

3.3 Factor Humano: Este factor orienta a la organización, para desarrollar las acciones de formación y toma de conciencia para sus colaboradores a través de la comunicación, información, evaluación y seguimiento continuo de estas actividades ver anexo B 17 SIG-PL-1 Plan de capacitación.

4. **Evaluación y mejora:** En esta fase se propone la realización de las revisiones periódicas del direccionamiento, la definición de acciones para corregir y mejorar el desempeño del sistema integrado de gestión. Esta fase también incluye la medición de la satisfacción de los clientes y las acciones de seguimiento, medición, análisis y auditorías internas entre otros.

4.1 Factor estratégico: En esta fase se hace indispensable que la organización determine la forma de llevar a cabo la revisión del SIG con el fin de asegurar su conveniencia, adecuación, y eficacia, e identificar cambios y mejoras al SIG de acuerdo con los objetivos estratégicos, la política y los objetivos del SIG, ver anexo E 1 DIR-PR-1 Revisión por la dirección. De la misma manera en este factor se aborda la importancia de desarrollar acciones correctivas y oportunidades de mejora ver anexo D 3 SIG-PR-4 que le permitan identificar, analizar y eliminar las causas de las no conformidades y desviaciones, con el fin de evitar que estas situaciones se vuelvan repetitivas.

4.2 Factor operativo. En este factor, se propone que la organización continúe desarrollando las acciones de seguimiento, medición, análisis y evaluación de sus procesos, ver anexo D 2 SIG-DC-15 KPI's Procesos.

De otra parte, como un mecanismo importante de comunicación tanto con los clientes como con los colaboradores, este factor orienta la gestión y definición de planes de mejora, de acuerdo con las sugerencias, peticiones, quejas, reclamos, y los resultados de la medición de la satisfacción de los clientes, ver anexo E 3 SAC-PR-1 PQRS & Satisfacción.

Finalmente, este factor orienta a la organización para desarrollar auditorías internas que le permitan identificar el cumplimiento de los lineamientos y directrices del SIG e identificar mejoras en el mismo, ver anexo E 2 SIG-PR.5 Auditoría Interna y como elemento transversal, también incluye el desarrollo de acciones correctivas y oportunidades de mejora ver anexo D 3 SIG-PR-4 Acciones Correctivas y Oportunidades de Mejora.

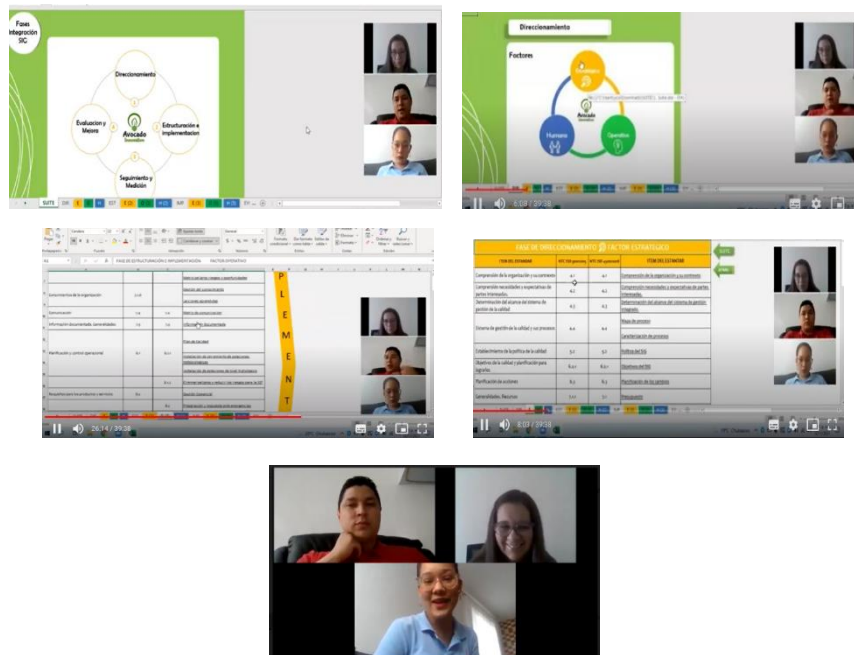
4.3 Factor humano. Este factor orienta a la organización para desarrollar las acciones de formación y toma de conciencia para sus colaboradores a través de la comunicación, información, evaluación y seguimiento continuo de estas actividades ver anexo B 17 SIG-PL-1 Plan de capacitación.

4.4 Presentación de la propuesta del sistema integrado de gestión

La “Herramienta de Integración”, se socializó el día 12 de noviembre de 2021 mediante el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación TIC plataforma Zoom, a la Líder Administrativa Johana Marín.

En esta socialización, figura 16, se explicaron las fases propuestas, para realizar la integración e implementación, además de los factores asociados a cada fase. Así mismo, se presentaron los documentos específicos desarrollados para el sistema integrado de gestión de la organización Avocado Innovation.

Figura 16. Reunión de presentación y socialización de la herramienta de implementación del SIG para Avocado Innovation



Fuente: Los autores, (2021)

En la socialización, la Líder Administrativa destacó la herramienta por ser sencilla, de fácil uso y por su alineación con el ciclo PHVA, además de estar customizada y a la medida de la necesidad de la Organización, por lo tanto, cumplía con las expectativas que se tenían y que sería revisada con mayor detalle para obtener el mayor provecho posible.

En el anexo F certificado de originalidad, se presenta el certificado de consultoría, como resultado del proceso de acompañamiento, entrega y reconocimiento de los componentes que integran la estructura del sistema, generando un impacto significativo para el logro de los objetivos de la organización.

7.4 Plan de implementación de la propuesta

En la figura 17, se presenta el cronograma propuesto y los costos estimados en cada fase, para la implementación del Sistema Integrado de Gestión, en la Organización Avocado Innovation.

Figura 17 Cronograma propuesto implementación del SIG

	ACTIVIDAD	Trimestre I			Trimestre II			Trimestre III			Inversión estimada
		M1	M2	M3	M4	M5	M6	M7	M8	M9	
Direccionamiento	Revisión de la documentación (Ajustar la información documentada propuesta o iniciar aplicación)										\$ 10.000.000
	Fomación y toma de conciencia										
	Desarrollo de acciones correctivas y acciones de mejora										
Estructuración e Implementación	Revisión de la documentación (Ajustar la información documentada propuesta o iniciar aplicación)										\$ 10.000.000
	Fomación y toma de conciencia										
	Aplicación de las directrices del SIG, por parte del todos los procesos										
	Desarrollo de acciones correctivas y acciones de mejora										
Seguimiento y Medición	Seguimiento a la aplicación de las directrices del SIG										\$ 5.000.000
	Fomación y toma de conciencia										
	Medición KPI's										
	Desarrollo de acciones correctivas y acciones de mejora										
	Comites de seguimiento										
Evaluación y Mejora	Medición KPI's										\$ 20.000.000
	Medición de la satisfacción del cliente										
	Desarrollo del programa de auditorias internas SIG										
	Ejecución de la revisión por la dirección										
	Mejora del SIG										
	Desarrollo de acciones correctivas y acciones de mejora										
	Auditoria Externa de Certificación SIG										

Fuente: Los autores, (2021)

El pasado 12 de noviembre de 2021, se realizó la socialización y entrega final de la herramienta de implementación propuesta para la compañía Avocado Innovation, correspondiente a las normas NTC ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad y NTC ISO 45001:2018 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo. En la presentación, la Líder Administrativa formuló algunas oportunidades de mejora para incluir en la herramienta tales: como la concatenación de todas las versiones de los documentos con el fin de realizar el control de versiones y obsoletos, incluir avisos respecto al cumplimiento de los objetivos estratégicos por bimestre y desarrollar una

APP que integre la herramienta con el módulo contable de Avocado, estas mejoras serán objeto de investigaciones posteriores dado que el alcance de la presente consultoría es la estructura del Sistema Integrado de Gestión, según la NCT ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de la Calidad articulado con la NTC ISO 45001:2018 Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo.

Teniendo en cuenta que Avocado Innovation, cuenta con varios clientes que en sus procesos de licitación solicitan a sus proveedores como requisito excluyente, certificaciones que respalden sus procesos internos tanto de calidad como de seguridad y salud en el trabajo, la organización ha aprobado la herramienta de integración para su aplicación.

8 CONCLUSIONES

En relación a los resultados obtenidos, los diagnósticos realizados para cada una de las dos normas tanto la ISO 9001:2015 como la ISO 45001:2018, permitieron establecer, el nivel de cumplimiento de requisitos de los sistemas de gestión estudiados en la empresa Avocado Innovation, identificándose que el Sistema de Gestión de la Calidad presenta un nivel de cumplimiento del 35.72% y respecto al Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, el porcentaje de cumplimiento se encuentra fragmentados desde tres ámbitos, el primero correspondiente al desarrollo documental con una puntuación de 56%, el segundo relacionado con la comunicación de la documentación a todos los colaboradores de la compañía el cual se observó representado con 60% y el tercero que hace referencia a la implementación del sistema de gestión que arrojó un resultado del 51%.

Se puede concluir y establecer como una de las bondades de la integración la estructura de alto nivel a través del ciclo PHVA, que permite la simplificación documental, toda vez que al integrar mediante las cláusulas y subcláusulas, a través de la identificación previa de las convergencias y divergencias de cada uno de los numerales, fue posible articular más de 50% de la documentación de la empresa. La ISO 9001:2015 y la ISO 45001:2018 por sus características de estructura de alto nivel cuentan con un enfoque basado en procesos, lo cual resulta fundamental en la integración de diferentes sistemas de gestión, toda vez que permite determinar el grado o nivel de alineación que tienen los mismos.

Con la propuesta de integración, la organización Avocado Innovation cuenta con unos lineamientos que aportan a la identificación y gestión de los riesgos, asociados al negocio y a la seguridad y salud en el trabajo, lo cual le representará desarrollar sus operaciones de forma más armónica y controlada, dados los controles identificados y sugeridos y la orientación preventiva del sistema integrado de gestión. El compromiso de todos los colaboradores es esencial para que el Sistema Integrado de Gestión, aporte beneficios tales como, el cumplimiento de los objetivos propuestos, aumento de la competitividad y la confianza que podría llegar a desarrollarse entre la organización y clientes toda vez que contar con uno o más sistemas de gestión mejora la imagen corporativa.

A partir de los resultados obtenidos en la determinación del grado de cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, se puede concluir que a través del desarrollo de la consultoría, la necesidad de contar con una propuesta para la articulación del sistema integrado de gestión fue ampliamente cubierta, dado que se desarrolló la integración de los dos sistemas de gestión que le permitirá a la organización Avocado Innovation visualizarse ante sus clientes, como una organización que cumple tanto sus requisitos de servicio como los requisitos en materia de seguridad y salud en el trabajo, favoreciendo su acceso a nuevos mercados

El desarrollo de esta tesis de maestría permitió ampliamente dar fundamento teórico para los maestrantes a uno de los supuestos tomados de Rodríguez y Pedraza (2017), el cual se trae a colación por ser un aporte tanto teórico con su respectiva aplicación práctica de gran valor, las bondades ofrecidas por la Organización Internacional de Estandarización mediante el despliegue de la estructura de alto nivel

para integral sistemas de gestión, los cuales permiten con una gran sencillez poder efectuar ejercicios de integración, cumplir los objetivos de forma articulada independiente de la norma y hacer común las subclausulas de cada norma sin que ello implique trabajar más y contar con un sin número de documentación que haría al sistema superfluo y pesado de llevar a la vez que entender.

9 RECOMENDACIONES

Con el fin de dar continuidad al proceso documentado por los consultores, la organización Avocado Innovation debería definir y desarrollar los siguientes aspectos clave: asignación del recurso humano responsable de la implementación de la herramienta, para lo cual la organización debería proporcionarle un sólido plan de formación y toma de conciencia y la definición de su nivel de autoridad para orientar a los procesos hacia el cumplimiento de las directrices del sistema integrado de gestión. Divulgación por parte de la Gerencia y Líder de Proyectos en todos los niveles de la organización de la estrategia corporativa y los objetivos definidos para su cumplimiento. Continuar con la revisión de la herramienta propuesta, para lograr su total comprensión y en caso de ser requerido ajustarla según la necesidad particular de la organización.

Se recomienda que, para las actividades relacionadas con la implementación o articulación de dos o más sistemas de gestión, los maestrantes puedan contar con más información para accezar a ella a través de las páginas provistas por parte del convenio USTA – ICONTEC.

La consultoría realizada en Avocado Innovation puede tener una continuidad con subsiguientes fases tales como: proceso de acompañamiento para la aplicación de la herramienta propuesta, y el logro de la certificación del sistema integrado de gestión ante un ente certificador. De otra parte, la consultoría desarrollada implicó la definición y delimitación del alcance del sistema integrado de gestión, sin embargo, con la madurez del mismo es importante hacer apuestas adicionales para su ampliación incluyendo la incorporación de otras sedes y servicios.

Las recomendaciones para mejorar la herramienta de implementación realizadas por la Líder Administrativa, aunque suponen un amplio reto, son viables y aportan a la mejora de la misma, dichas recomendaciones fueron: incluir en la herramienta la concatenación de todas las versiones de los documentos con el fin de realizar el control de versiones y obsoletos, incluir avisos respecto al cumplimiento de los objetivos estratégicos por bimestre y desarrollar una APP que integre la herramienta con el módulo contable de Avocado. Sin duda, las tres recomendaciones son un reto enorme y permanecen como aspectos que no fueron abordados, sin embargo, es importante considerarlos como una mejora para la herramienta y lograr desarrollarlos como una estrategia de negocio con esta organización y otras de interés.

REFERENCIAS

- Bernardo, M., Simon, A., Tarí, J. J., & Molina-Azorín⁷, J. F. (2015). Benefits of management systems integration: A literature review. *Journal of Cleaner Production*, 94, 260-267. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2015.01.075>.
- Benzaquen de las Casas, J. (2018) La ISO 9001 y la Administración de la Calidad Total en las Empresas Peruanas. *Universidad & Empresa*, 20(35), 281-312. Doi: <https://doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.6056>
- Fraguela, Formoso, J. A et al. La integración de los sistemas de gestión. necesidad de una nueva cultura empresarial. *Dyna rev.fac.nac.minas* [online]. 2011, vol.78, n.167, pp.44-49. ISSN 0012-7353.
- Ghiglione-Franco Alexis (2020) El Cuadro de Mando Integral como Herramienta de Eficiencia en la Gestión Empresarial <https://doi.org/10.24215/23143738e088> ISSN 2314 – 3738 | <http://revistas.unlp.edu.ar/CADM>
- Gómez-Martínez, J.A. (2015). Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 9001:2015. Aenor Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Sistema de Gestión de la Calidad-Fundamentos y Vocabularios. NTC-ISO 9000. Bogotá D.C. El Instituto, 2015.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. Sistema de Gestión de la Calidad-Requisitos. NTC-ISO 9001. Bogotá D.C. El Instituto, 2015.
- Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación – ICONTEC. (2018). NTC - ISO 45001:2018. Sistemas de Gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Requisitos con orientación para su uso. <https://ctmaconsultores.com/requisitos-de-la-iso-45001/>
- ICONTEC, Instituto Colombiano de Normas Técnicas y Certificación. (2015). Norma Técnica Colombiana ISO 9001. Sistemas de gestión de la calidad. Requisitos. Bogotá: el instituto. P. i / P. iii
- ICONTEC. (2015). Sistemas de Gestión de la Calidad. Fundamentos y Vocabulario. Norma Técnica Colombiana. Colombia.
- Lizarburu, E. (2016). La gestión de la calidad en Perú: un estudio de la norma ISO 9001, sus beneficios y los principales cambios en la versión 2015. *Revista Universidad Y Empresa*, 18(30), 33-54. <https://revistas.urosario.edu.co/index.php/empresa/article/view/4604/3278>
- Malagón, M. A. (2018) Revisión sistemática de teorías de integración de sistemas de gestión normalizados. *Universidad Santo Tomás Signos*, vol. 10, núm. 1, pp. 177-191. Tomado de <https://www.redalyc.org/journal/5604/560459732010/html/>
- Moreno Parra, P. A., Restrepo Benavidez, B. y Sánchez Martínez, P. A. (2021). Aplicación metodológica: the integrated use of management system standards

para la integración de sistemas de gestión. Signos, Investigación en Sistemas de Gestión, 13(2). <https://doi.org/10.15332/24631140.6668>

Nunhes, T. V., Motta Barbosa, Luis César F, & de Oliveira, O. J. (2017). Identification and analysis of the elements and functions integrable in integrated management systems. Journal of Cleaner Production, 142, Part 4, 3225-3235.

Paul R. Schulman, (2020). Organizational Structure and safety cultura: Conceptual and practical challenges. Safety Science, 1-
<https://mail.google.com/mail/u/0/#search/yuberrodriguez%40usantotomas.edu.co/FMfcgxwLsdGLxNvjKVzBdQTKxxvTdqv?projector=1&messagePartId=0.2>

Patrick L. Yorioa,* , Jason Edwardsb , Dick Hoeneveldc (2020) Ranking of process safety cultures for risk-based inspections using indicative safety culture assessments. Safety Science, 1-9.
<https://mail.google.com/mail/u/0/#search/yuberrodriguez%40usantotomas.edu.co/FMfcgxwLsdGLxNvjKVzBdQTKxxvTdqv?projector=1&messagePartId=0.2>

Rodríguez Rojas, Y. L., y Pedraza Nájar, X. L. (2017). Aportes De La Estructura De Alto Nivel En La Gestión Integrada (Contribution of High-Level Structures for Management Integration). Revista Global de Negocios, 5(2), 65-75.
https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2913837

Zapata-Gómez A., (2015). Ciclo de la Calidad PHVA. Editorial Universidad Nacional
pág. 12
https://mdm.usta.edu.co/remos_downloads/oev/fundamentos_gestion_calidad/n3_nivel2_norma_tecnica_iso9001:2015_p2/index.html, recuperado 22 de 2021
https://mdm.usta.edu.co/remos_downloads/oev/fundamentos_gestion_calidad/n3_nivel2_norma_tecnica_iso9001:2015_p2/index.html