

INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD,
SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO
EN AXESNET SAS BIC (ALDEAMO)

YAMILE ORTIZ MORALES
DIEGO FERNANDO FORERO HUERTAS

TRABAJO DE GRADO PARA OPTAR AL TÍTULO DE MÁSTER EN CALIDAD Y
GESTIÓN INTEGRAL
Modalidad Consultoría en I+D+i

DIRIGIDO POR
INGRID CAROLINA MORENO RODRÍGUEZ

UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS
FACULTAD INGENIERÍA MECÁNICA
MAESTRÍA EN CALIDAD Y GESTIÓN INTEGRAL
CONVENIO UNIVERSIDAD SANTO TOMÁS E ICONTEC
BOGOTA DC
2022

1. TABLA DE CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	7
1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN	9
1.1 RESEÑA HISTORICA DE ALDEAMO	9
1.1.1 Ubicación	9
1.2 ENFOQUE ESTRATÉGICO	10
1.2.1 Propósito	10
1.2.2 Visión	10
1.2.3 Objetivos Estratégicos	10
1.2.4 Valores Corporativos	11
1.3 ESTRUCTURACIÓN Y SERVICIOS DE ALDEAMO	11
1.3.1 Estructura Organizacional	11
1.3.2 Mapa de Procesos	12
1.3.3 Portafolio de servicios	13
1.4 ANÁLISIS DE CONTEXTO	16
1.4.1 Cuestiones internas y externas	16
2. DESCRIPCIÓN DE NECESIDADES Y PROBLEMA	18
2.1 ANTECEDENTES A NIVEL MUNDIAL	18
2.2 ANTECEDENTES A NIVEL LATINOAMERICANO	20
2.3 ANTECEDENTES A NIVEL COLOMBIA	21
2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	22
2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	23
3. JUSTIFICACIÓN	24
4. OBJETIVOS	25
4.1 OBJETIVO GENERAL	25
4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	25
5. MARCO REFERENCIAL	26
5.1 MARCO TEÓRICO	26
5.1.1 Sistema Integrado de Gestión - SIG	27
5.1.2 Sistema de Gestión de Calidad	28

5.1.3	Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST	29
5.1.4	Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información – SGSI	30
5.2	MARCO CONCEPTUAL	30
5.3	MARCO LEGAL Y NORMATIVO	32
	Fuente: Elaboración propia.	34
6.	METODOLOGÍA	35
6.1	ENFOQUE DE LA INTEGRACIÓN	35
6.2	CONFORMACIÓN DEL EQUIPO DE CONSULTORÍA	36
6.3	CRONOGRAMA PARA EL DESARROLLO DE LA CONSULTORÍA	36
6.4	INSTRUMENTOS Y/O TÉCNICAS PARA LA RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	37
7.	PLAN DE INTERVENCIÓN DE LA CONSULTORÍA	39
8.	RESULTADOS DE LA CONSULTORÍA	41
8.1	RESULTADOS INSTRUMENTO PARA EVALUAR NIVEL DE MADUREZ DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN	41
8.2	ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.	44
	Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez	63
9.	CIERRE DE LA CONSULTORIA	64
	Fuente: Captura de pantalla reunión de Google meet 10 de mayo 2022	65
	Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez	66
	Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez	66
10.	CONCLUSIONES	68
11.	RECOMENDACIONES	70
12.	REFERENCIAS	72

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Análisis de Contexto	16
Tabla 2. Marco Legal y Normativo	32
Tabla 3. Plan de intervención para el desarrollo de la consultoría	36
Tabla 4. Instrumentos de Recolección de Información	37
Tabla 5. Lista de encuestados niveles de madurez inicial	41
Tabla 6. Rangos del nivel de madurez	42
Tabla 7. Resultados de factores claves	42
Tabla 8. Resultados nivel de madurez	43
Tabla 9. Requisitos Comunes y Específicos	44
Tabla 10. Alineación de Requisitos	45
Tabla 11. Declaración de aplicabilidad	48
Tabla 12. Lista de encuestados niveles de madurez al finalizar la consultoría.	49
Tabla 13. Elementos de control de direccionamiento	50
Tabla 14. Matriz Partes Interesadas resultado de la consultoría	51
Tabla 15. Activos / Actividades Identificados	54
Tabla 16. Escenarios de Riesgo	55
Tabla 17. Nivel de madurez fase de direccionamiento	56
Tabla 18. Elementos de control de estructuración y aplicación	56
Tabla 19. Nivel de madurez fase de estructuración y aplicación	60
Tabla 20. Elementos de control de evaluación y mejora	61
Tabla 21. Nivel de madurez fase de evaluación y mejora	62
Tabla 22. Nivel de la integración	63
Tabla 23. Comparativo antes y después de la consultoría	65
Tabla 24. Comparativo nivel de madurez	66

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación sede principal de Aldeamo	10
Figura 2. Valores corporativos	11
Figura 3. Estructura organizacional	12
Figura 4. Mapa de Procesos	13
Figura 5. Portafolio de Servicios Aldeamo	14
Figura 6. Fases para la Integración	35
Figura 7. Plan de Intervención	39
Figura 8. Metodología de Gestión de Riesgos	54
Figura 9. Flujo general de pruebas	57
Figura 10. Actividades de Sensibilización y Capacitación	58
Figura 11. Reunión de cierre de la consultoría	64
Figura 12. Comparativo nivel de madurez	67

LISTA DE ANEXOS

Anexo A Instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración de los Sistemas de Gestión.

Anexo B. Matriz de alienación de requisitos y declaración de aplicabilidad

Anexo C. Modelo de plan de intervención Aldeamo

INTRODUCCIÓN

Los sistemas de gestión son cada vez más importantes en la economía y sin duda en las empresas del sector tecnológico ya que generan un diferencial al momento de participar en licitaciones o de conseguir nuevos clientes, adicionalmente, en los últimos años se ha hecho notoria la necesidad de que las empresas del sector tecnológico dedicadas a la prestación de servicios de mensajería digital y al desarrollo de software implementen y mantengan sistemas de gestión que contribuyan al aumento de la satisfacción de los clientes, propendan por proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información utilizada o recabada en la operación y al cuidado y protección de los trabajadores, dado lo anterior, es indispensable que las empresas cuenten y estructuren de mejor manera los sistemas de gestión como parte de la evolución en la prestación de los servicios y en general en la manera en que las empresas evolucionan y cambian su forma de atender el mercado, por ejemplo, el sistema de gestión de la seguridad de la información ha tomado gran relevancia en este sector dada la automatización acelerada, las constantes amenazas relacionadas con robo e información e intrusión a los sistemas, dado lo anterior se ha despertado la necesidad de proteger la información y los datos sensibles que puedan manejar las organizaciones, otro sistema muy importante y de gran impacto para el desarrollo y crecimiento de las empresas es el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo ya que tiene un enfoque en pro del bienestar y la salud de todos los trabajadores contribuyendo con la mitigación de accidentes y enfermedades laborales.

Lo anterior, sumado a la normatividad aplicable que se maneja en Colombia con relación a la seguridad y salud en el trabajo como el decreto 1072 de 2015, Resolución 1111 de 2017, Resolución 312 de 2019; solo por nombrar algunas de las normativas legales más relevantes, hacen de este componente una parte estratégica y de cumplimiento para las empresas permitiendo integrar este sistema con otros sistemas de gestión con el fin de garantizar la implementación de procesos, el mejoramiento de las condiciones de salud y seguridad de los trabajadores lo cual aporta de manera directa a la disminución de impactos negativos como lo es las ausencias por enfermedades laborales, la rotación de personal, entre otros.

Por otra parte, la integración de dos o más sistemas de gestión en las organizaciones facilita la gestión administrativa, reduce los costos, mejora la capacidad de reacción de la empresa frente a nuevas necesidades, mejora la comunicación tanto interna como externa y mejora su competitividad en el mercado. (Hernández, 2013). Por esto es muy importante para las organizaciones identificar el nivel de madurez de sus sistemas de gestión con el fin de determinar un plan de

trabajo que les ayude a estructurar, mantener y mejorar los sistemas de gestión de manera integrada a partir de los lineamientos de las normas técnicas, requisitos legales u otros requisitos aplicables para poder evidenciar y percibir los beneficios e impactos generados.

Es por esto por lo que, a partir de la definición del problema, se plantearon como objetivos específicos el establecimiento del nivel de madurez de la integración de los sistemas de gestión en la empresa Aldeamo, así como estructurar el sistema integrado de gestión a partir de los lineamientos de las normas técnicas y por último desarrollar un plan de intervención en la empresa Aldeamo con el fin de lograr los objetivos propuestos.

1. CONTEXTUALIZACIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

1.1 RESEÑA HISTORICA DE ALDEAMO

Aldeamo es una empresa de tecnología con más de 25 años de experiencia, sus inicios se remontan al año 1996 donde innovó con el desarrollo web, específicamente en la creación de páginas web e intranet para clientes del sector público y privado, luego en el año 2002 incluyó a su portafolio todo lo relacionado con el mercado de entretenimiento móvil, es decir, el envío de mensajería de texto con noticias, chistes y otros temas de interés para los usuarios, luego dio sus primeros pasos en el mundo corporativo hacia el año 2016 bajo la premisa de tecnología incluyente, es decir, que su tecnología funcionará desde cualquier dispositivo móvil, en el año 2020 fue líder en la industria CPaaS al contar con una plataforma propia que permite gestionar diferentes canales digitales de mensajería permitiendo a sus clientes la integración de varios servicios con el fin llegar de una manera fácil, clara y directa a sus audiencias.

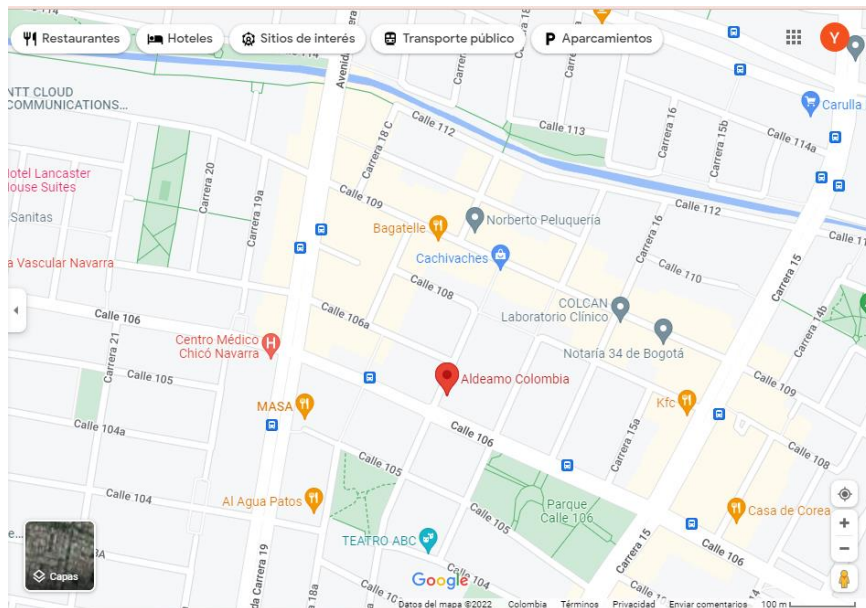
Su operación principal se encuentra en Colombia en la ciudad de Bogotá D.C., sin embargo, ha incursionado en otros países de Latinoamérica como Bolivia, Costa Rica, Ecuador, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicaragua, Panamá, Perú y República Dominicana.

Se caracteriza por ser pionero en la región creando, buscando e implementando nuevas tendencias de software que pueden beneficiar a los más de 500 clientes corporativos en 12 países de la región donde tiene operación, y, a través de ellos, a los millones de personas a quienes llegan con las comunicaciones.

1.1.1 Ubicación

Toda La operación de Aldeamo en los países donde tiene operación se realiza de manera virtual (teletrabajo), sin embargo, cuenta con una física en la ciudad de Bogotá (Colombia) ubicada en la Carrera 17A #106-30 barrio Usaquén. A continuación, En la figura 1 se presenta la ubicación geográfica de la empresa.

Figura 1. Ubicación sede principal de Aldeamo



Fuente: Google. (s.f.). [Aldeamo Colombia, Cra. 17a ##106-30, Bogotá]. Recuperado el 21 de septiembre de 2021 de (Aldeamo Colombia · Cra. 17a ##106-30, Bogotá, s. f.)

1.2 ENFOQUE ESTRATÉGICO

Aldeamo, cuenta con un enfoque estratégico en el cual se define su propósito, visión, objetivos estratégicos y valores corporativos. A continuación, se describen cada uno de ellos:

1.2.1 Propósito

Conectamos a personas y empresas para facilitar la vida a través de la tecnología.

1.2.2 Visión

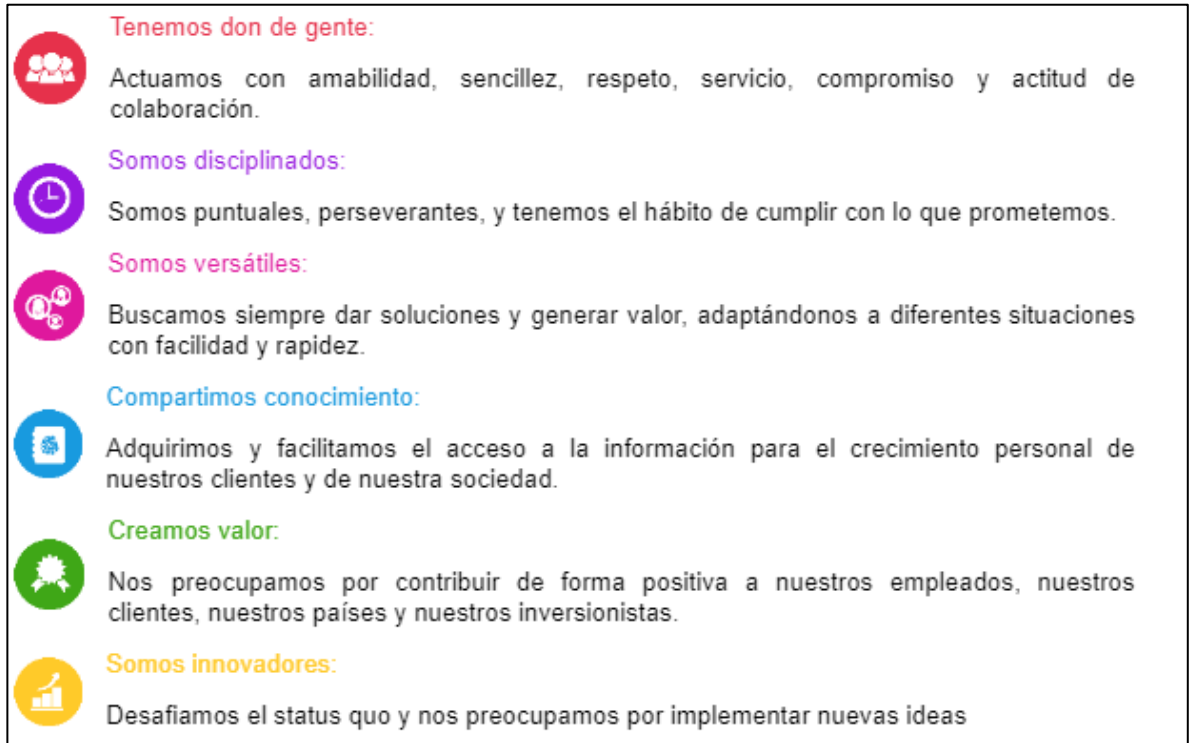
Estar en el top 10 de jugadores mundiales en el negocio de Communication Platform as a Service – CPaaS, medido en ventas.

1.2.3 Objetivos Estratégicos

- Incrementar la automatización de nuestros servicios
- Mejorar la experiencia del cliente durante todo su ciclo.
- Impulsar la marca por medio de estrategias de marketing
- Ser más rentables y diversificar los servicios en el mercado
- Mejorar la plataforma para que sea multicanal y con big data

1.2.4 Valores Corporativos

Figura 2. Valores corporativos



. **Fuente:** Informe de responsabilidad social empresarial 2021

1.3 ESTRUCTURACIÓN Y SERVICIOS DE ALDEAMO

A continuación, se presenta la estructura organizacional de Aldeamo donde se puede identificar como está organizada la empresa jerárquicamente y los procesos que se tienen identificados, adicionalmente, se relacionan los principales servicios que ofrece la empresa con su descripción.

1.3.1 Estructura Organizacional

En la figura 2 Estructura organizacional que se presenta a continuación, se muestra de manera jerárquica como está estructurada la empresa objeto de estudio, en la cual, se puede evidenciar claramente los cargos de decisión entre ellos está inicialmente el CEO o Gerente General, la segunda línea de mando son los directores de cada una de las dependencias encontrando allí el Director Comercial, Director Administrativo y Financiero, Director de Tecnología y Director de Talento Humano, la tercera línea de mando está conformada por las gerencias medias de la empresa entre las cuales se encuentran los gerentes de producto, gerentes de

proyectos, gerentes comerciales, gerentes de tecnología, entre otros, la cuarta línea de mando son los líderes y coordinadores de las áreas entre ellos tenemos líder de tecnología, líder financiero, coordinador de operaciones, coordinador del SIG, entre otros y por último está la línea clave del negocio que son los cargos operativos y aquellos que están gestionando el día a día de la operación con el fin de prestar un buen servicio a los clientes.

Figura 3. Estructura organizacional



Fuente: Reglamento Interno de Trabajo Aldeamo - Orden Jerárquico

1.3.2 Mapa de Procesos

En la figura 3 se presenta el mapa de procesos de Aldeamo el cual está conformado por 3 tipos de procesos: estratégicos, misionales y de apoyo, sus entradas están dadas de acuerdo con las necesidades y expectativas de los clientes y partes interesadas y sus salidas corresponden a la satisfacción del cliente y partes interesadas, adicionalmente, están en un ciclo constante de mejora continua.

Figura 4. Mapa de Procesos



Fuente: Mapa de proceso Aldeamo 2021

Entre los procesos estratégicos se encuentran Gestión de la Dirección y el Sistema Integrado de Gestión donde se articulan los tres sistemas de gestión producto de esta consultoría, en los procesos misionales se encuentra Gestión de Ventas el cual es conformado por los equipos comerciales, preventa y mercadeo, el segundo proceso misional es Implementación de Productos y Proyectos este proceso articula las siguientes fases producto, proyectos y desarrollo, por último, encontramos al proceso de soporte operacional el cual está conformado por Operaciones, Back Office, Conexiones y Customer Success, así mismo Aldeamo cuenta con procesos de apoyo que son clave para el correcto funcionamiento de su operación entre ellos se encuentran Administrativa y Financiera, Talento Humano e Infraestructura Interna.

Los procesos anteriormente mencionados están constantemente en mejora continua con el fin de lograr la satisfacción de los clientes y demás partes interesadas.

1.3.3 Portafolio de servicios

En la figura 4 se presentan de manera general los productos o servicios que Aldeamo ofrece a sus clientes los cuales son soluciones Cloud de la categoría "SaaS" o "Software como Servicio (Software as a Service)". Esto significa que

Aldeamo no vende software que se instala en los equipos de cómputo o servidores del cliente, sino que construye aplicaciones que se ofrecen al cliente a través de Internet.

Figura 5. Portafolio de Servicios Aldeamo



Fuente: Portafolio de servicios Aldeamo 2021

1.3.3.1 SMS Inteligente

Es una aplicación Web especializada en el envío de campañas por mensajes de texto o SMS (por las siglas del inglés Short Message Service).

Con este servicio se puede realizar el envío de mensajes de texto de una manera sencilla y rápida, desde un envío mínimo a 1 contacto hasta un envío masivo de mensajes a múltiples contactos.

Esta herramienta permite conectar a las empresas con sus clientes o usuarios garantizando que ellos recibirán exactamente la información que desean las empresas transmitir a través de plantillas creadas previamente, las cuales se podrán utilizar las veces que deseen. Además, permite crear múltiples grupos de contactos y de esta forma realizar un envío más ágil y eficaz.

1.3.3.2 EMAIL

Es una solución de comunicación masiva de referencia para envíos de Email Marketing y Email Transaccional (SMTP).

E-Mail De Marketing Realiza envíos masivos de correo electrónico para empresas que quieren contactar con su público objetivo. **E-Mail Transaccional** Envía correos electrónicos que requieren informar a sus usuarios de una alerta o una transacción. Esta se activa desde el sistema de información de la empresa y requiere conexión a los sistemas de información del cliente.

Permite realizar el envío de campañas de una manera sencilla y rápida, desde un envío mínimo a 1 contacto hasta un envío masivo de mensajes sin límite de contactos.

1.3.3.3 VOZ

Voz Aldeamo brinda una solución de comunicación entre las empresas y sus usuarios a través del teléfono móvil, permitiéndoles a través del canal de Voz compartir información relevante y de valor a sus clientes.

Permite el envío de mensajes de voz masivos a través de llamadas telefónicas para comercializar y vender masivamente sus servicios, realizar encuestas, generar prospectos, recuperar cartera y muchos servicios más, con la opción de finalizar la campaña de Voz con el envío de un SMS (mensaje de texto), buscando hacer más efectiva la comunicación con el usuario final y la interacción por medio de dos canales de comunicación.

1.3.3.4 RCS

Es un servicio de mensajería basado en IP que se proporciona a los usuarios de teléfonos móviles a través del operador de telefonía móvil. Se utiliza tanto para comunicaciones de persona a persona (P2P) como de aplicación a persona (A2P) e incorpora el alcance global de SMS con las funciones avanzadas de las aplicaciones de chat (como WhatsApp y Facebook Messenger) para ofrecer experiencias más interactivas y atractivas a los usuarios.

1.3.3.5 NOTIFICACIONES PUSH

Es un servicio que envía notificaciones a los clientes que visitan un sitio web desde su ordenador y/o smartphome, con la única condición de aceptar la recepción de notificaciones, se pueden utilizar imágenes animadas, personalizadas, interactivas

y geolocalizadas. Este servicio ayuda a mejorar la captación, fidelización y retención de clientes.

1.3.3.6 APPLE BUSINESS CHAT

Es una nueva y poderosa tecnología para empresas que quieren conectar con sus audiencias a través de un canal estratégico y segmentado. La conexión puede ser generada a través de dispositivos iOS o macOS mediante la aplicación nativa de mensajería de Apple llamada iMessage. Aldeamo provee una plataforma web que permite la administración, asistencia e interacción con sus clientes.

1.3.3.7 WHATSAPP

Es un servicio que permite conectar a empresas y personas a través del canal de mensajería instantánea más utilizado en el mundo. Específicamente, la conexión a través de WhatsApp se puede dar por líneas de WhatsApp Messenger, WhatsApp Business y WhatsApp Business Verificado. Aldeamo provee una plataforma web que permite la administración e interacción de las empresas con sus clientes o usuarios.

1.4 ANÁLISIS DE CONTEXTO

1.4.1 Cuestiones internas y externas

En la tabla 1 análisis de contexto se presenta el análisis DOFA y PESTEL de Aldeamo que describe a nivel interno las debilidades y fortalezas y a nivel externo las oportunidades, amenazas, contexto político, económico, social, tecnológico, ecológico y legal que tiene la empresa con el fin de generar estrategias encaminadas a mejorar y/o potencializar estas cuestiones en pro de su beneficio y cumplimiento de sus objetivos.

Tabla 1. Análisis de Contexto

ANÁLISIS DOFA			
DEBILIDADES	OPORTUNIDADES	FORTALEZAS	AMENAZAS
D1. Falta de automatización de las tareas internas de la empresa	O1. Mejorar el análisis de datos de los clientes	F1: Generación constante de alianzas estratégicas	A1. Competencia por precio
D2. Falta de acuerdos de servicios con aliados y proveedores	O2. Diversificar servicios en países con potencial de crecimiento	F2. Alta capacidad de adaptación al cambio	A2. Codependencia con los operadores móviles y aliados de servicios tercerizados
D3. Baja capacidad del ancho de banda de nuestras conexiones y envíos de SMS.	O3. Diferenciar la empresa por su buena cultura organizacional	F3. Cultura organizacional reconocida por terceros como innovadora y con impacto social	A3. Dependencia de proveedores en canales Core
	O4. Mayor participación en licitaciones de empresas públicas		A4. Consolidación de la industria a nivel mundial

D4. Baja rentabilidad en algunos países donde se tiene operación	05. Potencializar los servicios de la empresa en el mercado con las certificaciones ISO y BIC.	F4. Control financiero de la operación en todos los países	A5. Crecimiento continuo de amenazas a la seguridad de la información.
D5: Falta de comunicación entre áreas	06. Fortalecer controles de seguridad de la información	F5. Apoyo al crecimiento profesional de los trabajadores de la empresa	A6. Ataques cibernéticos a nuestros servidores, páginas y equipos.
D6. Largo tiempo de entrega de desarrollos para clientes	07. Realizar auditorías a nuestros proveedores para que cumplan con los lineamientos establecidos por Aldeamo.	F6. Trabajo en casa, contribuyendo a la seguridad e integridad de cada miembro de la empresa	A7. Fuga de información manejada por parte de trabajadores en la modalidad home office
	08. Integrar el SG-SST con los demás sistemas de gestión ya implementados en la empresa		

ANÁLISIS PESTEL		
CONTEXTO POLÍTICO	CONTEXTO ECONÓMICO	CONTEXTO SOCIAL
1. Cambios de los gobiernos y sus programas electorales en los países donde la empresa tiene operación	1. Creación de nuevos impuestos aplicables a la empresa	1. Salarios y prestaciones sociales altas en algunos países
2. Aplicación a beneficios por programas especiales de los gobiernos	2. Aumento de los costos de operación por cambios en el mercado o condiciones con los operadores móviles	
3. Conflictos internos o externos en los países donde opera la empresa	3. Aumento del endeudamiento de la empresa por préstamos requeridos	2. Diferentes culturas o hábitos en los países donde tiene operación la empresa
4. Legislación de los gobiernos para incentivar el uso de las tecnologías de información	4. Devaluación y revaluación de la moneda en los países donde opera la empresa	3. Cambios climáticos o enfermedades que afecten la operación de la empresa (sismos, terremotos, vendavales, pandemias, entre otros.)
	5. Tasa de cambio en los diferentes países que tiene presencia Aldeamo	4. Falta de interacción social por trabajo en casa
	6. Costos Financieros por transacciones internacionales	5. Aumento de comorbilidades por pandemias sociales
CONTEXTO TECNOLÓGICO	CONTEXTO ECOLÓGICO	CONTEXTO LEGAL
1. Desarrollo o actualización constante de nuevas tecnologías	1. Conciencia social ecológica	1. Regulación desfavorable para la empresa en algunos países donde tiene operación.
	2. Responsabilidad social empresarial	2. Cambios constantes en la legislación
2. Nuevas tecnologías orientadas a la prestación de los servicios	3. Leyes de protección del medio ambiente.	3. Sanciones por no implementación del SGSST Decreto 1072/15
	4. Regulación consumo de energía y reciclaje de residuos	4. Legislación sobre empleo
3. Fallas o caídas de las plataformas de terceros (WhatsApp, Facebook, etc)		5. Legislación por emergencias sanitarias
4. Alta dependencia de terceros.		6. Leyes por protección ambiental
5. Falta de suficientes manos especializadas en equipos de tecnología		7. Ley de propiedad intelectual
6. Alto número de requerimientos de desarrollos a la medida.		8. Ley de protección de datos
		9. Ley de comercio electrónico
		10. Actualización de las normas ISO/IEC
		11. Legislación relacionada con el teletrabajo en cada país

Fuente: Análisis de contexto Aldeamo 2021

2. DESCRIPCIÓN DE NECESIDADES Y PROBLEMA

2.1 ANTECEDENTES A NIVEL MUNDIAL

Cada vez más organizaciones han ido considerando la importancia de implementar, mantener y mejorar uno o más sistemas de gestión que les ayude a ser más competitivas en el mercado no solamente por precio sino por la calidad de servicio ofrecido, menores costos, mejores tiempos de respuesta y mejor atención al cliente en general, hoy en día los clientes o usuarios son más exigentes, conocen más el mercado y tienen grandes expectativas que las organizaciones deben trabajar por excederlas y así lograr la fidelidad su fidelidad.

La calidad es un concepto arraigado en todo el mundo, sin embargo, no se maneja de la misma manera en todos los países, cada país implementa su sistema de gestión de acuerdo con sus costumbres, necesidades, cultura y otros aspectos relevantes e importantes para su economía. Por ejemplo, en Europa, existe el Centro Europeo de Normalización, y en cada país, una entidad asociada a este centro promociona la calidad, audita y certifica a las empresas es tal que España es uno de los países que entran en el top 5 de países con certificaciones, como forma de búsqueda de aumento de la competitividad principalmente. (Organización Internacional de Estandarización [ISO], 2016), en Asia el enfoque de gestión de calidad japonés es de los más reconocidos, en China también se está estableciendo con mucha fuerza la ISO y las metodologías de calidad total. De hecho, China es el país con más cantidad de certificaciones,

Cabe mencionar por otra parte, que la seguridad de la información ha tomado gran importancia en los últimos años en todo el mundo dada la necesidad de salvaguardar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de la información que están manejando las organizaciones, es por ello que se encuentran algunas leyes en el mundo para proteger los datos personales y los servicios del comercio electrónico como por ejemplo en España la Ley de Protección de Datos de Carácter Personal (LO 15/1999), más conocida como LOPD, que se desarrolla en el RD 1720/2007, y es supervisada por la Agencia Española de Protección de Datos, la Comisión del Mercado de las Telecomunicaciones (CMT), que establece las normas y procedimientos de los mercados nacionales de comunicaciones electrónicas y de servicios audiovisuales, la ley 34/2002 de servicios de la información y el comercio electrónico regula el régimen jurídico de los servicios de la sociedad de la información y la contratación por vía electrónica en las empresas que proporcionan estos servicios establecidos en España o en estados miembros de la Unión Europea. (*Leyes relacionadas con la seguridad de la información | Seguridad Informática*, s. f.)

La Organización de Naciones Unidas (ONU). En 1948, adopta el documento conocido como *Declaración Universal de Derechos Humanos*, en la que el artículo 12 señala que las personas tienen derecho a la protección de la ley de sus datos personales, en Alemania. En 1970 fue aprobada la primera ley de protección de datos (Datenschutz), en Suecia. En 1973 fue publicada la que fue una de las primeras leyes de protección de datos en el mundo.

En la Unión Europea. El primer convenio internacional de protección de datos fue firmado en 1981 por Alemania, Francia, Dinamarca, Austria y Luxemburgo. Es conocido como “Convenio 108” o “Convenio de Estrasburgo”. En los 90’s, se estableció una norma común que se denominó Directiva 95/46/CE. La directiva es referente a la protección de las personas físicas en lo que respecta al tratamiento de datos personales y a la libre circulación de estos datos.

Por último, cabe destacar que así como la calidad y la seguridad de la información son claves en las organizaciones, hay un tema de gran importancia y con un gran impacto para la operación de las empresas y es la seguridad y salud de sus trabajadores, ya que ellos juegan un papel muy importante e impredecible en la operación de cualquier compañía, es por ello, que en diferentes países han adoptado por crear reformas para que este tema se convierta en prioritario para las organizaciones, por ejemplo en el Reino Unido, la *Workmen’s Compensation Act* de 1906 declaró la responsabilidad del empleador por los daños personales sufridos por los trabajadores en cualquier empleo, en España, el Reglamento General de Higiene y Seguridad en el Trabajo (1940) buscó “proteger al trabajador contra los riesgos de su profesión, que ponen en peligro su salud o su vida”, la Ley de Fábricas de la India (*The Factories Act, Act No. 63, 1948*), que contiene un extenso articulado sobre medidas de protección de los trabajadores frente a los distintos riesgos específicos de seguridad e higiene, incluidas las medidas protectoras respecto al trabajo de menores o a la duración de la jornada laboral, en Europa, su desarrollo tuvo uno de los hitos más importantes en el llamado modelo nórdico de seguridad ocupacional, que influenció de manera determinante al resto de países europeos y a otros del mundo; sus principios se recogen, incluso, en la propia Directiva Marco europea 89/391/CE (Pablo. & bueno Pareja, Carmen, 2018)

En los últimos años se ha dado un enfoque más prevencionista en materia de la seguridad y salud en el trabajo donde se busca que las organizaciones les brinden a sus trabajadores un ambiente de trabajo seguro y saludable con roles y responsabilidades bien definidas. Este enfoque se hace visible en la Directiva Marco europea 89/391/CE, cuyo artículo 1 alude a los principios generales relativos a la prevención de los riesgos profesionales y la protección de la seguridad y de la salud.

Compromiso, calidad, excelencia, integración con otras áreas, diálogo y lecciones aprendidas son las ideas que hacen visible a la SST en los modernos sistemas de gestión que adoptan las empresas. Por último, la seguridad y salud en el trabajo está llegando recientemente al umbral de la materialidad, lo que permite analizar su

impacto en los resultados empresariales y las decisiones inversoras. (Páramo Montero, P. & Bueno Pareja, C. 2018).

2.2 ANTECEDENTES A NIVEL LATINOAMERICANO

La mayoría de las Pymes en Latinoamérica y el Caribe están mal equipadas para cumplir con los requisitos de las normas ISO. Muchas de ellas cuentan con escasa o ninguna experiencia en materia de sistemas de gestión, por ello las Pymes y su personal se enfrentan como nunca a una amplia gama de normas internacionales que son un requisito cada vez mayor para el acceso a los mercados internacionales y regionales, y que un número cada vez mayor de grandes compradores nacionales, entre ellos los gobiernos, exigen en la actualidad (Steve Wilson & Octavio, s. f.), pese a lo anterior, las organizaciones en diferentes países cuentan con estrategias o reconocimientos para implementar sus sistemas de gestión de calidad y ser más competitivas en mercados nacionales e internacionales, resaltamos los siguientes países:

Brasil, el Modelo de Excelencia de la Gestión (MGE) es gestionado por la Fundación Nacional de Calidad cuya misión es difundir los Fundamentos de la Excelencia en Gestión para incrementar la competitividad de las organizaciones y de Brasil.

Chile, el Modelo Chileno de Gestión de la Excelencia es gestionado por el Centro Nacional de Productividad y Calidad – Chile Calidad (fundado en 1996). Su misión es “promover la gestión de excelencia, para mejorar la calidad y la productividad. También, incrementar la competitividad en las organizaciones del país”.

Uruguay, El Modelo de Mejora Continua es el instrumento que se utiliza para evaluar las candidaturas a los premios, menciones y reconocimientos que concede el Instituto Nacional de Calidad (INACAL) (*Modelos de Calidad en Latinoamérica (II)*, 2013).

La seguridad y salud en el trabajo ha recibido poca atención en América Latina y el Caribe debido a la falta de conciencia, generalizada y de raíces culturales, en cuanto a la importancia de un ámbito de trabajo seguro y sano, y a la debilidad de las instituciones responsables de promover y hacer cumplir mejores condiciones de trabajo. El hecho de que los datos disponibles sobre accidentes, enfermedades y defunciones en el trabajo tienden a subestimar en gran medida la magnitud del problema solo contribuye a reforzar esta situación y lleva a que las normas de salud y seguridad sean inadecuadas o, en el mejor de los casos, se apliquen de forma deficiente. (Fontes Lunes, 2002).

Cada día los trabajadores pueden verse expuestos a múltiples peligros y riesgos ocasionados por su actividad laboral, por ejemplo, las sobrecargas laborales, las malas condiciones ergonómicas, los espacios de trabajo mal diseñados, la ausencia de dispositivos de seguridad, la falta de equipos protectores, procedimientos y capacitaciones exponen a los trabajadores a riesgos adicionales e innecesarios.

La tasa promedio de fatalidad (ponderada) en América Latina y el Caribe es de 0,135 por 1.000 trabajadores, que es considerablemente más elevada que las tasas que se observan en los países industrializados.(Fontes Lunes, 2002).

En Latinoamérica existen leyes que buscan proteger la seguridad y salud en el trabajo de los trabajadores en las organizaciones como, por ejemplo la Ley portaría N.º 1.125/2005 de Brasil declara que la política nacional de SST “tiene por objeto fomentar la salud, mejorar la calidad de vida de los trabajadores y prevenir los accidentes y los daños para la salud que sean consecuencia del trabajo, (...) mediante la eliminación o la reducción de los riesgos en el medio ambiente de trabajo”, el Decreto N.º 128/2016 de Uruguay, formulado en el marco del diálogo social tripartito del Consejo Nacional de SST (CONASSAT, 2016), regula un procedimiento de actuación en materia de consumo de alcohol, cannabis y otras drogas en el ámbito laboral o en ocasión del trabajo, de acuerdo con las recomendaciones de la OIT (1995), el artículo 1 de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo (Ley N.º 29.783 de 2011) de Perú establece que el objetivo de “promover una cultura de prevención de riesgos laborales en el país”,

2.3 ANTECEDENTES A NIVEL COLOMBIA

Las empresas colombianas sin duda se han visto en la necesidad de mantenerse en el mercado nacional y de crecer o expandirse a mercados internacionales donde encuentran un gran potencial de crecimiento y oportunidades pero también encuentran muchos más competidores, requisitos, nuevas culturas, necesidades y expectativas mucho más arraigadas y en muchos casos empresas mejor organizadas y con reconocimientos internacionales como son las normas ISO, es por esto, que en Colombia se han adelantado varias estrategias o normativas relacionadas con la calidad, las cuales buscan contribuir al establecimiento de una cultura de calidad en el país, por ello y con el fin de contar con una entidad de normalización en el año 1964 mediante el decreto 737 se le confirió a Icontec el carácter de asesor y coordinador del Gobierno Nacional como Organismo Nacional de Normalización, desde ese momento son muchas las empresas que han adoptado los sistemas de gestión como parte de su estrategia organizacional, otro gran acuerdo se realizó en Febrero de 1991 donde se creó la Corporación Calidad una entidad sin ánimo de lucro, que busca incentivar a las organizaciones en Colombia para desarrollar fortalezas que alcancen niveles de clase mundial (Corporación Calidad, 2013) con el propósito de mejorar la calidad y la productividad en el país. En el año 2003 mediante el decreto 872 se creó el Sistema de Gestión de la Calidad en la Rama Ejecutiva del Poder Público y en otras entidades prestadoras de servicios, en el año 2007 se creó el Organismo Nacional de Acreditación - ONAC y gracias a todos estos esfuerzos en el año 2015 mediante la ley 1753 se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 “Todos por un nuevo país”, que contempla en el Artículo 133 la integración de sistemas de gestión, la cual debe articularse con los sistemas nacional e internacional de control interno. (Álvarez, 2017).

A su vez, se han realizado grandes esfuerzos y aportes en temas relacionados con la Seguridad y Salud en el Trabajo buscando incentivar a las empresas a brindar un ambiente adecuado para las operaciones y a mitigar los riesgos a los que puedan estar expuestos sus trabajadores, dado lo anterior, se han adoptado varias normativas en la materia, como por ejemplo la ley 9 de 1979 que reguló que en todo lugar de trabajo se debe establecer un programa de Salud Ocupacional consignado en el título III artículo 111, así mismo, la resolución 1016 de 1989 reglamentó la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los empleadores, en el año 2007 con la resolución 2343 se reguló la práctica de evaluaciones médicas ocupacionales, así como el manejo y contenido de las historias clínicas ocupacionales, establece el carácter obligatorio de los reconocimientos médicos de los trabajadores para identificar prematuramente cualquier alteración de su salud causada por el trabajo y en los últimos años se han generado nuevas normativas como lo son el decreto 1072 de 2015 el cual tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente de trabajo, así como la salud en el trabajo, que conlleva la promoción y el mantenimiento del bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones, la resolución 0312 de 2019 por medio de la cual se definieron los estándares mínimos del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Por último, la seguridad de la información ha tomado gran relevancia en los últimos años en empresas de todos los sectores de la economía dada la necesidad de proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, para esto las empresas han recurrido a la implementación o integración del Sistema de Gestión de Seguridad de la Información basado en la NTC ISO IEC 27001:2013 y los controles de su anexo A, a fin de cumplir con los requisitos de los clientes y ser más competitivos en el mercado, también existe regulación al respecto como por ejemplo la ley 1266 de 2008 por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales, en especial la financiera, crediticia, comercial, de servicios y la proveniente de terceros países y se dictan otras disposiciones, la ley 1581 de 2012 por medio de la cual se dictan disposiciones generales para la protección de datos personales. (*Políticas de Seguridad de la Información y Protección de Datos Personales*, s. f.)

2.4 DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

La emergencia sanitaria presentada en los últimos dos años ha permitido que las empresas del sector tecnológico experimenten un crecimiento significativo y repentino, como es el caso de ALDEAMO que en el último año ha tenido un crecimiento en ventas del 60,27% esto gracias a la necesidad de las empresas por mantener informados a sus clientes, enviar promociones e información de intereses por los diferentes canales digitales de mensajería para potencializar las ventas por medio virtuales, con ello ALDEAMO específicamente ha podido conseguir clientes

mucho más grandes y por consiguiente más exigentes, con mayor tráfico y con nuevos requisitos y necesidades.

Dado lo anterior, ALDEAMO se ha visto inmerso en el aumento de errores operativos por falta de capacidad, indisponibilidad de la plataforma donde los clientes gestionan los servicios contratados, encolamientos de tráfico, fugas de información, incumplimientos en SLA o Acuerdos de Niveles de Servicio, rotación de personal por la gran demanda que se ha presentado en el mercado, entre otros, de ahí sale la necesidad de realizar la integración del Sistema de Gestión de Calidad que actualmente se encuentra certificado bajo la norma técnica NTC ISO 9001:2015, con los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las normas técnicas NTC ISO IEC 27001:2013 e NTC ISO 45001:2018 respectivamente con el fin de mejorar la experiencia de los clientes, cumplir con los tiempos de respuesta establecidos, velar por la protección y cuidado de la información de todas las partes interesadas, generar una cultura de autocuidado y mejora continua con el fin de seguir creciendo de manera organizada y sostenida.

2.5 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo realizar la integración del Sistema de Gestión de Calidad que actualmente tiene certificado Aldeamo bajo la norma técnica NTC ISO 9001:2015, con los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las normas NTC ISO IEC 27001:2013 e NTC ISO 45001:2018 y los requisitos de la legislación colombiana aplicables?

3. JUSTIFICACIÓN

En los últimos años el mercado se ha vuelto cada vez más competitivo y las empresas han tenido la necesidad de adoptar nuevas y mejores prácticas para gestionar correctamente su operación, es por esto, que la integración de los sistemas de gestión es una excelente alternativa para aquellas organizaciones que buscan crecer de manera sostenida, como es el caso de ALDEAMO que en el último año ha tenido un crecimiento en ventas del 60,27% distribuido en los doce países donde tiene operación.

Gracias al crecimiento que tuvo ALDEAMO en el último año, a los requisitos exigidos por sus clientes, a los requerimientos solicitados en licitaciones para las entidades públicas llevó a ALDEAMO a tomar la decisión de implementar otros sistemas de gestión que le permitieran mejorar la experiencia y tiempos de respuesta a sus clientes, trabajar por mejorar la seguridad de la información, generar una cultura de autocuidado y mejora continua, crecer de manera organizada y sostenida y con ello poder cumplir con su visión y objetivos estratégicos.

Dado lo anterior, se presentó una propuesta para realizar la integración del Sistema de Gestión de Calidad que actualmente tiene certificado bajo la norma técnica NTC ISO 9001:2015 con los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información y Seguridad y Salud en el Trabajo bajo las normas técnicas NTC ISO IEC 27001:2013e NTC ISO 45001:2018 y los requisitos de la legislación colombiana aplicables.

Con dicha integración ALDEAMO podrá percibir muchos beneficios entre los cuales están los descritos en la guía UNE 66177:2005 (Génova, s. f.) como lo son: mejorar la capacidad de reacción frente a las nuevas necesidades o expectativas de las partes interesadas, mayor eficiencia en la toma de decisiones por la dirección, simplificación y reducción de la documentación y los registros, reducción de recursos y del tiempo empleado en la realización de los procesos integrados, reducción de costes del mantenimiento del sistema y de evaluación externa (simplificación del proceso de auditoría), mejora de la percepción y del involucramiento del personal en los sistemas de gestión, favoreciendo que toda la organización hable un único lenguaje de gestión, mejora tanto de la comunicación interna como de la imagen externa, alcanzando mayor confianza de clientes y proveedores.

4. OBJETIVOS

4.1 OBJETIVO GENERAL

Establecer la integración del Sistema de Gestión de Calidad con los Sistemas de Gestión de Seguridad de la Información y Seguridad y Salud en el Trabajo, teniendo como base las normas técnicas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO IEC 27001:2013 y NTC ISO 45001:2018 y los requisitos del Decreto 1072 de 2015 aplicables a la empresa objeto de estudio.

4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Establecer el nivel de madurez de la integración de los sistemas de gestión en la empresa ALDEAMO mediante la aplicación de un instrumento validado.
- Estructurar el sistema integrado de gestión a partir de los lineamientos de las normas técnicas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO IEC 27001:2013 y NTC ISO 45001:2018 y los requisitos del Decreto 1072 de 2015 aplicables a la empresa objeto de estudio.
- Desarrollar el plan de Intervención en la organización ALDEAMO con el fin de lograr la integración de los sistemas de gestión objeto de estudio.

5. MARCO REFERENCIAL

La presente consultoría se desarrolla dada la necesidad de las empresas del sector tecnológico en mejorar rápida y continuamente su gestión dados los cambios acelerados a los cuales se enfrentan y a la necesidad de ampliar su participación en el mercado, lo anterior se da porque las grandes empresas ya cuentan con sistemas de gestión implementados y estructurados y para poder llegar a estos niveles por parte de medianas y pequeñas empresas es necesario contar con los sistemas de gestión desarrollados e integrados. Adicionalmente, los directivos de las Pymes se han dado cuenta que contar con sistemas de gestión les proporciona una valiosa herramienta para organizar internamente su empresa, gestionar el conocimiento, anticiparse a riesgos y oportunidades latentes, entre muchos otros.

5.1 MARCO TEÓRICO

En el ámbito empresarial los sistemas integrados de gestión permiten a las organizaciones articular su funcionamiento de tal manera que se genere el mayor aprovechamiento de sus recursos. Es así como vemos en diferentes sectores económicos las ventajas de contar con un sistema integrado de gestión y como en el sector público también han adoptado y articulado los sistemas para su integración en las entidades de los diferentes órdenes nacional y departamental.

Lo anterior, se ve sustentado en la investigación realizada frente a “Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas” Para lograr ser competitivas, las PYMES tienen la permanente exigencia de actualización para poder competir en un mercado tan cambiante y exigente, es decir, saber más en menos tiempo, lo cual es posible conseguir a través de capacitación en su talento humano, pero también a través de la investigación. Las grandes empresas tienen establecido un área de investigación y desarrollo, que tiene como función buscar aquellos aspectos que generen alguna diferenciación con la competencia o buscar otras posibilidades para satisfacer necesidades o expectativas de sus clientes. Las pymes deben iniciar por la investigación de mercado, conocer cuál es su verdadero nicho de mercado o posibles clientes y continuar investigando para desarrollar una actividad innovadora constante, acorde con los cambios tecnológicos que suceden de forma continua, y de ese modo, aumentar la capacidad de respuesta ante los cambios del entorno. Por lo anterior las pymes deben dejar de pensar como pequeñas empresas, para poder convertirse en grandes y ser competitivas (Viloria, 2011).

El marco empresarial actual se caracteriza por el creciente avance de la tecnología y por los cambios continuos en el mercado. Esto hace que las organizaciones, para mantener su posición competitiva, deban lograr un mayor desempeño al brindar productos y servicios de calidad que satisfagan las necesidades y expectativas de sus clientes. En este contexto, las empresas se enfrentan a competidores cada vez más preparados y agresivos, así como a consumidores altamente informados y exigentes. Esto conlleva a que la mejora continua de la calidad sea un reto y una estrategia fundamental para garantizar tanto un desempeño exitoso como la supervivencia en este entorno tan cambiante. (Vivian Isabel Antunez Saiz, 2016).

5.1.1 Sistema Integrado de Gestión - SIG

La integración de sistemas de gestión es la armonización y vinculación de dos o más sistemas para formar parte integral del sistema de gestión de la organización, que le permita ser más eficiente, permitiéndole mejorar la competitividad de la organización; realizado una revisión literaria se tiene varios enfoques producto de la análisis de diferentes expertos como son: - los sistemas integrados reúnen los elementos de una manera coherente basado en la satisfacción del cliente y de todas las partes involucradas de la organización (González, 2018).

También se encuentra la definición de los sistemas integrados como la unión de cada sistema independiente a partir de sus puntos en común (González, 2018)

Para hablar de integración es necesario remitirse a estándares que permiten la alineación de los diferentes requisitos y simultáneamente se habla de las metodologías para la integración, niveles de integración, sus ventajas y principales aspectos a tener en cuenta, es bastante complejo tratar de unificar un concepto que defina de los sistemas integrados de gestión, al igual que una metodología para su integración (IÑAKI HERAS SAIZARBITORIA et al., 2007).

Una de las principales ventajas que se busca con la integración de los sistemas de gestión es la competitividad, las empresas se preocupan por resultados económicos y a esto se suma a consecución de resultados para satisfacer las necesidades (Abad et al., 2016), pero para ser competitivos es necesario interactuar con todas las partes interesadas de la empresa.

5.1.2 Sistema de Gestión de Calidad

La gestión de la calidad en las organizaciones se ha vuelto un pilar fundamental para mejorar continuamente y para aumentar la participación en el mercado, es por ello, que las empresas interesadas pueden optar por el diseño, implementación y si así lo consideran la certificación de un sistema de gestión de calidad que les sirva para la toma de decisiones, la mejora continua, el aumento de la satisfacción de sus clientes y otras partes interesadas, entre otros aspectos. Para ello existen actualmente una serie de normas ISO que brindan orientación y establecen los requisitos para la correcta implementación de un SGC.

- Norma NTC ISO 9001:2015 Sistema de Gestión de Calidad. Requisitos

Esta norma proporciona los requisitos básicos que una organización de cualquier tipo, tamaño, sector deberá implementar para poder mantener y mejorar un Sistema de Gestión de Calidad, esta norma es de gran importancia y genera gran valor para las empresas porque resalta la importancia de trabajar de manera articulada mediante procesos, realiza un análisis del contexto tanto interno como externo de la organización lo que le permite a las empresas identificar oportunidades de mejora potenciales y trabajar en el tratamiento de los riesgos, crea una cultura de cambio, mejora la comunicación interna, con el cliente y demás partes interesadas lo que lleva a tener un mejor prestigio y confianza en el mercado.

Los sistemas de gestión de la calidad se implementan en las organizaciones por decisiones gerenciales que buscan mejorar el desempeño de la misma en todos los aspectos y al mismo tiempo se transforman en la base para las iniciativas que se desarrollen en pro del mejoramiento continuo, aumentando la satisfacción del cliente y todas las partes interesadas; la calidad se fundamentó en el concepto de mejora continua y desempeño de una organización, aumentando así la calidad y generando mecanismos de autoevaluación que se enfocan en la formación de modelos de excelencia e innovación (Olaya & Morales, 2019).

La norma NTC ISO 9001: 2015 fue establecida para garantizar el cumplimiento en la producción de los productos que llegan a los clientes, las organizaciones europeas optaron por crear en 1979 la BS 5750 que fue la base de la primera ISO 9001 publicada en 1987, pero la calidad se origina más atrás desde la segunda guerra mundial, cuando EEUU implementa controles en los procesos y productos militares bajo la normatividad MIL-Q9858, así mismo la organización del tratado del atlántico norte (OTAN) se interesó por adoptar especificaciones que dieran garantías de calidad siguiendo el modelo estadounidense AQAP, lo que finalmente despertó el interés de las empresas con la necesidad de establecer una norma de carácter internacional para contar con proveedores que cumplieren garantías de calidad. (Instituto Colombiano de Normas Técnicas [ICONTEC], 2015)

Es así como se tiene desde su primera publicación en 1987 cuatro versiones (1944, 2000, 2008 y 2015) siendo esta última la más importante donde se adopta un enfoque por procesos y se implican expertos de diferentes sectores que representan 81 organismos miembros del ISO, actualmente se cambiaron varios términos entre los cuales se cambió la conformidad por mejora continua (Instituto Colombiano de Normas Técnicas [ICONTEC], 2015)

5.1.3 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo – SG-SST

El Ministerio del Trabajo comprometido con las políticas de protección de los trabajadores colombianos y en desarrollo de las normas y convenios internacionales estableció el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) que busca generar mejores ambientes de trabajo, mejorar el bienestar y calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad y el aumento de la productividad. (*Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020 - Ministerio del trabajo, s. f.*)

Como apoyo a la implementación se ha generado diferente normatividad como lo es el decreto 1072 de 2015 y la resolución 0312 de 2019 donde se establecen los estándares mínimos que deben cumplir las organizaciones con relación al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST), el cual debe ser implementado por todos los empleadores y consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. (*Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ministerio del trabajo, s. f.*)

El sistema de gestión aplica a todos los empleadores públicos y privados, los trabajadores dependientes e independientes, los trabajadores cooperados, los trabajadores en misión, los contratantes de personal bajo modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, las organizaciones de economía solidaria y del sector cooperativo, las empresas de servicios temporales, las agremiaciones y asociaciones que afilian trabajadores independientes al Sistema de Seguridad Social Integral; las administradoras de riesgos laborales; la Policía Nacional en lo que corresponde a su personal no uniformado y al personal civil de las Fuerzas Militares (Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020 - Ministerio del trabajo, s. f.)

Así mismo, la norma internacional NTC ISO 45001:2018 define que la implementación del SG-SST debe ser una decisión estratégica y operacional de la organización con el fin de proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables

previniendo las lesiones y el deterioro de la salud relacionados con el trabajo (ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas, 2018).

5.1.4 Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información – SGSI

Toda la información guardada y procesada por una organización está expuesta a ataques, errores, riesgos naturales y a vulnerabilidades inherentes en su uso, por ello es por lo que el sistema de gestión de la seguridad de la información ha tomado gran relevancia e importancia dada la necesidad que tienen las organizaciones de cuidar y preservar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información ya que la información es considerada como uno de los activos más importantes. La implementación del sistema de gestión le permite a las organizaciones lograr sus objetivos, mantener y mejorar el cumplimiento de la legislación y contar con una gestión eficaz de los riesgos para mejorar su imagen y reputación en el mercado.

La norma NTC – ISO- IEC 27001:2013 Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información. Requisitos es aplicable a organizaciones de todo tipo y tamaño y su implementación debería ser una decisión estratégica, el diseño e implementación del SGSI de una organización están influenciados por las necesidades y objetivos, los requisitos de seguridad, los procesos empleados y el tamaño y estructura de la organización (ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas, 2013)

El principal objetivo de la norma NTC – ISO- IEC 27001:2013 es proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información, mediante políticas, directrices y una gestión de riesgos eficaz que le permita a las organizaciones lograr mayor confianza en que sus activos de información están protegidos, mejorar continuamente su entorno de control y al cumplimiento eficaz de las obligaciones legales y reglamentarias.

5.2 MARCO CONCEPTUAL

Con el fin de tener claridad sobre algunos temas centrales, se ha considerado importante relacionar los siguientes conceptos:

Para iniciar es importante considerar el **sistema de gestión** como un “conjunto de elementos interrelacionados o que interactúan para establecer políticas, objetivos y procesos para el logro de los objetivos”, dado lo anterior y tomando como base la definición aportada por la norma UNE 66177:2005 (Génova, s. f.), un sistema integrado de gestión es el «conjunto formado por la estructura de la organización, las responsabilidades, los procedimientos, los procesos y los recursos que se establecen para llevar a cabo la gestión integrada de los sistemas». Consecuentemente, la gestión integrada se concibe como la «parte de la gestión

general de la organización que determina y aplica la política integrada de gestión»(Camisón Zornoza et al., 2011).

En cuanto a calidad no existe una única definición, por ello se describen a continuación algunas que a nuestro criterio se acercan a lo que se quiere dejar ver en el presente proyecto de consultoría:

- Feigenbaum, Juran y Ishikawa definen la calidad como la traducción de las necesidades de los clientes en las especificaciones, la calidad se mide por lograr la aptitud deseada por el cliente.
- Parasuraman, Berry, Zeithaml: Definen la calidad como alcanzar o superar las expectativas de los clientes.
- Deming, Taguchi: Para ellos la calidad es inseparable de la eficacia económica. Un grado predecible de uniformidad y fiabilidad a bajo coste. La calidad exige disminuir la variabilidad de las características del producto alrededor de los estándares y su mejora permanente. Optimizar la calidad de diseño para mejorar la calidad de conformidad.
- Garvin (1988: 40; 1984) habla de un enfoque trascendente para definir la calidad como excelencia y Steenkamp (1989) de una perspectiva metafísica que concibe la calidad como la innata excelencia.(Camisón Zornoza et al., 2011).

Por su parte, el **sistema de gestión de calidad** se define como un sistema que relaciona un conjunto de variables relevantes para la puesta en práctica de una serie de principios, prácticas y técnicas para la mejora de la calidad. (Camisón Zornoza et al., 2011).

Es importante aclarar que el sistema de gestión de calidad “comprende actividades mediante las que la organización identifica sus objetivos y determina los procesos y recursos requeridos para lograr los resultados deseados...” (Instituto Colombiano de Normas Técnicas [ICONTEC], 2015) y por lo mismo, se desarrolla a partir de criterios de evaluación y mejoramiento continuo que garantizan la actualización y el ajuste de procesos a partir de las necesidades que surjan. (Torres, 2020).

Adicionalmente, de acuerdo con lo establecido por el ministerio de trabajo el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo consiste en el desarrollo de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua, lo cual incluye la política, la organización, la planificación, la aplicación, la evaluación, la auditoría y las acciones de mejora con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales. (*Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año 2020 - Ministerio del trabajo, s. f.*)

Para finalizar, el **Sistema de Gestión y Seguridad de la Información** “consiste en un conjunto de políticas, procedimientos, directrices y recursos y actividades

asociados que son gestionados de manera colectiva por una organización para proteger sus activos de información...”(Pablo. & bueno Pareja, Carmen, 2018), así las cosas, una institución debe mantener los documentos disponibles para su consulta, salvo aquellos que tengan algún tipo de restricción por confidencialidad, reserva legal, protección de datos personales, condiciones de preservación, entre otros. (Torres, 2020).

La seguridad de la información asegura la confidencialidad, la disponibilidad y la integridad de la información, adicional, implica la aplicación y la gestión de los controles apropiados que involucran la consideración de un amplio rango de amenazas, con el objetivo de asegurar el éxito empresarial sostenido así como su continuidad, y minimizar las consecuencias de los incidentes de seguridad de la información, en este campo también es importante mencionar que la información es un activo que es esencial para el negocio de una organización y por consiguiente debe ser protegido (Pablo. & bueno Pareja, Carmen, 2018)

5.3 MARCO LEGAL Y NORMATIVO

En la tabla 2, se describe el marco legal y normativo que debe cumplir Aldeamo, así como las normas técnicas, específicamente en lo relacionado con calidad, seguridad de la información y seguridad y salud en el trabajo.

Tabla 2. Marco Legal y Normativo

NORMA	AÑO	EMITIDA POR	TÍTULO	PARTE DE LA NORMA APLICABLE	URL
Decreto 410	1971	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por medio del cual se expide el código de comercio	Aplicación a la ley comercial Aplicación de toda la norma	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=41102
Decreto 624	1989	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por medio del cual se expide el Estatuto Tributario de los Impuestos Administrados por la Dirección General de Impuestos Nacionales	Aplicación de toda la norma; principal ámbito de aplicación al momento de registrar el software utilizado	https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=6533
Ley 23	1982	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por el cual se expide el régimen de propiedad intelectual	Aplicación de toda la norma	https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=3431
Decreto 1350	1989	PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Por el cual se reglamenta la inscripción de soporte lógico (software) en el Registro Nacional del Derecho de Autor	Aplicación de toda la norma	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=10575
Ley 1581	2012	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se dictan normas sobre protección de datos personales	Aplicación de toda la norma	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=49981
Res 3501	2011	Comisión de Regulación de Comunicaciones	Por la cual se determinan las condiciones de acceso a las redes de telecomunicaciones por parte de proveedores de contenidos y aplicaciones a través de mensajes cortos de texto (SMS) y mensajes multimedia (MMS) sobre redes de telecomunicaciones de servicios	Aplicación de toda la norma	https://w.avancejuridico.com/actualidad/documentosoficiales/2011/48285/r_crc_3501_2011.html

NORMA	AÑO	EMITIDA POR	TÍTULO	PARTE DE LA NORMA APLICABLE	URL
			móviles, y se dictan otras disposiciones.		
Res 0312	2019	MINISTERIO DEL TRABAJO	Por la cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo SG-SST	Aplicación de toda la norma	https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+S alud.pdf
Ley 527	1999	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por medio de la cual se define y reglamenta el acceso y uso de los mensajes de datos, del comercio electrónico y de las firmas digitales, y se establecen las entidades de certificación y se dictan otras disposiciones.	No aplican art 26-43, especial importancia artículos 12 y 13: Conservación de Mensajes de Datos	https://funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=4276
Ley 603	2000	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se modifica el artículo 47 de la Ley 222 de 1995 inventario de software (contra piratería)	Aplicación del artículo 47 de la Ley 222 de 1995	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=13960
NTC ISO 9001	2015	Organización internacional para la estandarización (ISO)	Sistema de Gestión de Calidad - Requisitos	no tiene aplicabilidad el numeral 7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones,	https://drive.google.com/file/d/1PVxRRYP76BCcMHqVjAL7ts0XzVKTPkz/view
NTC ISO IEC 27001	2013	Organización internacional para la estandarización (ISO)	Tecnología de la Información Técnicas de Seguridad Sistemas de Gestión de la Seguridad de la Información - Requisitos	Toda la norma	https://drive.google.com/file/d/1XW11qAgeTCdVFGxrhI0ey6qDqX3c_N/view?usp=sharing
NTC ISO 45001	2018	Organización internacional para la estandarización (ISO)	Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos con Orientación para su Uso	Toda la norma	https://www.qhse.com.pe/wp-content/uploads/2018/04/ISO-45001-Norma-Internacional-Oficial-Espa%C3%B1ol-Safety-VIP-1.pdf
Decreto 539	2020	MINISTERIO DE SALUD Y PROTECCIÓN SOCIAL	Se debe informar al ciudadano la norma específica que ordena recolectar los datos que se le solicitan para dar cumplimiento a los protocolos de bioseguridad.	Aplicación de toda la norma	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=112279
Circular 08	2021	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRIA Y COMERCIO	Recolección y tratamiento de datos para dar cumplimiento a protocolos de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo del riesgo de la pandemia por el COVID-19	Aplicación de toda la norma	https://www.sic.gov.co/sites/default/files/normatividad/082020/CIRCULAR%20DATOS%2018%20DE%20AGOSTO.pdf
Circular 69	2020	UNIDAD NACIONAL PARA LA GESTIÓN DEL RIESGO DE DESASTRES	Por la cual se modifica la Resolución 2389 de 2019 en relación con la entrada en operación de los servicios web y los plazos para el reporte de información de la afiliación al Sistema de Riesgos Laboral al SAT	Aplicación de toda la norma	https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/resolucion-2945-de-2019.pdf
Ley 1221	2008	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Teletrabajo - por la cual se establecen normas para promover y regular el Teletrabajo y se dictan otras disposiciones	Aplicación de toda la norma	http://www.desarrolloeconomico.gov.co/sites/default/files/marco-legal/Ley-1221-2008.pdf
Ley 1672	2013	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Disposición final de equipos electrónicos - por la cual se establecen los lineamientos para la adopción de una política pública de gestión integral de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE), y se dictan otras disposiciones.	Artículo 6 #4 Obligaciones del Usuario o Consumidor de Aparatos Eléctricos y Electrónicos	http://www.suin-juriscol.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Leves/1686057

NORMA	AÑO	EMITIDA POR	TÍTULO	PARTE DE LA NORMA APLICABLE	URL
Res 2256	2020	MINISTERIO DE TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LAS COMUNICACIONES	Por la cual se actualiza la Política General de Seguridad y Privacidad de la Información, Seguridad Digital y Continuidad de la Operación de los Servicios del Ministerio/Fondo Único de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, se definen lineamientos frente al uso y manejo de la información y se derogan las Resoluciones 2999 de 2008 y 1124 de 2020	Aplicación de toda la norma	https://normograma.mintic.gov.co/mintic/docs/resolucion_mintic_2256_2020.htm
Constitución Política, artículo 15. Modificado por Acto Legislativo 2/2003	1991	CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE COLOMBIA	Artículo 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar.	Artículo 15. Todas las personas tienen derecho a su intimidad personal y familiar y a su buen nombre, y el Estado debe respetarlos y hacerlos respetar.	https://www.constitucioncolombia.com/titulo-2/capitulo-1/articulo-15
Ley 1266	2008	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se dictan las disposiciones generales del hábeas data y se regula el manejo de la información contenida en bases de datos personales.	Aplicación de toda la norma	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1266_2008.html
Ley 1273	2009	CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por medio de la cual se modifica el Código Penal, se crea un nuevo bien jurídico tutelado, denominado "de la protección de la información y de los datos" y se preservan integralmente los sistemas que utilicen las tecnologías de la información y las comunicaciones, entre otras disposiciones.	Art 269 A - Acceso abusivo a sistema informático	http://www.secretariasenado.gov.co/senado/basedoc/ley_1273_2009.html
Ley 1562	2012	EL CONGRESO DE LA REPÚBLICA	Por la cual se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en materia de Salud Ocupacional.	Aplicación de toda la norma	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=48365
Decreto 1072	2015	EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE COLOMBIA	Por medio del cual se expide el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo	Disposiciones para la implementación del SG-SST, Libro 2, parte 2, título 4, capítulo 6	https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma.php?i=72173

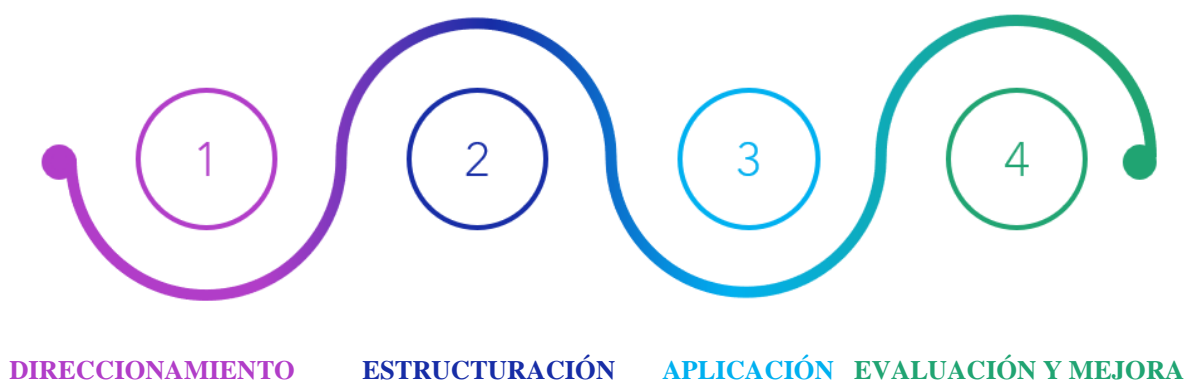
Fuente: Elaboración propia.

6. METODOLOGÍA

6.1 ENFOQUE DE LA INTEGRACIÓN

En la figura 6 se describen de manera genérica las 4 fases llevadas a cabo para realizar la integración de los sistemas de gestión de acuerdo con el objetivo general y los objetivos específicos de la consultoría, lo cual permite relacionar el conocimiento de la organización y los riesgos asociados, adicionalmente, se tienen en cuenta tres factores claves como lo son el factor estratégico, factor operativo y factor humano que comprenden los requisitos de cada una de las normas a integrar teniendo en cuenta la estructura de alto nivel(De la Ossa, 2021); Esta metodología propone desarrollar la integración por medio de 4 fases las cuales se describen a continuación:

Figura 6. Fases para la Integración



Fuente: Elaboración Propia

Fase I: Esta fase está directamente relacionada con la alta dirección y busca lograr su compromiso, por ello, se aplicó el instrumento para identificar el estado actual de la integración de los sistemas de gestión y luego se inició con la comprensión de la organización y su contexto, estrategia organizacional (política, alcance, objetivos) y los recursos necesarios para la integración de los tres sistemas de gestión.

Fase II: Tiene como principal objetivo articular el sistema integrado de gestión en los procesos de la organización con el apoyo de los líderes, en esta fase, se realizó el análisis, modelación e interacción de procesos, se identificaron los peligros, amenazas y riesgos, se definió la información documentada requerida, se establecieron indicadores de gestión, se trabajó en integrar el diseño y desarrollo, así como la preparación y respuesta ante emergencias y el control de las salidas no conformes, adicionalmente, se empezó a generar conciencia y formar adecuadamente a todos los involucrados.

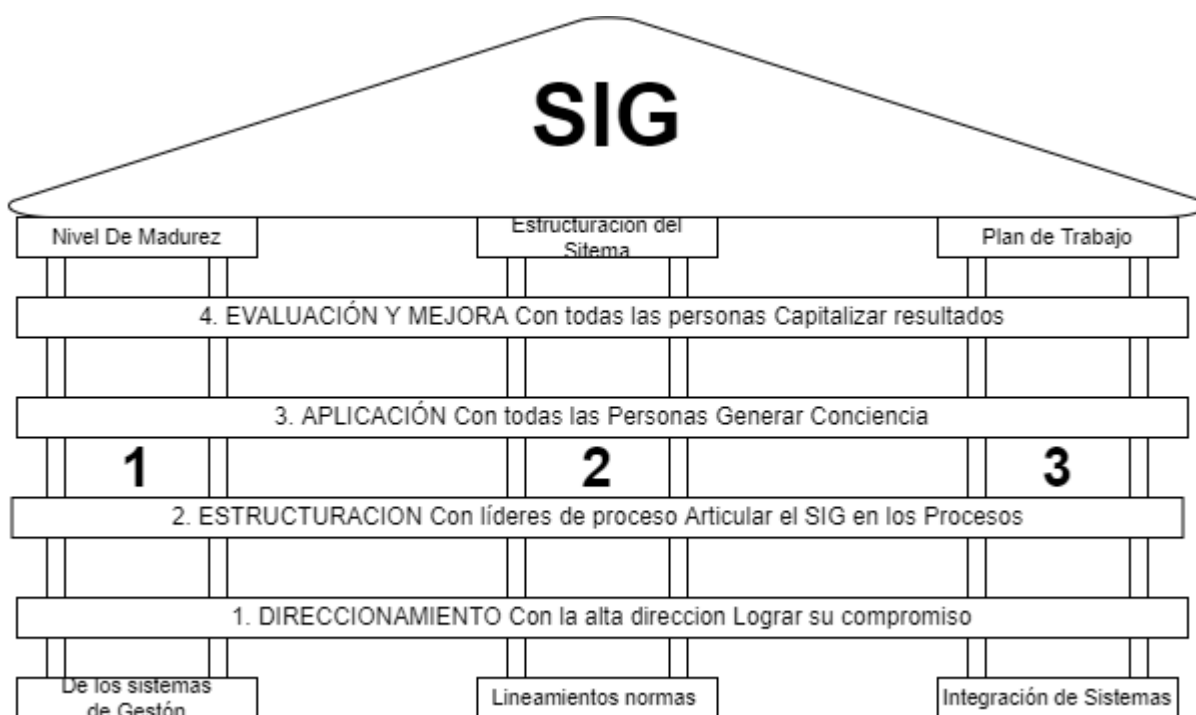
de los sistemas de gestión en la empresa ALDEAMO mediante la aplicación de un instrumento validado	programa de la Maestría en Dirección de calidad y Gestión integrada del convenio de la universidad Santo Tomás e Icontec	de Gestión de la Calidad, Sistemas de Seguridad de la Información y Seguridad y salud en el Trabajo, acorde a las normas NTC ISO 9001:2015; NTC ISO 45001:2018 e NTC ISO IEC 27001;2013	Madurez De La Integración Entre Sistemas De Gestión
Estructurar el sistema integrado de gestión a partir de los lineamientos de las normas técnicas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO IEC 27001:2013 y NTC ISO 45001: 2018 y los requisitos de la legislación colombiana aplicables para la empresa objeto de estudio.	Se realiza la alineación de requisitos mediante la identificación de los factores claves y los criterios de aplicabilidad a la integración asociados a las normas NTC ISO 9001:2015; NTC ISO 45001:2018 y NTC ISO IEC 27001;2013.	Resultado de la alineación de criterios claves identificados por la metodología de integración y la aplicabilidad e integración a estos requisitos entre comunes y específicos.	Matriz de Alienación de requisitos con declaración de Aplicabilidad.
Desarrollar el plan de intervención en la organización ALDEAMO con el fin de lograr los cambios previstos.	Desarrollar la planificación de las actividades pertinentes para la integración de los sistemas de gestión asociados al alcance de la consultoría	Cronograma de actividades con responsables y entregables para la integración de los Sistemas de Gestión.	Matriz del Plan de Intervención Sistema Integrado de Gestión Aldeamo

Fuente: Elaboración Propia

7. PLAN DE INTERVENCIÓN DE LA CONSULTORÍA

Para el inicio de la consultoría y la integración de los sistemas de gestión en Aldeamo se trazó una ruta de trabajo que se fundamenta en tres grandes pilares producto de los objetivos de la consultoría y que se reflejan en un plan de intervención, se desarrollaron 4 fases transversales a partir de la metodología de Gestión Integral desarrollada por la maestría en Calidad y Gestión Integrada del convenio de la Universidad Santo Tomás e Icontec, que describimos en la figura 7

Figura 7. Plan de Intervención



Fuente: Elaboración Propia

Es así como en el Pilar 1 se estableció el primer acercamiento con Aldeamo para poder aplicar el instrumento del nivel de madurez descrito en los instrumentos y técnicas para la recolección de la información, y poder evaluar el estado de integración de los sistemas de gestión.

Anexo A Instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración de los Sistemas de Gestión.

Para el segundo pilar se desarrolló la matriz de alineación de requisitos, la cual permitió establecer por cada una de las fases de la metodología los factores claves

(Estratégico, Humano y Operativo) su alineación como requisitos comunes o específicos para cada una de las normas asociadas al alcance de la consultoría.

Anexo B. Matriz de alienación de requisitos y declaración de aplicabilidad

En el tercer pilar se diseñó un modelo de plan de Intervención para la consultoría en el cual se definieron entregables para cada una de las fases de la metodología con responsables por parte del equipo consultor y fechas estimativas de la entrega.

Anexo C. Modelo de plan de intervención Aldeamo.

8. RESULTADOS DE LA CONSULTORÍA

La consultoría se desarrolló de acuerdo con los objetivos planteados, como primer paso se aplicó el instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración de los sistemas:

8.1 RESULTADOS INSTRUMENTO PARA EVALUAR NIVEL DE MADUREZ DE LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

Para conocer el nivel de integración del sistema de gestión de calidad actualmente certificado bajo el estándar NTC ISO 9001:2015 con el sistema de gestión de seguridad de la información el cual se encontraba en etapa inicial de implementación con el estándar NTC ISO IEC 27001:2013 y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo con el estándar NTC ISO 45001:2018 que en ese momento no se encontraba implementado, se solicitó el diligenciamiento del instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración entre sistemas de gestión a los funcionarios de la organización relacionados en la tabla 5, con el fin de conocer el porcentaje de implementación de cada uno de los factores claves y el nivel de integración de los sistemas en el inicio de la consultoría.

Tabla 5. Lista de encuestados niveles de madurez inicial

CARGO FUNCIONARIO	ROL	RELACIÓN CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
Coordinadora SIG	Líder de proceso	Encargada de promover el mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión
Líder de infraestructura y seguridad	Líder de equipos	Seguimiento al cumplimiento de los controles de seguridad de la información y funcionamiento de la infraestructura tecnológica
Analista SST	Líder de SST	Promover buenas prácticas de cuidado y cumplimiento de los requisitos legales relacionados con SST
Analista de Ventas	Líder de equipos	Asegurar el cumplimiento de los requerimientos del cliente
Analista Financiero	Líder de equipos	Seguimiento a la rentabilidad de las operaciones de la empresa

Fuente: Elaboración propia

En la siguiente tabla se presentan los rangos descritos en el instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración entre sistemas de gestión desarrollado por el programa de la Maestría en Dirección de calidad y Gestión integrada del convenio de la universidad d Santo Tomás e Icontec.(Martínez & Salamanca, 2018).

Tabla 6. Rangos del nivel de madurez

NIVEL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN	RANGO %
I	Inicial /Por defecto	La organización no reconoce la importancia de la gestión integrada de los sistemas, en consecuencia, no hay directrices ni enfoque hacia la integración de los sistemas de gestión.	0-20
II	Consciente/Fomentado	La organización es consciente y reconoce la necesidad de definir e integrar los sistemas de gestión, por lo cual se cuenta con el DIRECCIONAMIENTO de la alta dirección y su compromiso.	21-40
III	Definido / Explícito	La organización tiene los sistemas de gestión integrados en los procesos y éstos están adecuadamente descritos y divulgados en cuanto a normas, procedimientos, herramientas, métodos e indicadores. El sistema integrado de gestión (SIG) satisface la fase de ESTRUCTURACIÓN.	41-60
IV	Gestionado/Establecido	El SIG se APLICA de manera continua con el apoyo de todas las personas, generando cultura y conocimiento organizacional y contribuyendo a mitigar riesgos.	61-80
V	Optimizado e innovador	Se considera a la gestión integrada como un elemento estratégico y se trabaja sobre la prevención de posibles riesgos mediante la EVALUACIÓN Y MEJORA del SIG. Se capitalizan los resultados y se promueve la innovación en procesos y productos, a través del conocimiento que genera el SIG.	81-100

Fuente: Herramienta Diagnóstica Convenio USTA- Icontec

De acuerdo con los rangos descritos anteriormente la integración de los sistemas de gestión puede estar en algunos de estos niveles donde se presenta la descripción para mayor comprensión y poder tomar acciones correctivas o de mejora para llevar a un siguiente nivel la integración de los sistemas de gestión.

Como resultado de la aplicación del instrumento se logró evidenciar el porcentaje de implementación en cada uno de los factores claves como se evidencia en la tabla 7:

Tabla 7. Resultados de factores claves

FACTORES CLAVES	CALIFICACIÓN FINAL ESPERADA DE LOS FACTORES	CALIFICACIÓN REAL FINAL DE LOS FACTORES	% IMPLEMENTACIÓN DE LOS FACTORES
ESTRATÉGICO	23	12	55%
OPERATIVO	33	9	26%
HUMANO	45	17	37%

Fuente: Herramienta Diagnóstica Convenio USTA- Icontec

De acuerdo a los resultados obtenidos en el instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración se puede evidenciar que el factor con mayor cumplimiento es el factor estratégico con un 55%, donde se tienen en cuenta las actividades relacionadas con el direccionamiento estratégico, asignación de recursos, definición

de políticas, objetivos e indicadores, Seguido de esto se encuentra con un porcentaje de integración del 37%, el factor humano en el cual se incluyen actividades relacionadas con la cultura organizacional, el desarrollo de competencias, el conocimiento y la participación de las personas con los sistemas de gestión, y por último, con un porcentaje de integración del 26%, se encuentra el factor operativo en el cual se incluyen las actividades relacionadas con el diseño y desarrollo de productos y servicios, seguimiento, medición y análisis.

A continuación, en la tabla 8 se presentan los resultados obtenidos teniendo en cuenta las cuatro fases de implementación de la metodología de integración desarrollada por el programa de la Maestría en Dirección de calidad y Gestión integrada del convenio de la universidad d Santo Tomás e Icontec desarrollada por (De la Ossa, 2021), en cada una de las fases descritas se incluyen actividades asociadas a cada uno de los factores claves arrojando un nivel de madurez total y el nivel de integración en el cual se encuentra la empresa, los resultados después de aplicar el instrumento son los siguientes:

Tabla 8. Resultados nivel de madurez

Fases de la implementación	Factores Claves	% de Implementación	Nivel de madurez por fase	NIVEL DE MADUREZ TOTAL	NIVEL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
Direccionamiento	ESTRATÉGICO	60	35%	38%	II	Consciente/ Fomentado	La organización es consciente y reconoce la necesidad de definir y desarrollar los elementos comunes de los sistemas de gestión. Por lo cual la organización cuenta con el DIRECCIONAMIENTO de la alta dirección y su compromiso.
	OPERATIVO	12					
	HUMANO	34,5					
Estructuración	ESTRATÉGICO	68	38%				
	OPERATIVO	16,4					
	HUMANO	31,5					
APLICACIÓN	OPERATIVO	28,8	38%				
	HUMANO	44					
Evaluación y Mejora	ESTRATÉGICO	36	40%				
	OPERATIVO	48					
	HUMANO	36					

Fuente: Herramienta Diagnóstica Convenio USTA- Icontec

De acuerdo con los resultados anteriormente descritos en la tabla 8 se puede observar que el nivel de integración de los sistemas de gestión de Aldeamo se ubica en un nivel II el cual corresponde a un nivel Consciente / Fomentado, es decir, la organización reconoce la necesidad y beneficios de tener los sistemas de gestión integrados y se cuenta con el compromiso de la alta dirección para este proceso, adicionalmente, cabe destacar que un mayor desarrollo de la integración se encuentra en la fase de evaluación y mejora con un porcentaje del 38% esto quiere decir que la organización cuenta con mecanismos sólidos para la planificación y realización de auditorías internas, revisiones por parte de la dirección, identificación

y seguimiento de acciones correctivas y de mejora y un plan de concientización para sus trabajadores, por otro lado, la fase con el porcentaje más bajo de desarrollo está en el direccionamiento donde es importante enfocar esfuerzos para lograr la integración de los tres sistemas de gestión en la organización.

8.2 ESTRUCTURACIÓN DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.

De acuerdo con los resultados obtenidos en el instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración se realizó la identificación de requisitos comunes y específicos con el fin de presentar la propuesta a la organización para realizar la integración del sistema de gestión de calidad bajo el estándar NTC ISO 9001:2015 con el sistema de gestión de seguridad de la información estándar NTC ISO IEC 27001:2013y el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo estándar NTC ISO 45001:2018, con el fin de facilitar y agilizar el proceso de implementación.

Para la identificación de los requisitos aplicados a las tres normas ISO definidas en el objetivo del proyecto y el Decreto 1072 de 2015, se desarrolló una matriz de alineación de requisitos, durante el segundo pilar adaptada a la Metodología de Gestión Integral para garantizar la aplicabilidad de las fases y como resultado de esta alineación se clasificaron los requisitos en comunes y específicos, para cada una de las normas como se puede evidenciar en el anexo B Matriz de alineación de requisitos y declaración de aplicabilidad. Las ventajas obtenidas al alinear los requisitos es generar una estructura para la respuesta a las partes interesadas de Aldeamo, evitar o eliminar la duplicidad en el cumplimiento de los requisitos por separado y optimizar los recursos de la empresa, así como la oportunidad de respuesta mejorando el rendimiento y la gestión de los sistemas.

Tabla 9. Requisitos Comunes y Específicos

FACTOR CLAVE	TOTAL REQUISITOS
ESTRATÉGICO	70
COMÚN	57
ESPECIFICO	13
HUMANO	35
COMÚN	29
ESPECIFICO	5
OPERATIVO	152
COMÚN	101
ESPECIFICO	51
Total general	257

Fuente: Elaboración propia.

Teniendo en cuenta los resultados obtenidos en la tabla 9 de la estructuración del Sistema Integrado de Gestión, podemos evidenciar para el factor estratégico se tiene un total de 70 requisitos de los cuales 57 son comunes y 13 específicos, el factor humano tiene un total de 35 requisitos de los cuales 29 son comunes y 5

específicos y el factos operativo tiene un total de 152 requisitos de los cuales 101 son comunes y 51 específicos respecto a la alineación de las normas, NTC ISO 9001:2015, NTC ISO 45001:2015 Y NTC ISO IEC 27001: 2013 y el decreto 1072 de 2015, esto quiere decir que la compatibilidad de integración de las normas es correlacional a la estructura de alto nivel de estas.

Sin embargo, se evidencio que aún se necesitaba desarrollar el plan de intervención para obtener un nivel de integración más elevado y poder incrementar el nivel descrito por la metodología y herramienta diagnostica del Convenio USTA- Icontec.

En la tabla 10 de presentan de manera resumida los requisitos comunes y específicos de las normas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO IEC 27001:2013, NTC ISO 45001:2018 y el Decreto 1072 de 2015 los cuales se detallada en el anexo B. Matriz de alineación de requisitos y declaración de aplicabilidad

Tabla 10. Alineación de Requisitos

NTC ISO 9001:2015	NTC ISO IEC 27001:2013	NTC ISO 45001:2018	DECRETO 1072 DE 2015 Libro 2, Parte 2, Título 4, Capítulo 6 SG-SST	Aplicabilidad de integración (común, específico)
4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	4. CONTEXTO DE LA ORGANIZACIÓN	N/A	
4.1 COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	4.1 CONOCIMIENTO DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	4.1 COMPRESIÓN DE LA ORGANIZACIÓN Y DE SU CONTEXTO	N/A	COMÚN
4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	4.2 COMPRESIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS	N/A	COMÚN
4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD	4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN cambia el punto c con respecto a 9001	4.3 DETERMINACIÓN DEL ALCANCE DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST	2.2.4.6.1 Objeto y campo de aplicación	COMÚN
4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD Y SUS PROCESOS	4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SI	4.4 SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SST	2.2.4.6.4 Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el trabajo 2.2.4.6.17 Planificación del SG-SST	COMÚN
4.4.1 Determinación de los procesos	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
4.4.2 Información documentada para los procesos	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
5. LIDERAZGO	5. LIDERAZGO	5. LIDERAZGO	N/A	
5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO	5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO	5.1 LIDERAZGO Y COMPROMISO	N/A	
5.1.1 Generalidades	Generalidades	Generalidades	2.2.4.6.8 Obligaciones del Empleador 2.2.4.6.9 Obligaciones de las ARL	COMÚN
5.1.2 Enfoque al cliente	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
5.2 POLÍTICA	5.2 POLÍTICA DE LA SI	5.2 POLÍTICA DE LA SST	N/A	
5.2.1 Establecimiento de la política	Establecimiento de la política	Establecimiento de la política	2.2.4.6.5 Política de Seguridad y Salud en el Trabajo 2.2.4.6.6 Requisitos de la política de SST	COMÚN
5.2.2 Comunicación de la política de la calidad	comunicarse y estar disponible como información documentada	comunicarse y estar disponible como información documentada	N/A	COMÚN
5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	5.3 ROLES, RESPONSABILIDADES Y AUTORIDADES EN LA ORGANIZACIÓN	N/A	
Generalidades	Generalidades	Generalidades	2.2.4.6.10 Responsabilidades de los trabajadores	COMÚN
N/A	N/A	5.4 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	N/A	
N/A	N/A	Generalidades	N/A	ESPECIFICO
6. PLANIFICACIÓN	6. PLANIFICACIÓN	6. PLANIFICACIÓN	N/A	
6.1 ACCIONES PARA ABORDAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES	6.1 ACCIONES PARA TRATAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES	6.1 ACCIONES PARA ABORDAR LOS RIESGOS Y OPORTUNIDADES	N/A	

6.1.1 Determinación de riesgos y oportunidades	6.1.1 Generalidades	6.1.1 Generalidades	N/A	COMÚN
N/A	N/A	6.1.2 Identificación de peligros, evaluación de los riesgos y oportunidades	2.2.4.6.15 Identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos	ESPECIFICO
N/A	N/A	6.1.2.1 Identificación de peligros		ESPECIFICO
N/A	N/A	6.1.2.2 evaluación de riesgos SST		ESPECIFICO
N/A	N/A	6.1.2.3 evaluación de oportunidades SST		ESPECIFICO
N/A	6.1.2 Valoración de riesgos de la seguridad de la información 8.2 Valoración de riesgos de la seguridad de la información	N/A	N/A	ESPECIFICO
6.1.2 Acciones para abordar los riesgos y oportunidades	6.1.3 Tratamiento de los riesgos de la seguridad de la información 8.3 Tratamiento de los riesgos de la seguridad de la información	6.1.4 Planificación de acciones	2.2.4.6.24 Medidas de prevención y control	COMÚN
N/A	N/A	8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	2.2.4.6.23 Gestión de los peligros y riesgos	ESPECIFICO
N/A	N/A	6.1.3 Determinación de los Requisitos legales y otros requisitos	2.2.4.6.8 Obligaciones del Empleador (Matriz Legal) 2.2.4.6.16 Evaluación Inicial del SG-SST	ESPECIFICO
6.2 OBJETIVOS DE LA CALIDAD Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	6.2 OBJETIVOS DE LA SI Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	6.2 OBJETIVOS DE LA SST Y PLANIFICACIÓN PARA LOGRARLOS	N/A	
6.2.1 Objetivos de Calidad	Objetivos de SI	6.2.1 Objetivos de la SST	2.2.4.6.7 Objetivos de la política de seguridad y salud en el trabajo SST 2.2.4.6.18 Objetivos del SG-SST	COMÚN
6.2.2 Planificación de los objetivos de calidad	Planificación para lograr los objetivos de SI	6.2.2 Planificación de acciones para lograr los objetivos de la SST	N/A	COMÚN
6.3 PLANIFICACIÓN DE LOS CAMBIOS	N/A	8.1.3 GESTIÓN DEL CAMBIO	2.2.4.6.26 Gestión del Cambio	
Generalidades	N/A	Implementación y control de los cambios	2.2.4.6.26 Gestión del Cambio	ESPECIFICO
7. APOYO	7. SOPORTE	7. APOYO	N/A	
7.1 RECURSOS	7.1 RECURSOS	7.1 RECURSOS	N/A	
7.1.1 Generalidades	Generalidades	Generalidades	2.2.4.6.8 Obligaciones del Empleador (Recursos)	COMÚN
7.1.2 Personas	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.3 Infraestructura	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.4 Ambiente para la operación de los procesos	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.5 Recursos de seguimiento y medición	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.5.1 Generalidades	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.5.2 Trazabilidad de las mediciones	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.1.6 CONOCIMIENTOS DE LA ORGANIZACIÓN	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
7.2 COMPETENCIA	7.2 COMPETENCIA	7.2 COMPETENCIA	N/A	
Generalidades	Generalidades	Generalidades	2.2.4.6.11 Capacitación en Seguridad y Salud en el trabajo SST 2.2.4.6.35 Capacitación Obligatoria	COMÚN
7.3 TOMA DE CONCIENCIA	7.3 TOMA DE CONCIENCIA	7.3 TOMA DE CONCIENCIA	2.2.4.6.10 Responsabilidades de los trabajadores	
Generalidades	Generalidades	Generalidades	N/A	COMÚN
7.4 COMUNICACIÓN	7.4 COMUNICACIÓN	7.4 COMUNICACIÓN	N/A	
Generalidades	Generalidades	7.4.1 Generalidades	2.2.4.6.14 Comunicación	COMÚN
Comunicación interna	Comunicación interna	7.4.2 Comunicación interna	N/A	COMÚN
Comunicación externa	Comunicación externa	7.4.3 Comunicación externa	N/A	COMÚN
7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	7.5 INFORMACIÓN DOCUMENTADA	N/A	
7.5.1 Generalidades	7.5.1 Generalidades	7.5.1 Generalidades	2.2.4.6.12 Documentación	COMÚN
7.5.2 Creación y Actualización	7.5.2 Creación y Actualización	7.5.2 Creación y Actualización	N/A	COMÚN
7.5.3 Control de información documentada	7.5.3 Control de la información documentada	7.5.3 Control de la información documentada	2.2.4.6.13 Conservación de los documentos	COMÚN
7.5.1.3 requerida por el sistema	N/A	N/A	N/A	COMÚN
7.5.1.2 distribución, almacenamiento y conservación	N/A	N/A	N/A	COMÚN
8. OPERACIÓN	8. OPERACIÓN	8. OPERACIÓN	N/A	
8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	8.1 PLANIFICACIÓN Y CONTROL OPERACIONAL	N/A	
Generalidades	Generalidades	8.1.1 Generalidades	N/A	COMÚN

8.2 REQUISITOS PARA LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	N/A	N/A	N/A	
N/A	8.2 VALORACIÓN DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	N/A	N/A	
N/A	N/A	8.2 PREPARACIÓN Y RESPUESTA ANTE EMERGENCIAS	N/A	
8.2.1 Comunicación con el cliente	Descrito en el numeral 6.1	Generalidades	2.2.4.6.25 Prevención, Preparación y Respuesta ante emergencias	ESPECIFICO
8.2.2 Determinación de los requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.2.3 Revisión de los requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.2.4 Cambios en los requisitos para los productos y servicios	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3 DISEÑO Y DESARROLLO DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	8.3 TRATAMIENTO DE RIESGOS DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	N/A	N/A	
8.3.1 Generalidades	Descrito en el numeral 6.1	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3.2 Planificación del diseño y desarrollo	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3.3 Entradas para el diseño y desarrollo	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3.4 Controles del diseño y desarrollo	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3.5 Salidas del diseño y desarrollo	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.3.6 Cambios del diseño y desarrollo	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.4 CONTROL DE LOS PROCESOS, PRODUCTOS Y SERVICIOS SUMINISTRADOS EXTERNAMENTE	N/A	8.1.4 COMPRAS	N/A	
8.4.1 Generalidades	N/A	8.1.4.1 Generalidades	2.2.4.6.27 Adquisiciones	COMÚN
8.4.2 Tipo y Alcance del Control	N/A	8.1.4.2 Contratistas	2.2.4.6.28 Contratación	COMÚN
8.4.3 Información para los proveedores externos	N/A	8.1.4.3 Contratación externa	N/A	COMÚN
8.5 PRODUCCIÓN Y PROVISIÓN DEL SERVICIO	N/A	N/A	N/A	
8.5.1 Control de la producción y de la provisión del servicio	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.5.2 Identificación y trazabilidad	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.5.3 Propiedad perteneciente a los clientes o proveedores externos	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.5.4 Preservación	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.5.5 Actividades posteriores a la entrega	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.5.6 Control de los cambios	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.6 LIBERACIÓN DE LOS PRODUCTOS Y SERVICIOS	N/A	N/A	N/A	
Generalidades	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.7 CONTROL DE LAS SALIDAS NO CONFORMES	N/A	N/A	N/A	
8.7.1 Acciones para el control de las salidas no conformes	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
8.7.2 Información documentada de las salidas no conformes	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	9. EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO	N/A	
9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación	9.1 Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño	N/A	
9.1.1 Generalidades	Generalidades	9.1.1 Generalidades	2.2.4.6.19 Indicadores del SG-SST 2.2.4.6.20 Indicadores que evalúan la estructura del SG-SST 2.2.4.6.21 Indicadores que evalúan el proceso del SG-SST 2.2.4.6.22 Indicadores que evalúan el resultado del SG-SST	COMÚN

9.1.2 Satisfacción del cliente	N/A	N/A	N/A	ESPECIFICO
9.1.3 Análisis y evaluación	N/A	9.1.2 Evaluación del cumplimiento	N/A	COMÚN
9.2 Auditoría Interna	9.2 Auditoría Interna	9.2 Auditoría Interna	N/A	
9.2.1 Definición de la frecuencia de auditorías	Generalidades	9.2.1 Generalidades	2.2.4.6.29 Auditoría de Cumplimiento del SG-SST 2.2.4.6.30 Alcance de la auditoría de cumplimiento del SG-SST	COMÚN
9.2.2 Planificación de la auditoría	Planificación de la auditoría	9.2.2 Programa de auditoría interna	N/A	COMÚN
9.3 Revisión por la Dirección	9.3 Revisión por la Dirección	9.3 Revisión por la Dirección	N/A	
9.3.1 Generalidades	Generalidades	Generalidades	2.2.4.6.31 Revisión por la Alta Dirección	COMÚN
9.3.2 Entradas de la revisión por la dirección	Entradas de la revisión por la dirección	Entradas de la revisión por la dirección	N/A	COMÚN
9.3.3 Salidas de la revisión por la dirección	Salidas de la revisión por la dirección	Salidas de la revisión por la dirección	N/A	COMÚN
10. MEJORA	10. MEJORA	10. MEJORA	N/A	
10.1 Generalidades	N/A	10.1 Generalidades	N/A	COMÚN
10.2 No conformidad y acción correctiva	10.1 No conformidades y acciones correctivas	10.2 Incidentes, No conformidades y acciones correctivas	N/A	
10.2.1 identificación, implementación y eficacia de las acciones	Identificación, implementación y eficacia de las acciones	Identificación, implementación y eficacia de las acciones	2.2.4.6.32 Investigación de Incidentes, accidentes de trabajo y EL	COMÚN
10.2.2 Conservar información documentada NCy Acciones tomadas	Conservar información documentada NC y Acciones tomadas	Conservar información documentada incidentes, NC y Acciones tomadas	N/A	COMÚN
10.3 Mejora Continua	10.2 Mejora Continua	10.3 Mejora Continua	2.2.4.6.33 Acciones preventivas y correctivas	COMÚN

Fuente: Elaboración Propia

Esta alineación proporciona una visión más clara de los requisitos comunes y específicos aplicados en Aldeamo y basados en esta información se diseñó el plan de intervención que permitió estructurar, diseñar y desarrollar actividades con tareas específicas para desarrollar los entregables necesarios para que Aldeamo tomara como insumo en la integración de los sistemas de gestión.

Como se mencionó, se hizo la identificación de los factores claves de la metodología de gestión integral aplicada a la alineación de requisitos, permitiendo organizar los requisitos en las fases para la implementación de la integración de los sistemas

Adicionalmente, se tuvo en cuenta el Anexo A de la NTC ISO IEC 27001:2013 el cual está compuesto por 114 controles que robustecen la seguridad de la información en las organizaciones, para Aldeamo se verificaron cada uno de los controles y se dejó consignado en el anexo B Matriz de alineación de requisitos y declaración de aplicabilidad el proceso responsable de su gestión, descripción de cada control, justificación y la relación de la información documentada diseñada e implementada para el cumplimiento de cada uno, a continuación, se presenta un resumen de la declaración de aplicabilidad en la tabla 11:

Tabla 11. Declaración de aplicabilidad

N° DE CONTROL	NOMBRE DEL CONTROL	NUMERO DE CONTROLES ASOCIADOS	APLICA SI/NO
A.5	POLÍTICAS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	2	SI
A.6	ORGANIZACIÓN DE LA SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	7	SI
A.7	SEGURIDAD DE LOS RECURSOS HUMANOS	6	SI
A.8	GESTIÓN DE ACTIVOS	10	SI
A.9	CONTROL DE ACCESOS	14	SI
A.10	CRIPTOGRAFIA	2	SI
A.11	SEGURIDAD FÍSICA Y DEL ENTORNO	15	SI

A.12	SEGURIDAD DE LAS OPERACIONES	14	SI
A.13	SEGURIDAD DE LAS COMUNICACIONES	7	SI
A.14	ADQUISICIÓN, DESARROLLO Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS	13	SI
A.15	RELACIONES CON LOS PROVEEDORES	5	SI
A.16	GESTIÓN DE INCIDENTES DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	7	SI
A.17	ASPECTOS DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN DE LA GESTIÓN DE CONTINUIDAD DEL NEGOCIO	4	SI
A.18	CUMPLIMIENTO	8	SI

Fuente: Elaboración Propia

Como se puede evidenciar en la tabla anterior Aldeamo aplica los 114 controles permitiendo mejorar su gestión para garantizar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información.

8.3 DESARROLLO DEL PLAN DE INTERVENCIÓN

Para el desarrollo del plan de intervención se tuvieron en cuenta las fases de la metodología de gestión integral de convenio de la Universidad Santo Tomas e Icontec donde se revisó, actualizó y creó diferente información documentada en cada uno de los procesos la cual fue implementada durante el desarrollo de la consultoría y utilizada para la operación de los mismos, al finalizar la consultoría se aplicó el instrumento para evaluar el nivel de madurez de la integración entre sistemas de gestión a la gerencia y líderes de proceso, los cuales A continuación en la tabla 12 relacionada a continuación:

Tabla 12. Lista de encuestados niveles de madurez al finalizar la consultoría.

CARGO FUNCIONARIO	ROL	RELACIÓN CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN
Gerente General	Gerente	Liderar la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión
Director de Tecnología	Líder de Proceso	Liderar la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión en su proceso
Director de Ventas	Líder de Proceso	Liderar la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión en su proceso
Directora de Talento Humano	Líder de Proceso	Liderar la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión en su proceso
Director Administrativo y Financiero	Líder de Proceso	Liderar la implementación, mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión en su proceso

Fuente: Elaboración Propia

Los funcionarios relacionados en la tabla anterior hacen parte de la gerencia de Aldeamo y son quienes tienen la autoridad para tomar decisiones relacionadas con la parte estratégica de la empresa y por consiguiente con los sistemas de gestión en cada uno de sus procesos.

A continuación, se describen algunas de las mejoras más significativas evidenciadas por la organización durante el desarrollo de la consultoría relacionadas en cada una de las fases y los resultados del instrumento que se

desarrolló al final, con el fin de evidenciar el cierre de brechas y evaluar el nivel de integración de los sistemas de gestión.

Fase I: Direccionamiento

Esta fase se trabajó con el apoyo del gerente general y los directores relacionados en la tabla 10 donde se revisaron, actualizaron o crearon lineamientos para cada uno de los elementos de control descritos en la tabla 13.

Tabla 13. Elementos de control de direccionamiento

Fases de la implementación	Factores Claves	ID	Preguntas / Elementos de Control
DIRECCIONAMIENTO	ESTRATÉGICO	N°1	La comprensión del contexto
		N°2	Los requisitos de las partes interesadas
		N°3	El alcance del sistema
		N°4	La estrategia de la organización
		N°5	La Política del sistema
		N°6	El mapa de procesos
		N°7	Compromiso de a alta dirección demuestra
	OPERATIVO	N°8	Diagnóstico del nivel de aplicación y utilidad de los sistemas de gestión
		N°9	La identificación y valoración de los riesgos
	HUMANO	N°10	Autoridad y responsabilidad de los líderes de los procesos
		N°11	Vencer la resistencia al cambio en la operación de los sistemas de gestión

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Inicialmente, se revisó y actualizó el contexto de la empresa teniendo en cuenta las cuestiones internas y externas aplicables, el resultado de esta revisión se presenta en la tabla 1 donde se incluyeron algunos aspectos relacionados con el fortalecimiento de los controles de seguridad de la información y la oportunidad relacionada con la integración de los sistemas de gestión como estrategia para generar mayor compromiso e incrementar la participación de los trabajadores, adicionalmente, se identificaron algunas amenazas como el crecimiento continuo de ataques cibernéticos y fuga de información que pueden llegar a afectar la operación de la empresa.

Adicionalmente, se revisaron y actualizaron las partes interesadas, requisitos, necesidades y expectativas de cada una de ellas, así como las acciones a realizar tal como se presenta en la tabla 14:

Tabla 14. Matriz Partes Interesadas resultado de la consultoría

Nº	PARTE INTERESADA	REQUISITOS Y NECESIDADES	EXPECTATIVAS	ACCIONES
PARTES INTERESADAS INTERNAS				
1	SOCIOS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mayor rentabilidad para la empresa por medio de productos y servicios 2. Crecimiento de la compañía 3. Continuidad del negocio 4. Buen uso de la marca Aldeamo 5. Cumplir con la normatividad aplicable 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Expansión de la empresa en nuevos países 2. Correcta información del estado actual de la empresa para tomar decisiones 3. Buen manejo de los recursos suministrados al personal 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Innovación de productos 2. Evaluación trimestral de aspectos internos y externos 3. Planeación de trabajo a realizar con tiempos acordados. 4. Cumplimiento de lo establecido en la autorización de uso de la marca Aldeamo
2	ALTA GERENCIA	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseñar planes de acción para cada meta para lograr la rentabilidad. 2. Evidenciar el compromiso, liderazgo y eficacia con el sistema integrado de gestión designando los recursos necesarios. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obtener reconocimiento mediante certificaciones de sistemas de gestión 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementar controles de seguridad de la información bajo marcos de referencia reconocidos 2. Definición de un modelo de gestión de riesgos
3	TRABAJADORES	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pago oportuno de salarios y prestaciones sociales 2. Conocer las disposiciones y lineamientos organizacionales 3. Protección de la información de datos personales 4. Buenas condiciones y recursos suficientes para el desarrollo de las funciones asignadas 5. Conocimiento de la situación de la empresa 6. Seguimiento y atención oportuna de las incidencias o requerimientos presentados 7. Obtener retroalimentación continua de los objetivos del trabajador 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Motivación y ayuda para el crecimiento personal y profesional (plan carrera) 2. Incentivos económicos, sociales y morales 3. Buen clima organizacional 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Diseño, implementación, mantenimiento y mejora de los Sistemas de Gestión 2. Asignación de un presupuesto anual para bienestar 3. Actividades encaminadas a mejorar las condiciones laborales y de salud de los trabajadores 4. Realización de capacitaciones y sensibilización para promover el cuidado de la salud y seguridad durante la jornada laboral
4	CONTRATISTAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pago oportuno por los servicios prestados 2. Protección de la información personal y de su salud 3. Canales de comunicación claros 4. Acceso a la información documentada del SIG necesaria para el desarrollo de sus servicios 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Buen clima organizacional 2. Acceder a capacitaciones y sensibilizaciones sobre sus servicios o sobre el SIG 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pagos programados y oportunos 2. Lineamientos de seguridad de la información 3. Política de comunicación 4. SIG documentado
5	COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COPASST	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y formación sobre sus funciones, responsabilidades y demás temas relacionados con el funcionamiento del comité. 2. Asignación de recursos para garantizar el correcto funcionamiento del comité. 3. Cumplimiento de los estándares mínimos en Seguridad y Salud en el Trabajo 4. Promover la protección de la salud e integridad de los colaboradores 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Aumentar la eficacia del sistema 2. Promover apoyo en actividades 3. Cumplimiento normativo 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participación en las actividades de SST 2. Seguimiento al cumplimiento de SST 3. Apoyo y promogramación de auditorías internas enfocados en SST 4. Inspecciones de trabajo
6	COMITÉ DE CONVIVENCIA LABORAL CCL	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y formación sobre sus funciones, responsabilidades y demás temas relacionados con el funcionamiento del comité. 2. Asignación de recursos para garantizar el correcto funcionamiento del comité. 3. Proteger la estabilidad y el ambiente laboral de todos los colaboradores en la compañía 	<ol style="list-style-type: none"> 1. No presentar casos de acoso laboral 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Recibir y tratar reportes que lleguen al comité 2. Manejo imparcial de casos 3. Mantener la confidencialidad de los reportes 4. Participar en las actividades y tratamientos de prevención peligro psicosocial
7	BRIGADA DE EMERGENCIAS	<ol style="list-style-type: none"> 1. Capacitación y formación sobre sus funciones, responsabilidades y demás temas relacionados con el funcionamiento del comité. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asegurar en todo momento la seguridad del personal en la empresa 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Participar en los entrenamientos 2. Realizar simulacros de manera periódica

N°	PARTE INTERESADA	REQUISITOS Y NECESIDADES	EXPECTATIVAS	ACCIONES
PARTES INTERESADAS INTERNAS				
		2. Asignación de recursos para garantizar el correcto funcionamiento del comité. 3. Protección por la salud e integridad de los colaboradores	2. Ser apoyo físico y emocional en una emergencia	3. Apoyar en actividades de SST 4. Realizar inspecciones de recursos de emergencias
8	COMITÉ DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN	1. Atender los incidentes de seguridad de la información 2. Establecer estrategias para reducir los riesgos con criticidad alta 3. Hacer seguimiento a los controles establecidos para reducir los riesgos con criticidad alta 4. Evaluar nuevos riesgos y/o amenazas que atenten contra la integridad de la información de la compañía	1. La no materialización de riesgos tratados con criticidad alta 2. Que no haya fuga de información 3. Prevenir multas por parte de clientes, al incumplir con la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información que nos suministran	1. Reuniones periódicas del comité 2. Sensibilizaciones a los trabajadores en temas relacionados a la seguridad de la información
N°	PARTE INTERESADA	REQUISITOS Y NECESIDADES	EXPECTATIVAS	ACCIONES
PARTES INTERESADAS EXTERNAS				
1	CLIENTES	1. Que los productos y servicios ofrecidos funcionen de la forma acordada 2. Atención oportuna a las incidencias, trámites y requerimientos de forma fácil y ágil. 3. Protección de la información de los datos personales y de la organización 4. Prestar un buen servicio al cliente 5. Cumplimiento de lo establecido en el contrato	1. Servicios postventa adicionales o complementarios al servicio contratado 2. Ofertas o descuentos en próximas compras 3. Conocer nuevos servicios que beneficien sus negocios	1. Información clara de los productos y servicios ofrecidos, y de los niveles de servicio (SLAs) para cada uno. 2. Información clara de los esquemas de soporte y escalamientos 3. Política de tratamiento de datos 4. Enfoque al cliente en toda la organización 5. Tener un enfoque de mejora continua en toda la organización.
2	PROVEEDORES	1. Pago oportuno de los servicios prestados 2. Cumplir con la reglamentación vigente de acuerdo con el país o acuerdos establecidos en el contrato y los acuerdos de niveles de servicios 3. Atención oportuna a los requerimientos 4. Protección de la información de los datos personales y de la organización 5. Disponibilidad de las condiciones técnicas para la prestación del servicio	1. Información clara y oportuna sobre el proceso de vinculación. 2. Certificación en normas ISO 9001, 27001 y similares, o disposición para cumplir con los parámetros dictados por Aldeamo. 3. Claridad en los requerimientos y necesidades de Aldeamo 4. Implementación de buenas prácticas de seguridad de la información	1. Especificaciones en la solicitud del servicio 2. Cumplir con los acuerdos de pago 3. Política de tratamiento de datos 4. Cumplir y aprobar evaluación de estándares de SST
3	GOBIERNO	1. Dar cumplimiento a la legislación nacional	1. Participación de las empresas en temas sociales que beneficien a las comunidades 2. Apoyar y liderar propuestas ambientales 3. Generar trabajo a personas que acaban de terminar sus estudios	1. Identificación y cumplimiento de la legislación y normatividad aplicable
4	COMISIÓN DE REGULACIÓN DE COMUNICACIONES	1. Cumplir la resolución CRC 5050 de 2016 que corresponde al uso eficiente, asignación y recuperación de los códigos cortos. 2. Cumplir con la restricción horaria definida para envío de mensajes	1. No tener multas ante los entes reguladores.	1. Control de asignación y uso de códigos cortos. 2. configuración del horario permitido para realizar los envíos en las plataformas.
5	AUDITOR EXTERNO Y ENTE CERTIFICADOR	1. Atender y acompañar las auditorías internas o de certificación 2. Pago oportuno de los servicios prestados	1. Brindar la información necesaria del Sistema de Gestión para la planeación y realización de las auditorías	1. Disponer de los recursos de información de acuerdo con los requerimientos de los auditores 2. Designación y asignación de los recursos para la realización de la auditoría 3. Cumplir con los acuerdos de pago

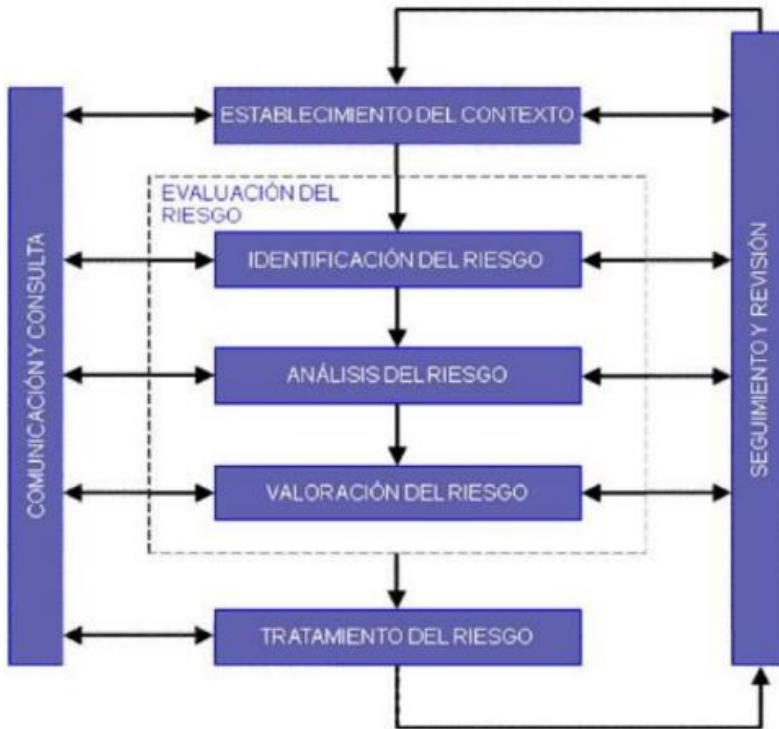
N°	PARTE INTERESADA	REQUISITOS Y NECESIDADES	EXPECTATIVAS	ACCIONES
PARTES INTERESADAS INTERNAS				
6	DIAN	1. Pago de impuestos en las fechas establecidas en el calendario tributario 2. Cumplir con la reglamentación aplicable a Aldeamo	1. Realizar cualquier trámite a través de la página web principal.	1. calendario tributario y planificación mensual de pagos 2. Seguimiento a trámites tributarios
7	SUPERINTENDENCIA DE INDUSTRI Y COMERCIO	1. Dar cumplimiento a la protección de datos personales 2. Garantizar la seguridad de los datos suministrados por Aldeamo	1. Participación de la empresa en capacitaciones, foros o eventos empresariales que brinda la SIC	1. Firmar acuerdos de confidencialidad con personas que se les comparten información 2. Actualización de la matriz requisitos legales cada vez que surjan nuevos decretos, leyes, etc.

Fuente: Matriz partes interesadas Aldeamo

Entre las partes interesadas incluidas están el comité de seguridad y salud en el trabajo, el comité de convivencia laboral, la brigada de emergencias y el comité de seguridad de la información, así como, la dirección de impuestos y aduanas nacionales y la superintendencia de industria y comercio tal como se relacionan en la tabla anterior.

Otro ítem que se revisó y actualizó y que tuvo gran relevancia en la operación de la empresa fue la identificación y valoración de riesgos, para ello, se hizo uso de la metodología NTC ISO IEC 27005:2020 la cual contempla los pasos descritos en la figura 8:

Figura 8. Metodología de Gestión de Riesgos



Fuente: NTC ISO IEC 27005:2020

Para el desarrollo de esta metodología en la empresa se adelantaron jornadas de trabajo con los líderes de proceso, líderes de apoyo y demás personal para realizar la identificación, clasificación y valoración de los activos de información, actividades o labores realizadas por cada uno de ellos, en la tabla 15, se presenta el consolidado por cada uno de los procesos como resultado la fase inicial de este ejercicio.

Tabla 15. Activos / Actividades Identificados

ACTIVOS / ACTIVIDADES <i>Proceso</i>	NIVEL DE VALORACIÓN			TOTAL
	ALTO	BAJO	MEDIO	Suma total
Administrativa y Financiera	7		6	13
Gestión de la Dirección	1		2	3
Gestión de Ventas	2		7	9
Implementación de Productos y Proyectos	10		16	26
Infraestructura Interna	7	1	9	17
Sistema Integrado de Gestión	1		3	4
Soporte Operacional	9	1	14	24
Talento Humano	3	1	2	6
Suma total	40	3	59	102

Fuente: Matriz gestión de riesgos y oportunidades Aldeamo

Como se presenta en la tabla anterior, se identificaron 102 activos o actividades de los cuales 40 están valorados como altos, 59 como medios y tan solo 3 en un nivel bajo, de acuerdo con estos resultados y como decisión estratégica se definió que

aquellos activos cuyo nivel de valoración fuera ALTO se pasarían a realizar a la segunda fase que consiste en el análisis, evaluación y tratamiento de riesgos.

Para trabajar la segunda fase se inició con la identificación de escenarios de riesgo para cada uno de los activos o actividades valorados como ALTO, luego, se les dio una ponderación en cuanto a probabilidad e impacto generando así un nivel de riesgo el cual se categorizó como bajo, medio y alto como se presenta en la tabla 16:

Tabla 16. Escenarios de Riesgo

ESCENARIOS DE RIESGO Proceso	NIVEL DEL RIESGO			TOTAL
	ALTO	BAJO	MEDIO	Suma total
Administrativa y Financiera	1	19	10	30
Gestión de la Dirección		5	2	7
Gestión de Ventas	2	7	3	12
Implementación de Productos y Proyectos	4	17	15	36
Infraestructura Interna		41	4	45
Sistema Integrado de Gestión			6	6
Soporte Operacional	3	7	24	34
Talento Humano	7	5	5	17
Suma total	17	101	69	187

Fuente: Matriz gestión de riesgos y oportunidades Aldeamo

De acuerdo con los resultados descritos anteriormente se identificaron 187 escenarios de riesgos de los cuales 17 con un nivel alto, 69 medios y 101 bajo, para aquellos cuyo nivel fuera ALTO se les realizó algún tipo de tratamiento, entre ellos están, reducir, aceptar, evitar o compartir el riesgo, para los demás se identificaron los controles existentes, teniendo como premisa la decisión de la empresa en aceptar los riesgos cuyo nivel de riesgo fuera bajo o medio.

Por último, se identificaron los controles tanto preventivos como correctivos para cada una de las amenazas, peligros o escenarios de riesgo identificados, cuando ya fueron implementados los controles preventivos se realizó nuevamente una valoración del riesgo para llevarlo a niveles aceptables por la empresa o para identificar nuevos controles.

Otras actividades desarrolladas en esta fase fue la revisión y actualización del mapa de procesos de la empresa relacionado en la figura 4 de este documento, el alcance, la política, las responsabilidades y autoridades de los roles pertinentes a los sistemas de gestión.

Para el cierre de esta fase y como resultado de la aplicación del instrumento para evaluar el nivel de integración de los sistemas de gestión aplicado al gerente general y directores relacionados en la tabla 12 se presentan en la tabla 17 los resultados de la fase de direccionamiento donde se tienen en cuenta cada uno de los factores claves y su porcentaje de implementación, así como el nivel de madurez:

Tabla 17. Nivel de madurez fase de direccionamiento

Fases de la implementación	Factores Claves	% de Implementación	Nivel de madurez por fase
Direccionamiento	ESTRATÉGICO	93	89%
	OPERATIVO	76	
	HUMANO	97	

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

En la tabla 17, se puede evidenciar el cierre de brechas logrando llegar a un nivel de madurez total de la fase del 89%, lo anterior evaluado por los directivos de Aldeamo, demostrando una implementación del sistema integrado, identificando claramente el cumplimiento de los requisitos comunes y específicos de las normas en función de las necesidades de Aldeamo permitiendo consolidar el liderazgo que se ejerce en el proceso de integración.

- **Fase II y III: Estructuración y Aplicación**

Estas dos fases se desarrollaron con cada uno de los líderes de procesos y personal de apoyo donde se implementaron acciones, controles o mejoras para cada una de las actividades descritas en la tabla 18.

Tabla 18. Elementos de control de estructuración y aplicación

Fases de la implementación	Factores Claves	ID	Preguntas / Elementos de Control
ESTRUCTURACIÓN	ESTRATÉGICO	N°12	Recursos necesarios para lograr los objetivos propuestos en la organización
		N°13	Caracterizaciones de los procesos
	OPERATIVO	N°14	Control de la información documentada requerida
		N°15	Indicadores de gestión
		N°16	Diseño y desarrollo de bienes y servicios
		N°17	Preparación ante emergencias
		N°18	Competencias de los colaboradores
	HUMANO	N°19	Acciones para asegurar o mejorar la competencia de los colaboradores
		N°20	Conocimiento necesario para la operación de los procesos
		N°21	Las personas son conscientes de su contribución al desempeño de la organización
APLICACIÓN	OPERATIVO	N°22	Control operacional
		N°23	Medición de la eficacia y eficiencia de los procesos
		N°24	Análisis de los datos de los sistemas de gestión
		N°25	Acciones para controlar y corregir las no conformidades de la organización
	HUMANO	N°26	Acciones para asegurar que las personas tomen conciencia de la política y los objetivos
		N°27	Procesos de comunicación interna

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

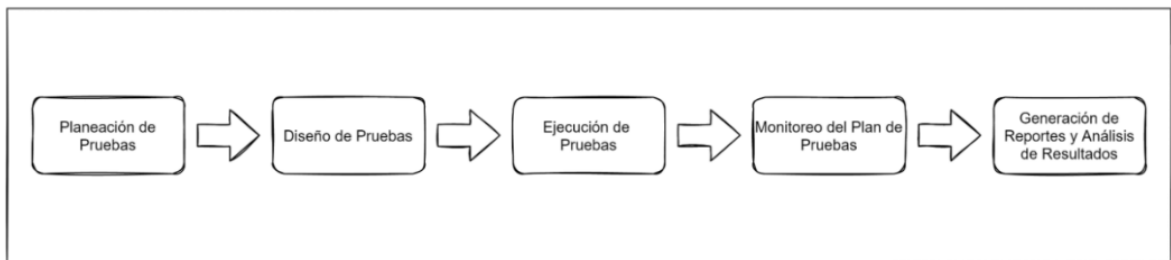
Estas preguntas se enfocan en articular el sistema integrado de gestión en los procesos, allí se refleja el desarrollo de los elementos que hacen posible que el sistema tenga la estructura acorde a las necesidades de la organización y sus partes interesadas.

Inicialmente, se estructuró el presupuesto necesario para el mantenimiento y mejora de los sistemas de gestión donde se incluyó el personal y los recursos financieros necesarios para la realización de sensibilizaciones, capacitaciones, pruebas técnicas, auditorías, mejoras, entre otros. Este presupuesto está categorizado internamente como confidencial.

Con relación al diseño y desarrollo de bienes y servicios se inició con la identificación y valoración de riesgos en la fase de diseño con el fin de prevenir errores o mal funcionamiento, así como la realización de pruebas de usabilidad antes de pasar el servicio a desarrollo.

Para las actividades de desarrollo, documentó e implementó un instructivo de pruebas donde se contemplan las actividades de planeación, diseño, ejecución, monitoreo, generación de reportes y análisis de resultados como se muestra en la figura 9.

Figura 9. Flujo general de pruebas



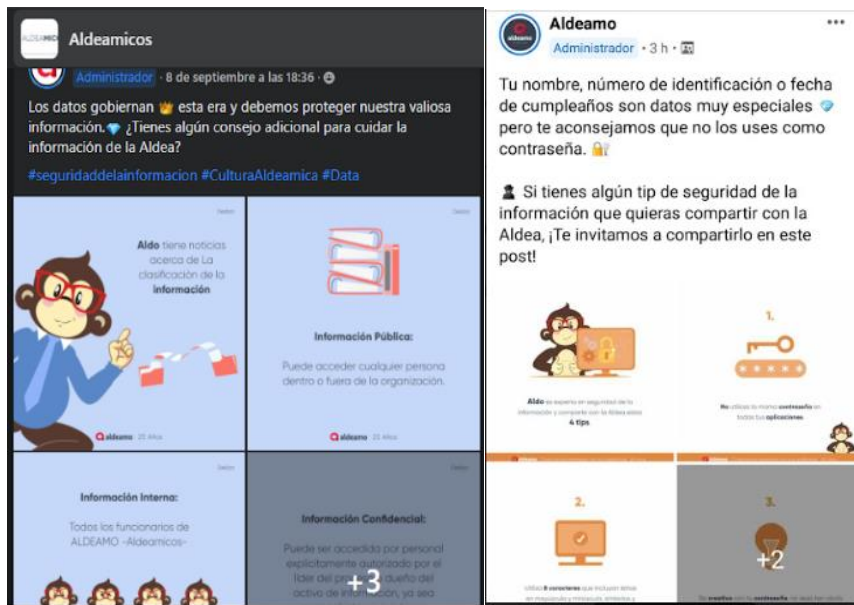
Fuente: Instructivo de pruebas Aldeamo

En la actividad de planeación se identifican los tipos de pruebas a realizar, requerimientos a validar, recursos y responsables, en el diseño de pruebas se requiere distinguir “que” y “como” se van a realizar las pruebas, para la ejecución de las pruebas es importante tener en cuenta los estados de las pruebas ejemplo, aprobada, fallida, ejecutándose, por hacer con el fin de realizar un monitoreo al progreso de las pruebas con el fin de tener una visión clara de lo que está ocurriendo y generar un reporte de los resultados obtenidos para posterior análisis de los resultados con los equipos de desarrollo.

Algunas acciones adelantadas para que los funcionarios de Aldeamo tomarán conciencia de su contribución al desempeño de los sistemas de gestión fueron la realización de videos cortos, publicaciones en redes sociales y talleres como se muestra en la siguiente figura

Figura 10. Actividades de Sensibilización y Capacitación





Evaluación - Gestión de Incidentes 📄 ☆

🔒 🗨️ 🌐 ↶ ↷ 📤 ⋮ 🟢

Preguntas Respuestas 1 Configuración Puntos totales: 6



Auto-evaluación - Gestión de Incidentes

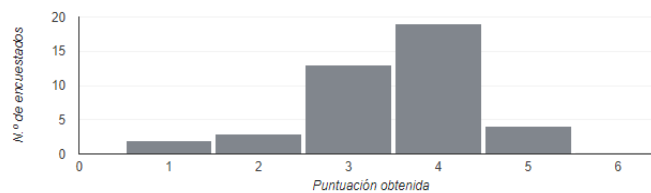
Valde los conocimientos aprendidos de la sesión de capacitación de Gestión de Incidentes.

Este formulario registra automáticamente los correos de los usuarios de Aldeamo. [Cambiar configuración](#)

📊 Estadísticas

Normal 3,49/6 puntos	Valor medio 4/6 puntos	Intervalo 1-5 puntos
--------------------------------	----------------------------------	--------------------------------

Distribución de las puntuaciones totales



Fuente: Actividades de Sensibilización y Capacitación Aldeamo producto de la consultoría

Como resultados de las actividades anteriores se logró atraer el interés de personal operativo el cual apoyó la implementación de controles relacionados con la gestión de incidentes, dispositivos móviles, escritorio y pantalla limpia, clasificación y protección de la información documentada, análisis de vulnerabilidades y el diseño de nuevos cursos de capacitación para lograr el entendimiento, apropiación y compromiso de más funcionarios con los sistemas de gestión.

Otra de las mejoras implementadas en la consultoría estuvo relacionada con la gestión de accesos tanto físicos y lógicos de los funcionarios y proveedores con el fin de mejorar la protección de la información, para ello se revisó y actualizó la política de control de acceso físico y lógico donde se contemplaron los perímetros de la oficina ubicada en Bogotá DC, sus áreas seguras y los controles necesarios para la gestión y manejo de esas áreas.

Adicionalmente, se revisaron y actualizaron cada una de las caracterizaciones de los procesos donde se incluyeron actividades relacionadas con los sistemas de gestión y numerales de cada una de las normas aplicables, se revisó y actualizó el procedimiento e instructivo de información documentada con el fin de manejar un estándar en todos los procesos, se realizó una mejora para el análisis de indicadores no solo cuando están en incumplimiento sino también cuando se ha cumplido la meta con el fin de identificar y replicar las buenas prácticas o gestionar alguna mejora para aumentar esos buenos resultados, se generaron e implementaron recomendaciones para mejorar la selección, seguimiento y evaluación de los proveedores lo cual permitió optimizar tiempos agilizando la gestión en cada etapa y disminuyendo la carga operativa, se diseñó e implementó el procedimiento a realizar cuando se presentan casos disciplinarios, entre otros ítem relacionados en el anexo C plan de intervención Aldeamo.

En la tabla 19 que se presenta a continuación se puede evidenciar el nivel de madurez por cada una de las fases descritas anteriormente de acuerdo con los resultados obtenidos en la aplicación del instrumento al finalizar la consultoría.

Tabla 19. Nivel de madurez fase de estructuración y aplicación

Fases de la implementación	Factores Claves	% de Implementación	Nivel de madurez por fase
Estructuración	ESTRATÉGICO	92	86%
	OPERATIVO	83,6	
	HUMANO	84	
APLICACIÓN	OPERATIVO	86,4	87%
	HUMANO	86,6	

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Se observa que el resultado de las fases de estructuración y aplicación demuestran la labor realizada con los líderes de los procesos y todo su equipo de trabajo al

desarrollar la revisión y ajuste de los diferentes elementos que dan la oportunidad de unificar y optimizar los elementos integradores en las normas para cerrar brechas en el nivel de madurez de la integración de los sistemas de gestión en Aldeamo con el propósito de generar conciencia en la utilidad que representa la implementación e integración de los sistemas en Aldeamo.

- **Fase IV: Evaluación y Mejora**

Esta fase se desarrolló parcialmente con todos los funcionarios de los procesos donde se tuvieron en cuenta las preguntas o elementos de control descritos en la tabla 20.

Tabla 20. Elementos de control de evaluación y mejora

Fases de la implementación	Factores Claves	ID	Preguntas / Elementos de Control
EVALUACIÓN Y MEJORA	ESTRATÉGICO	N°28	Auditorías internas
		N°30	Métodos para la revisión de los sistemas de gestión por parte de la Alta dirección
		N°32	Acciones correctivas

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Para el elemento de control auditorías internas se revisó y actualizó el procedimiento de auditorías a los sistemas de gestión donde se incluyeron aspectos en cuanto a la educación, formación y experiencia de los auditores internos con el fin de garantizar la objetividad, imparcialidad e independencia, como se presentan a continuación:

- **Educación:** Profesional en ingeniería de sistemas, electrónica, industrial, administración de empresas o afines
- **Formación:** Certificados como auditor Interno en el esquema requerido y licencia vigente para el caso de SST.
- **Experiencia:** 2 auditorías realizadas en el esquema requerido o 2 años de experiencia como auditor en los esquemas requeridos.

Nota: La educación o experiencia pueden ser homologables.

Adicionalmente, para el componente de auditorías se diseñaron reuniones de retrospectiva con el fin de validar la experiencia y resultados obtenidos y generar con los líderes de proceso, líderes de apoyo y demás personal un plan de trabajo con el fin de subsanar los hallazgos de las auditorías y realizar mejoras en cada uno de los procesos.

De acuerdo con el anexo C plan de intervención Aldeamo se trabajó en mejorar el análisis de la percepción de los clientes internos, externos y otras partes interesadas, para ello se acordó una reunión mensual con todos los autores internos

involucrados ejemplo, comercial, soporte, mercadeo donde se revisan conjuntamente los resultados y se proponen y acuerdan mejoras a realizar con el fin de aumentar la percepción en la prestación del servicio.

Adicionalmente, se desarrollaron mejoras para la realización de la revisión por la dirección al sistema integrado de gestión donde se incluyó este ítem en la planeación anual de la empresa para revisar los resultados y acordar mejoras o puntos a trabajar durante el siguiente año en todos los procesos.

Por último y como resultado de la aplicación del instrumento al finalizar la consultoría se presentan los resultados correspondientes a la fase de evaluación y mejora en la tabla 21 donde se tienen en cuenta cada uno de los factores claves y su porcentaje de implementación, así como el nivel de madurez:

Tabla 21. Nivel de madurez fase de evaluación y mejora

Fases de la implementación	Factores Claves	% de Implementación	Nivel de madurez por fase
Evaluación y Mejora	ESTRATÉGICO	69,6	77%
	OPERATIVO	76	
	HUMANO	84	

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Correspondiente a esta fase queda pendiente para que la organización ejecute la revisión por la dirección teniendo en cuenta las entradas y salidas de los tres sistemas de gestión objeto de estudio y la ejecución de auditorías internas integradas lo cual le va a proporcionar una entrada al sistema producto de las correcciones y acciones correctivas que se desarrollan buscando la conformidad con los requisitos legales y normativos entre otros que la organización debe cumplir, lo que produce un continuo cambio permitiendo generar valor agregado a sus clientes y optimizar recursos al evaluar y mejorar.

Como resultado final de la integración de los sistemas de gestión se puede evidenciar en la tabla 22 que la integración de los sistemas de gestión de calidad bajo el estándar NTC ISO 9001:2015, el sistema de gestión de la seguridad de la información estándar NTC ISO IEC 27001:2013 y el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo bajo el estándar NTC ISO 45001:2018 se encuentra en un nivel de integración 5 el cual corresponde a un sistema optimizado e innovador ya que la organización ha adoptado un esquema basado en riesgos siempre buscando la mejora continua y la innovación en cada proceso de la organización el fin de lograr el cumplimiento de los objetivos estratégicos y del sistema integrado de gestión.

Tabla 22. Nivel de la integración

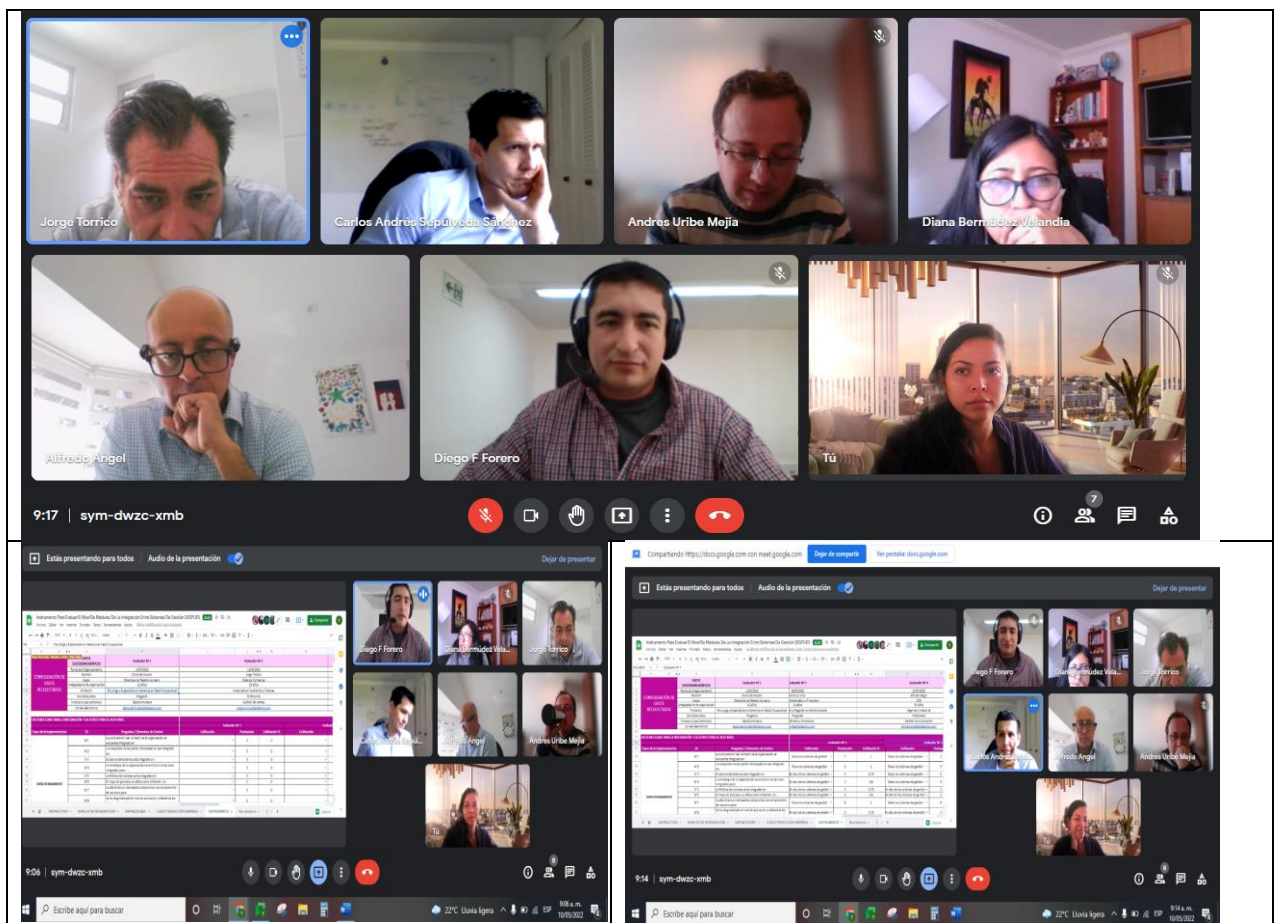
NIVEL	NOMBRE	DESCRIPCIÓN
V	Optimizado e innovador	La organización considera a la gestión integrada como un elemento estratégico y se trabaja sobre la prevención de posibles riesgos, buscando medidas de mejora proactivas y oportunas mediante la innovación en los procesos para lograr los objetivos del sistema integrado de gestión. Adicionalmente la organización realiza la EVALUACIÓN Y MEJORA donde participan todas las personas y se capitalizan los resultados.

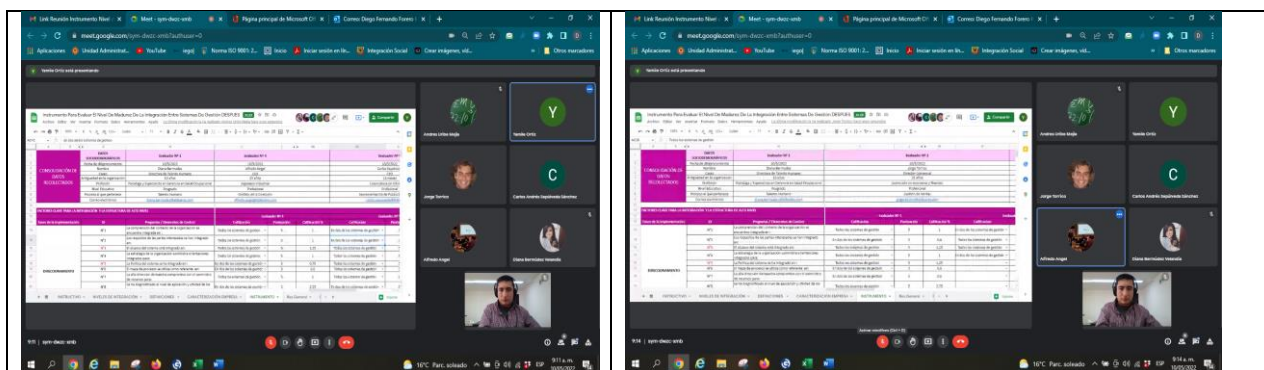
Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

9. CIERRE DE LA CONSULTORIA

Como producto de la consultoría en Aldeamo se organizó una sesión como consta en la figura 8 con la alta dirección que tuvo como eje central el desarrollo del instrumento para evaluar el nivel de integración de los sistemas de gestión, esto con el objetivo de poder realizar un comparativo con el instrumento aplicado al inicio de la consultoría y así poder evidenciar la mejora realizada en los sistemas de gestión de la empresa.

Figura 11. Reunión de cierre de la consultoría





Fuente: Captura de pantalla reunión de Google meet 10 de mayo 2022

Es así como con esta herramienta se presentó ante la dirección el resultado producto del trabajo realizado y formulado en el plan de intervención, **Anexo C. Modelo de plan de intervención Aldeamo.** de tal manera que se pudiera ver de una manera muy ejecutiva y contundente la manera como se aportó en la implementación e integración de los sistemas de gestión.

En la tabla 23, se presenta un comparativo obtenido de la aplicación del instrumento al inicio y al final de la consultoría por cada una de las fases de integración, así como también los factores claves que hacen parte de la metodología.

Tabla 23. Comparativo antes y después de la consultoría

FASE DE DIRECCIONAMIENTO				FASE DE ESTRUCTURACION			
Factores Claves	Calificación Final Esperada	Calificación Inicial	Calificación Final	Factores Claves	Calificación Final Esperada	Calificación inicial	Calificación Final
ESTRATÉGICO	7,5	4,5	6,94	ESTRATÉGICO	7,5	5,1	6,9
OPERATIVO	7,5	0,9	5,7	OPERATIVO	7,5	1,23	6,27
HUMANO	10	3,45	9,7	HUMANO	10	3,15	8,4

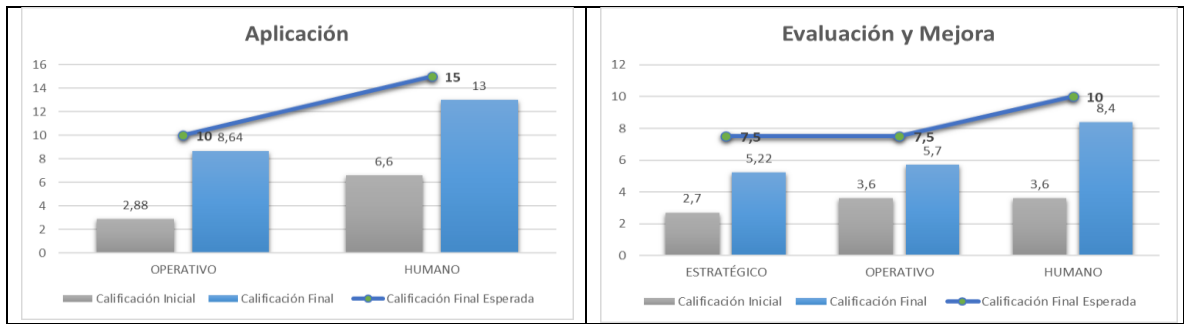
DIRECCIONAMIENTO

Factor	Calificación Inicial	Calificación Final	Calificación Final Esperada
ESTRATÉGICO	4,5	6,94	7,5
OPERATIVO	0,9	5,7	7,5
HUMANO	3,45	9,7	10

Estructuración

Factor	Calificación Inicial	Calificación Final	Calificación Final Esperada
ESTRATÉGICO	5,1	6,9	7,5
OPERATIVO	1,23	6,27	7,5
HUMANO	3,15	8,4	10

FASE DE APLIACIÓN				FASE DE EVALUACIÓN Y MEJORA			
Factores Claves	Calificación Final Esperada	Calificación inicial	Calificación Final	Factores Claves	Calificación Final Esperada	Calificación inicial	Calificación Final
OPERATIVO	10	2,88	8,64	ESTRATÉGICO	7,5	2,7	5,22
HUMANO	15	6,6	13	OPERATIVO	7,5	3,6	5,7
				HUMANO	10	3,6	8,4



Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Como se puede evidenciar en cada una de las fases se presenta una mejora significativa al cierre de la consultoría, por ejemplo, en la fase de direccionamiento en el factor estratégico al inicio de la consultoría su puntuación era de 4.5 puntos y al cierre paso a 6.94 puntos sobre 7.5 posibles, también se evidencia una mejora muy significativa en la fase de estructuración en el factor operativo pasando de 1.23 puntos a 6.27 puntos sobre 7.5 posibles y por último, solo para ejemplificar en la fase de evaluación y mejora el factor humano paso de 3.6 a 8.4 puntos de 10 posibles.

En la tabla 24, se presenta cada una de las fases de implementación con relación a su nivel de implementación esperada y los resultados arrojados en cada uno de los instrumentos aplicados

Tabla 24. Comparativo nivel de madurez

Fases de la implementación	Implementación Esperada	Implementación INICIAL	Implementación FINAL
Direccionamiento	25	8,85	22,34
Estructuración	25	9,48	21,57
APLICACIÓN	25	9,48	21,64
Evaluación y Mejora	25	9,9	19,32
TOTAL	100	38%	85%

Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

Como se puede evidenciar en la tabla anterior en cada una de las fases la implementación esperada es del 25% para un total del 100% y en la primera aplicación del instrumento se evidencio un cumplimiento total del 38%, cuando se aplicó nuevamente el instrumento al finalizar la consultoría subió a un 85% evidenciando una mejora significativa en la integración de los sistemas de gestión de la empresa.

En la figura 9 se ilustra en color azul el porcentaje de implementación esperado, en naranja como estaba la integración de los sistemas al inicio de la consultoría y en gris se refleja el estado de la integración al finalizar la consultoría.

Figura 12. Comparativo nivel de madurez



Fuente: Instrumento para evaluar el nivel de madurez

10. CONCLUSIONES

La aplicación de un instrumento basado en factores claves y adaptado al esquema de alto nivel de las normas NTC ISO 9001:2015, NTC ISO-IEC 27001: 2013 y NTC ISO 45001: 2015 para medir el nivel de madurez de integración de las normas como un sistema unificado, permite una mejor identificación de los requisitos que son comunes o integradores y aquellos que son específicos de cada norma, lo que da paso a la conformación de criterios alienados en la consecución de recursos de los sistemas aplicados, para mejorar y estandarizar el esquema de Aldeamo al cumplimiento de los requisitos no solo de las normas de su sistema si no de todas las partes interesadas que conforman la planificación estratégica de la empresa, logrando pasar de una gestión separada para cada sistema a una gestión combinada y más eficiente.

El instrumento diagnóstico del nivel de madurez de la integración que se desarrolló en la parte inicial de la consultoría evidencia un 38%, de nivel de integración, lo cual permitió estructurar y desarrollar un plan de intervención basado en la alineación de requisitos comunes y específicos adaptados a la metodología de integración con los factores claves de integración.

Con la primera medición del nivel de madurez se identificó que el porcentaje de implementación más bajo se encontró en el factor operativo, ya que tuvo una clasificación de 26% y que permitió identificar requisitos comunes y específicos que se plasmaron en el plan de intervención desarrollado en Aldeamo, fortaleciendo su estructura operativa para el cumplimiento de los requisitos.

La alienación de requisitos de las normas trabajadas en el proyecto de consultoría con Aldeamo mediante los factores claves de la metodología de gestión integral utilizados a lo largo del proyecto y combinados a la aplicabilidad de integración para los factores comunes y específicos, hizo posible que se desarrollara de una manera fluida y entendible la comunicación e interacción con los participantes de Aldeamo, logrando con esto una formulación y actualización de conceptos y herramientas que materializaron el cumplimiento de los requisitos de una manera integrada a para las tres normas.

De los 257 requisitos identificados en las tres normas y el decreto 1072 de 2015, se estableció un porcentaje del 72,7% de requisitos comunes, lo que hizo por consiguiente que el trabajo de desarrollo y articulación entre los elementos integradores de los sistemas, tuviera una cobertura de impacto significativos en el establecimiento de la integración de los tres sistemas permitiendo un alcance efectivo en el cumplimiento del objetivo del presente proyecto de consultoría.

El desarrollo de la metodología de Gestión Integral en Aldeamo despertó el interés de la alta dirección y el equipo de directivo al permitir evidenciar una ruta de trabajo organizada para la implementación de la integración de los sistemas de gestión, ya que se vio reflejado en el instrumento diagnóstico el nivel de madurez de la integración, y de esta manera contar con el impulso para el desarrollo del plan de intervención en todos lo proceso de Aldeamo de una manera más fluida con el personal de la empresa.

Como resultado del trabajo generado por el plan de intervención en la organización Aldeamo se resalta el 85% de nivel de integración de los sistemas que se obtuvo al aplicar de nuevo el instrumento, lo cual conduce a un resultado lógico desde un estado inicial a un nivel de madurez más alto denominado Optimo o innovador, de acuerdo con la metodología de gestión integral, considerando a esta como un elemento estratégico capaz de adaptarse a cambios y prevenir riesgos en su entorno mediante el mejoramiento continuo de la organización.

El conocimiento del contexto de la organización y partes interesadas le permite a las empresas establecer planes de trabajo efectivos para el cumplimiento de los requisitos de cualquier sistema que deseen implementar, esto sumado a la aplicación de la metodología de gestión integral con la identificación de los factores claves para la integración, de donde se desprende un crecimiento de 16 puntos porcentuales en promedio para cada factor con respecto al inicio de la consultoría en Aldeamo demostrando así la efectividad de esta metodología.

11.RECOMENDACIONES

Esta consultoría recomienda frente al proceso adelantado en Aldeamo lo siguiente:

Seguir fortaleciendo los procesos de sensibilizaciones y capacitación a los colaboradores de la organización ya que se reflejó un impacto positivo en la participación y compromiso para la consecución de la integración de los sistemas de gestión.

Verificar la viabilidad y presupuesto para certificar todos los sistemas de gestión con el fin de poder incrementar el nivel de madurez en la última fase de evaluación y mejora que obtuvo un porcentaje final de 77%, esto debido a que las auditorias combinadas que se desarrollaron, en su alcance no se incluyó el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo por temas presupuestales.

Integrar otros sistemas de gestión con el fin de fortalecer los actuales como por ejemplo la NTC ISO IEC 27701:2019 relacionada con la gestión de la privacidad y protección de datos personales, lo cual le dará una ventaja competitiva a la organización generando mayor confianza en los clientes y otras partes interesadas

Fortalecer la automatización de los sistemas de gestión con el fin de mejorar el seguimiento a los procesos, contar con estadísticas en tiempo real, disminuir el porcentaje de error por operaciones manuales, facilitar la toma de decisiones, mejorar la trazabilidad y con ello lograr mayor compromiso, participación y adopción de los sistemas por parte de todos los funcionarios.

Se señala de igual manera, que el proceso de integración de los sistemas de gestión trae un gran número de ventajas y beneficios a las organizaciones y por eso se recomienda a todas las empresas de los diferentes sectores a iniciar con la implementación o integración de los sistemas de gestión con el fin de mejorar su gestión, optimizar recursos, ser más competitivos, crecer sostenidamente siempre apoyados en la metodología de gestión integral por su fácil aplicabilidad, entendimiento y sobre todo por los excelentes resultados obtenidos en su aplicación.

Se recomienda con relación a la metodología, fortalecer la herramienta destinada para medir el nivel de madurez de la integración de los sistemas de gestión, en cuanto a elementos de forma como por ejemplo temas de ortografía y descripción de los ítem técnicos con el fin de mejorar la comprensión y entendimiento en las organizaciones, así como mejorar elementos funcionales específicamente en la formulación de los diferentes elementos de cálculo con fórmulas lógicas o macros

que permitan establecer resultados con el establecimiento de las evaluaciones realizadas por los encuestados de una manera automática, esto debido a que se aplican en ambientes directivos donde es fundamental que estas herramientas sean lo más automatizadas posibles.

Se recomienda a los próximos estudiantes de la maestría en calidad y gestión integral incursionar en la adopción de metodologías ágiles para realizar la implementación o integración de sistemas de gestión ya que esto permitirá ir presentando avances en un corto plazo a nivel transversal y así contar con una mayor participación y mejor entendimiento de los sistemas de gestión al interior de las organizaciones.

12. REFERENCIAS

- Abad, J., Cabrera, H. R., & Medina, A. (2016). An analysis of the perceived difficulties arising during the process of integrating management systems. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 9(3), 860.
<https://doi.org/10.3926/jiem.1989>
- Aldeamo Colombia · Cra. 17a ##106-30, Bogotá. (s. f.). Aldeamo Colombia · Cra. 17a ##106-30, Bogotá. Recuperado 22 de mayo de 2022, de <https://www.google.com/maps/place/Aldeamo+Colombia/@4.6931927,74.0512753,16z/data=!4m5!3m4!1s0x0:0x313a5e59a6563615!8m2!3d4.69212!4d-74.0487568>
- Álvarez, Y. A. M. (2017). The quality infrastructure in Colombia And its contribution to the management of business quality. *Economía y Sociedad*, 17.
- Camisón Zornoza, C., González, T., & Cruz, S. (2011). *Gestión de la calidad: Conceptos, enfoques, modelos y sistemas*. Pearson Educación.
- De la Ossa. (2021). *METAGESTIÓN Y FACTORES CLAVE EN LA INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN [TEISIS]*. SANTO TOMAS.
- Fontes Lunes, R. (2002). *Seguridad y salud en el trabajo en América Latina y el Caribe: Análisis, temas y recomendaciones de política* | Publications.
<https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-Am%C3%A9rica-Latina-y-el-Caribe-An%C3%A1lisis-temas-y-recomendaciones-de-pol%C3%ADtica.pdf>

Génova, C. (s. f.). LAS OBSERVACIONES A ESTE DOCUMENTO HAN DE DIRIGIRSE A:

26.

González, Y. C. O. (2018). EL IMPACTO DE LOS SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN

HSEQ EN LAS ORGANIZACIONES DE AMÉRICA LATINA: UNA REVISIÓN

SISTEMÁTICA. REVISTA CHILENA DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD, 76-93.

Hernández, E. (2013). La integración de sistemas de gestión, opción para la

competitividad en las organizaciones. REVISTA QUESTIONAR, 1(1), 93-111.

ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. (2013). TECNOLOGÍA DE LA

INFORMACIÓN. TÉCNICAS DE SEGURIDAD. SISTEMAS DE GESTIÓN DE LA

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN. REQUISITOS. [https://ecollection-icontec-](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6387)

[org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6387](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6387)

ICONTEC - Instituto Colombiano de Normas Técnicas. (2018). SISTEMAS DE GESTIÓN

DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO. REQUISITOS CON ORIENTACIÓN

PARA SU USO. [https://ecollection-icontec-org.crai-](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=62572)

[ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=62572](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=62572)

Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al Año

2020—Ministerio del trabajo. (s. f.). Recuperado 8 de abril de 2022, de

[https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[implementacion-de-los-](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

[sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020](https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020)

Instituto Colombiano de Normas Técnicas [ICONTEC]. (2015). SISTEMAS DE GESTIÓN

DE LA CALIDAD. REQUISITOS. [https://ecollection-icontec-org.crai-](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6496)

[ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6496](https://ecollection-icontec-org.crai-ustadigital.usantotomas.edu.co/normavw.aspx?ID=6496)

IÑAKI HERAS SAIZARBITORIA, MERCÈ BERNARDO, & MARTÍ CASADESÚS FA. (2007).
LA INTEGRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN BASADOS EN ESTÁNDARES
INTERNACIONALES RESULTADOS DE UN ESTUDIO EMPÍRICO REALIZADO EN
LA CAPV1. Revista de Dirección y Administración de Empresas., 14, 155-174.

Leyes relacionadas con la seguridad de la información | Seguridad Informática. (s. f.).

Recuperado 23 de mayo de 2022, de

<https://infosegur.wordpress.com/unidad-1/leyes-relacionadas-con-la-seguridad-de-la-informacion/>

Martínez, H. L. H., & Salamanca, J. A. P. (2018). INSTRUMENTO PARA MEDIR EL NIVEL
DE INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN EN ORGANIZACIONES
COLOMBIANAS.

Modelos de Calidad en Latinoamérica (II): Cono Sur -. (2013, junio 12).

<https://www.aiteco.com/calidad-en-latinoamerica-cono-sur/>

Olaya, M. A. Á., & Morales, M. A. (2019). INNOVACIÓN DE PROCESO Y DE GESTIÓN
EN UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD PARA UNA INDUSTRIA DE
SERVICIOS. REVISTA CHILENA DE ECONOMÍA Y SOCIEDAD, 13, 22.

Pablo., P. M., & bueno Pareja, Carmen. (2018). Tendencias legislativas en seguridad y
salud en el trabajo con enfoque preventivo.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_619052.pdf

Políticas de Seguridad de la Información y Protección de Datos Personales. (s. f.).

Recuperado 22 de mayo de 2022, de

<https://www.unp.gov.co/normativa/politicas-de-seguridad-de-la-informacion-y-proteccion-de-datos-personales/>

Steve Wilson, & Octavio, M. (s. f.). Facilitando la competitividad empresarial en América Latina y el Caribe mediante las normas ISO del sistema de gestión.

https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---americas/---ro-lima/---ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_619052.pdf

Torres, J. W. T. (2020). PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA ARMONIZACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL CON LOS SISTEMAS DE GESTIÓN DE CALIDAD Y DE SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN EN UNA INSTITUCIÓN DE EDUCACIÓN SUPERIOR ACREDITADA. 65.

Viloria, S. G. (2011). Sistemas integrados de gestión, un reto para las pequeñas y medianas empresas. 9(1), 21.

Vivian Isabel Antunez Saiz. (2016). Sistemas integrados de gestión de la teoría a la práctica empresarial en Cuba. Centro de Estudios de Técnicas de Dirección, Universidad de La Habana, Cuba., 2, 28.