

Herramientas para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, en una empresa del sector de la construcción ubicada en Cajamarca, Tolima.

KEVINSTIVENOSPINA MAY 16, 2022 04:13PM

Autores

Cristhian Camilo Martínez Urzola, cmartinezu@unadvirtual.edu.co

Kevin Stiven Ospina Durán, ksospinad@unadvirtual.edu.co

Valentina Guzmán Cadena, vgumanc@unadvirtual.edu.co

Tutor

Andrés Mauricio Munar Samboni, andres.munar@unad.edu.co

Resumen

Los sistemas Integrados de Gestión (SIG) son sistemas que permiten gestionar, valga la redundancia, requisitos o elementos de dos o más normas de Sistemas de Gestión en uno solo, con el objetivo de reducir costes, esfuerzos y en general facilitar todo este proceso. En esta ocasión, se diseñaron herramientas útiles para la implementación de un Sistema Integrado de Gestión basado en las normas ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018 (calidad, ambiente y SST, respectivamente), para una empresa del sector de la construcción ubicada en el municipio de Cajamarca, Tolima. Para ello se hizo un diagnóstico y un análisis del contexto de la empresa identificando su situación actual, encontrando que únicamente tenía implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que poseía algunas falencias, y además no realizaba ninguna gestión relacionada con ambiente o calidad. Con base en todo lo anterior se propuso un plan de integración que permita implementar adecuadamente un Sistema Integrado de Gestión en la empresa, adecuado a su contexto y a sus necesidades.

Abstract

Integrated Management Systems (IMS) are systems that allow managing requirements from two or more Management System standards, all in one, with the aim of reducing costs, effort and making the entire process easier. On this occasion, useful tools were designed for the implementation of an Integrated Management System based on the ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and ISO 45001:2018 standards (quality, environment, and SST, respectively), for a construction company located in the municipality of Cajamarca, Tolima. To achieve this, a diagnosis and

analysis of the context of the company was carried out to determine its current situation, finding that the company only had an Occupational Health and Safety Management System implemented which had some shortcomings, and the company also did not have any management system related to the environment or quality. Based on all this information, an integration plan was proposed according to the needs and characteristics of the company.

Keywords

Ambiente, construcción, calidad, gestión, seguridad.

Identificación de la organización.

La empresa se encuentra ubicada en el municipio de Cajamarca, Tolima y se postula como la primera dedicada a la construcción en dicho municipio. Su actividad principal es la construcción de otras obras de Ingeniería Civil pertenecientes a la clase 4290 de acuerdo con la CIU, y su actividad secundaria corresponde a la construcción de obras de servicio público pertenecientes a la clase 4220.

Cuenta con un total de dieciséis (16) trabajadores vinculados directamente a la empresa, y de acuerdo con la naturaleza de la actividad se encuentra categorizada como una empresa de riesgo cinco (V). Dentro de los productos/servicios ofrecidos por la organización se encuentran, entre otros, la estabilización de taludes, construcción de sistemas de alcantarillado y manejo de aguas lluvia, construcción de edificaciones, construcción de bocatomas, pavimento rígido y asfáltico y mantenimientos de edificaciones.

Alcance

El alcance de las herramientas diseñadas para el Sistema Integrado de Gestión de la organización en cuestión abarcará todos los procesos y áreas de la misma, teniendo en cuenta que, si bien se ofrecen distintos productos y servicios, la empresa no es de grandes magnitudes y cuenta con una sola sede, lo que facilita

trabajar con un alcance total.

Dentro del análisis de consideran seis factores: Político, Económico, Social, Tecnológico, Ecológico y Legal.

Diagnóstico de la organización

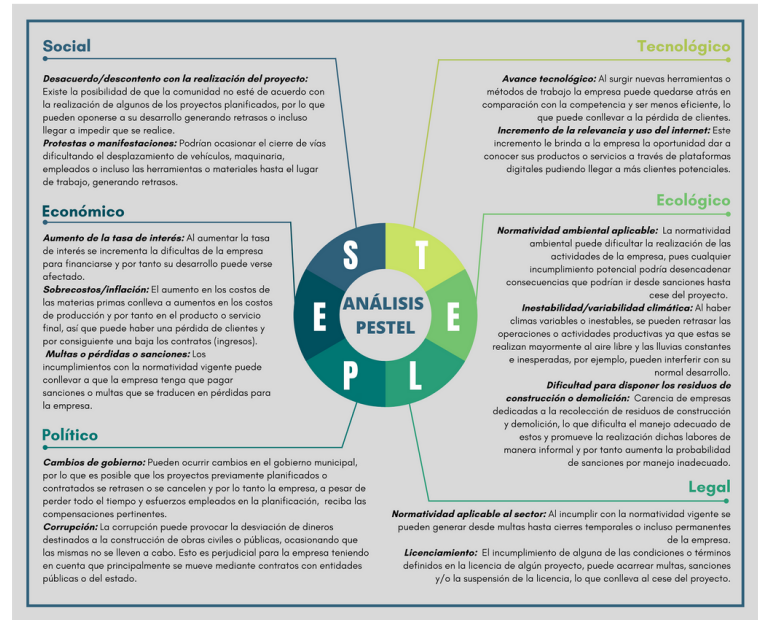
NUM.	REQUISITOS DE LA NORMA	Calidad		Ambiental		SST	
		ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2018	SI	NO	SI
4	Contexto de la organización						
4.1	Comprensión de la organización y su contexto		x		x		x
4.2	Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, y de los trabajadores		x		x		x
4.3	Determinación del alcance del Sistema de Gestión		x		x		x
4.4	Establecer un Sistema de Gestión		x		x	x	x
5	Liderazgo y participación de los trabajadores						
5.1	Liderazgo y compromiso		x		x	x	x
5.1.2	Enfoque al cliente		x	N/A		N/A	
5.2	Política de calidad, ambiente y SST		x		x	x	x
5.3	Roles, responsabilidades y autoridades en la organización		x		x	x	x
5.4	Consulta y participación de los trabajadores		N/A		N/A		x
6	Planificación						
6.1	Acciones para abordar riesgos y oportunidades		x		x		x
6.1.2	Aspectos ambientales		N/A		x		N/A
6.1.2.1	Identificación de peligros		N/A		N/A		x
6.1.2.2	Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el SG-SST		N/A		N/A		x
6.1.2.3	Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el SG-SST		N/A		N/A		x
6.1.3	Requisitos legales y otros requisitos		N/A		x	x	x
6.1.4	Planificación de acciones		N/A		x		x
6.2	Objetivos y planificación para lograrlos						
6.2.1	Objetivos (calidad, ambientales y de la SST)		x		x	x	x
6.2.2	Planificación para lograr los objetivos (de calidad, ambientales y de la SST).		x		x		x
7	Apoyo						
7.1	Recursos		x		x	x	x
7.2	Competencia		x		x	x	x
7.3	Toma de conciencia		x		x	x	x
7.4	Comunicación (interna y externa)		x		x	x	x
7.5	Información documentada		x		x	x	x
7.5.2	Creación y actualización		x		x	x	x
7.5.3	Control de la información documentada		x		x	x	x

8.1	Planificación y control operacional		x		x		x
8.1.2	Eliminar peligros y reducir los riesgos de la SST		N/A		N/A		x
8.1.3	Gestión del cambio		N/A		N/A		x
8.1.4	Compras		N/A		N/A		x
8.1.4.2	Contratistas		N/A		N/A		x
8.1.4.3	Contratación externa		N/A		N/A		x
8.2	Requisitos para los productos o servicios				N/A		N/A
8.2.1	Comunicación con el cliente		x		N/A		N/A
8.2.2	Determinación de los requisitos para productos y servicios		x		N/A		N/A
8.2.4	Cambios en los requisitos de productos y servicios		x		N/A		N/A
8.2	Preparación y respuesta ante emergencias		N/A		x		x
8.4	Control de los procesos, productos y servicios contratados externamente		x		N/A		N/A
8.4.2	Tipo y alcance del control		x		N/A		N/A
8.4.3	Información para los proveedores externos		x		N/A		N/A
8.5	Producción y provisión del servicio				N/A		N/A
8.5.1	Control de la producción y provisión del servicio		x		N/A		N/A
8.6	Liberación de los productos y servicios		x		N/A		N/A
8.7	Control de salidas no conformes		x		N/A		N/A
9	Evaluación del desempeño						
9.1	Seguimiento, medición, análisis y evaluación		N/A		x		x
9.1.2	Evaluación del cumplimiento		N/A		x		x
9.1.2	Satisfacción del cliente		x		N/A		
9.1.3	Análisis y evaluación		x		N/A		x
9.2	Auditoría interna		x		x		x
9.2.2	Programa de auditoría interna		x		x		x
9.3	Revisión por la dirección		x		x	x	x
10	Mejora						
10.2	Incidentes, no conformidades y acciones correctivas		x		x		x
10.3	Mejora continua		x		x		x

Como se observa en la lista de chequeo empleada para el diagnóstico de la organización, esta solamente cuenta con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo que aún presenta algunas no conformidades respecto la norma, y no cuenta con un Sistema de Gestión Ambiental ni de Calidad.

Análisis PESTEL

De acuerdo con Torres (2019), el análisis PESTEL es una herramienta que sirve para estudiar el entorno o contexto externo de un proyecto o empresa de una forma esquemática y ordenada, con el propósito de analizar la situación actual de la organización y crear estrategias que permitan aprovechar las oportunidades o actuar ante los riesgos relacionados con el contexto externo.



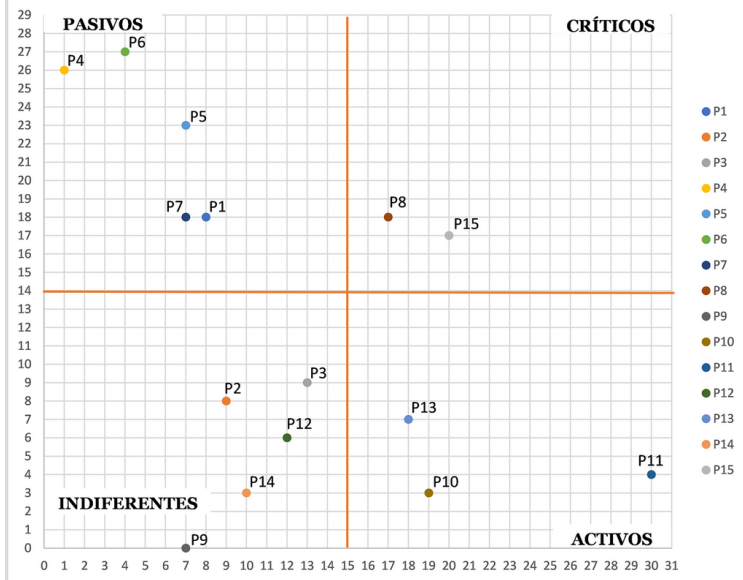
Teniendo en cuenta el esquema anterior, los elementos que componen el contexto externo de la empresa son, en el apartado político los cambios de gobierno que pueden llevar a la cancelación de proyecto previamente planificados y la corrupción que puede causar igualmente la cancelación por el desvío de dineros destinados a las obras. En lo que refiere al factor económico, el aumento en la tasa de interés, los sobrecostos o inflación, y las sanciones y multas pueden representar pérdidas económicas para la empresa. Las protestas o manifestaciones que podrían interferir con el transporte de empleados, maquinaria y materiales, y el descontento o desacuerdo con el proyecto en donde la comunidad puede oponerse directamente a su realización, son factores sociales que pueden afectar a la empresa. El avance tecnológico también puede jugar en contra de la organización puesto que los métodos y herramientas de la empresa pueden quedar obsoletos y por tanto la competencia puede ganar ventaja y clientes, pero también existe oportunidades relacionadas con el aumento de la relevancia del internet brindándole a la empresa la posibilidad de incursionar en este mercado dándose a conocer por tales medios. Por otro lado, la disposición inadecuada o informal de los residuos de construcción y demolición pueden traer consecuencias negativas a la empresa, desde multas hasta la cancelación del proyecto por incumplimiento normativo, que es otro de los elementos que considerados dentro del factor ecológico. También el clima juega un papel fundamental, pues cuando existe variabilidad e inestabilidad climática se produce una interferencia con las obras. Finalmente, en el factor legal es la normatividad y el licenciamiento lo que puede interferir con las actividades de la empresa, pues al haber incumplimiento se puede cancelar el proyecto tener consecuencias económicas.

Mapa de riesgos

Como se observa en el formato, casi todos los riesgos de la organización se encuentran en un nivel medio y por lo tanto debería prestárseles atención. Sin embargo, existe un riesgo al que se le debería dar prioridad y es el relacionado con el manejo inadecuado de residuos construcción y demolición, que se origina principalmente por la entrega de dicho material a un particular para que realice el manejo de los mismos de manera informal.

Mapa de riesgos								Fecha:	Alcance:														
Sistema Integrado de Gestión								Código:	SG-SST/001														
Proceso:								Verificación:	1														
Mapa de riesgos								Fecha actualización:															
No.	Riesgo	Causa del riesgo	Efecto del riesgo	¿Controla? SI No	Descripción del control	Probabilidad	Impacto	Nivel de riesgo	Acciones preventivas o de mejora														
P1	Incumplimiento de la normatividad ambiental	1. No se identifican las acciones ambientales a cumplir 2. No se cuentan con personal capacitado en la empresa	1. Multas y sanciones. 2. Cierre del negocio. 3. Cierre de la empresa.	x	N/A	3	3	6	1. Se debe presentar constante personal capacitado para manejar los temas ambientales de la empresa. 2. Implementar una metodología para la identificación de los requisitos regulatorios legales ambientales.														
P2	Manejo inadecuado de los residuos de construcción y demolición.	1. La empresa realiza la entrega de los residuos de construcción y demolición a un particular. 2. No se cuenta con personal capacitado en la empresa. 3. No se cuenta con un método de los residuos de construcción y demolición.	1. Multas y sanciones. 2. Cierre del negocio. 3. Cierre de la empresa. 4. Contaminación del medio ambiente.	x	N/A	3	3	9	1. Se debe presentar constante personal capacitado para manejar los temas ambientales de la empresa. 2. Implementar una metodología para la identificación de los requisitos regulatorios legales ambientales. 3. Se debe identificar las partes interesadas involucradas a la gestión y manejo de residuos de construcción y demolición, definiendo un método que permita identificar y controlar los riesgos ambientales para la entrega de dicho material, definiendo un método de entrega a un particular que conlleve a un cobro de la gestión y procedimientos.														
P3	Pérdida de la documentación	1. La empresa no cuenta con un sistema de gestión documental. 2. No se cuenta con personal capacitado en la empresa. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Pérdida de documentos. 2. Dificultad para encontrar información. 3. Retraso en los procesos administrativos.	x	N/A	2	2	4	1. Se debería implementar una metodología para la gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 2. Se debería implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debería implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P4	Deterioro de la imagen de la empresa	1. No se identifican las partes interesadas ni sus necesidades ni sus expectativas. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Deterioro de la imagen de la empresa. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Se debe identificar las partes interesadas pertinentes para la empresa y realizar un análisis de sus necesidades y expectativas en el momento de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P5	Deficiencia en la prestación de los servicios o generación del producto	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P6	Retrasos en la entrega de producto final	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P7	Actuación deficiente ante situaciones de emergencia	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P8	Estancamiento del SG-SST	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P9	Clima inestable/variable	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P10	No se identifican las partes interesadas, sus necesidades ni sus expectativas	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P11	No se identifican los riesgos y oportunidades	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P12	Deficiencia en el control de la información documentada	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P13	Planificación y control operacional deficiente	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P14	Métodos, herramientas y/o tecnología obsoleta	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
P15	La empresa no mejora continuamente	1. Falta de capacitación en el personal. 2. No se cuenta con un sistema de gestión documental. 3. No se cuenta con un sistema de gestión documental.	1. Clientes insatisfechos. 2. Pérdida de clientes. 3. Pérdida de oportunidades.	x	N/A	2	2	4	1. Debería convertirse de forma documental a los clientes procedimientos necesarios para prestar los servicios y generar los productos ofrecidos por la empresa de forma que a largo plazo permita al personal de entender claramente cómo pueden afectar a la empresa, qué es lo que requieren cada una y cómo se pueden satisfacer esas necesidades y expectativas. 2. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa. 3. Se debe implementar un sistema de gestión documental que permita organizar adecuadamente toda la documentación pertinente a la empresa.														
Dependencia								18	8	9	26	23	27	18	18	0	3	4	6	7	3	17	182

Clasificación de los problemas



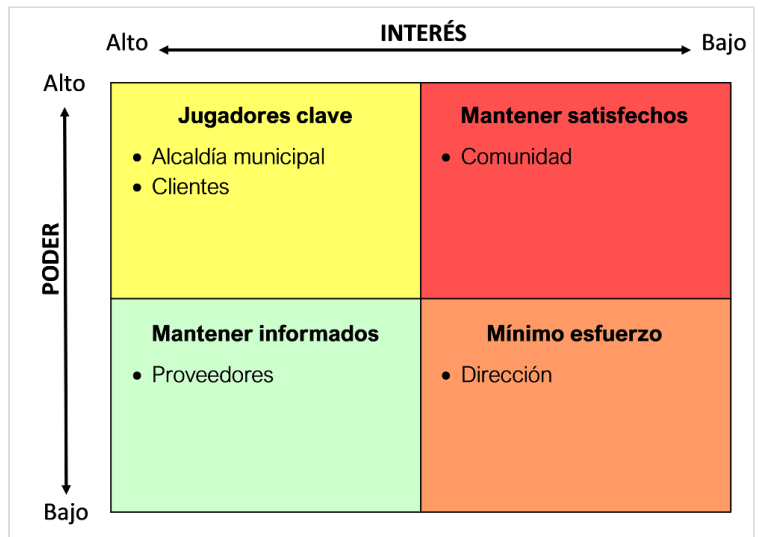
Identificación y análisis de los Stakeholders

Los stakeholders de una organización son todos aquellos que pueden resultar afectados o percibirse como afectados por las actividades que esta desarrolla, y que también pueden interferir o afectar el normal desarrollo de estas actividades. Los stakeholders también se conocen como grupos de interés o partes interesadas, y pueden ser de carácter interno o externo.

Matriz Vester

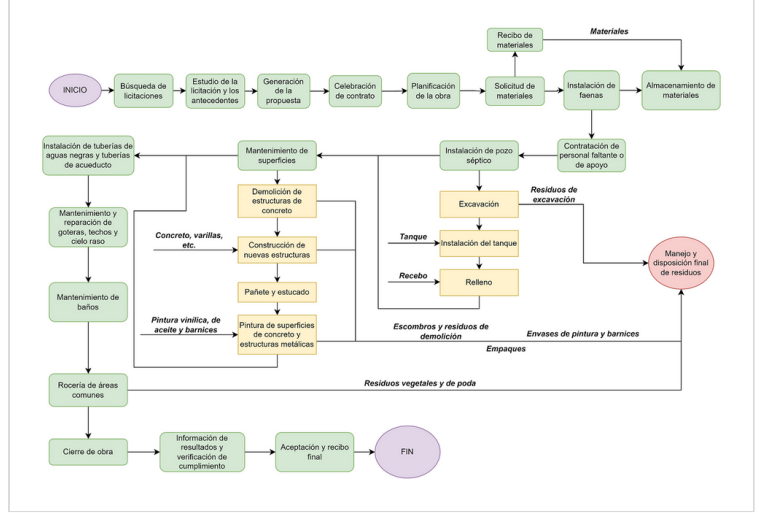
La matriz Vester nos permite contrastar los diferentes problemas que en este caso presente la organización, y nos ayuda a identificar cuáles son los problemas críticos o prioritarios y sobre los cuales se debería centrar la atención.

Problema	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	P14	P15	Influencia
P1	0	0	0	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8
P2	3	0	0	3	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9
P3	2	0	1	2	1	3	1	0	0	0	0	1	0	2	13	
P4	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	
P5	0	0	0	3	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
P6	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	4	
P7	1	0	1	2	1	2	0	0	0	0	0	0	0	0	7	
P8	0	0	1	3	2	2	3	0	0	1	2	0	0	0	17	
P9	1	0	0	0	2	3	1	0	0	0	0	0	0	0	7	
P10	3	1	0	3	1	1	1	3	0	0	1	0	2	0	19	
P11	3	3	0	2	2	3	3	0	1	0	3	3	2	3	30	
P12	1	0	3	0	2	0	2	1	0	0	0	1	0	2	12	
P13	2	2	0	1	2	3	2	2	0	0	1	0	1	2	18	
P14	1	0	1	1	3	3	0	0	0	0	1	0	0	0	10	
P15	1	2	1	3	3	1	3	3	0	1	1	1	0	0	20	
Dependencia	18	8	9	26	23	27	18	18	0	3	4	6	7	3	17	182

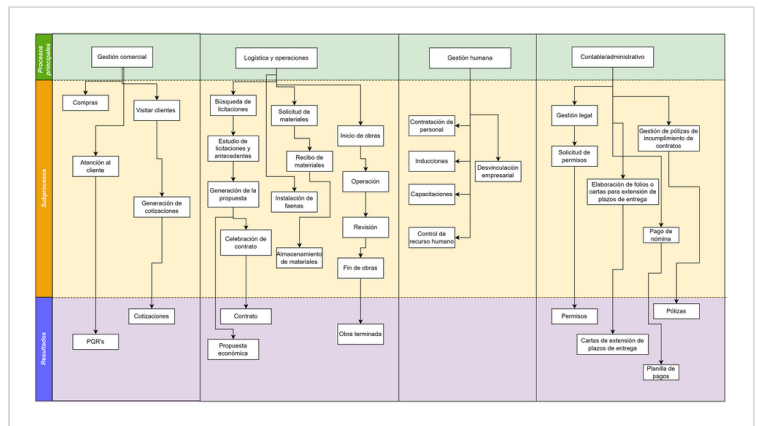


Con base en los resultados arrojados por la matriz Vester, se procedió a representar los problemas de manera gráfica para identificar mejor aquellos en situación crítica, encontrando así que los problemas sobre los que se debe poner especial atención son: El estancamiento del SG-SST y la falta de mejora continua por parte de la organización.

Partes Interesadas	Expectativas y/o necesidades	Requisitos en el sistema integrado de gestión
Dirección	<ul style="list-style-type: none"> Direccionamiento estratégico con la empresa Adquisición y administración de los recursos de la empresa Gestión y cumplimiento de la misión y los objetivos 	<ul style="list-style-type: none"> Reuniones periódicas con la alta dirección Establecimiento de la política y objetivos del sistema
Empleados	<ul style="list-style-type: none"> Valoración del trabajo realizado por los empleados Mantener las competencias de sus puestos de trabajo Buenas Prestaciones Nuevas oportunidades de capacitación, aprendizaje y crecimiento laboral 	<ul style="list-style-type: none"> Plan de capacitación periódica en las actividades propias de sus procesos Programa de inspecciones (equipos, condiciones de trabajo, procedimientos)
Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> Cumplimiento y profesionalismo a la hora de gestionar sus pedidos Compromiso y alto nivel de calidad de sus productos Transparencia a la hora de realizar negocios con la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> Procedimiento para evaluación de contratistas y proveedores Auditorias al sistema de gestión de calidad de los proveedores
Cientes y comunidad	<ul style="list-style-type: none"> Buena atención por parte de la empresa Asesoría acorde y adecuada Accesibilidad a los productos y/o servicios Buen trato y ofrecimiento de un servicio de calidad 	<ul style="list-style-type: none"> Encuestas de satisfacción para clientes y comunidad Catálogo de productos y/o servicios
Alcaldía municipal	<ul style="list-style-type: none"> Proyectos y contratos bien ejecutados con el nivel de calidad requerido para cada uno de ellos Entrega de las obras en los tiempos establecidos Profesionalismo y cumplimiento durante el desarrollo de los trabajos por parte de la empresa Comprometimiento con el municipio 	<ul style="list-style-type: none"> Programa de Seguimiento y control a contratos Reuniones periódicas para verificación y seguimiento de proyectos

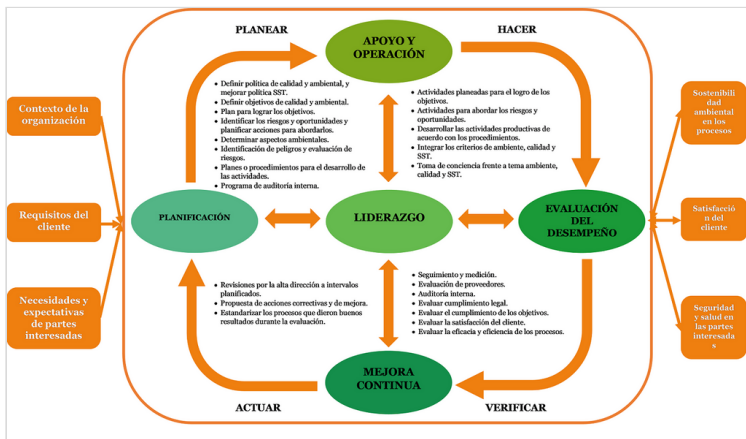


Jerarquía de procesos



Aplicación del ciclo PHVA al proceso de integración de Sistemas de Gestión

Teniendo en cuenta las características y el contexto de la organización, se diseña el ciclo PHVA articulado con las necesidades específicas de la empresa. En cada una de las etapas se plasman las actividades a realizar en función de lo que exigen las normas en cuestión y que necesita aplicar la organización, como se detalla en el esquema posterior.



Proceso productivo de bienes o servicios

A continuación se diagrama el proceso de prestación del servicio de Mantenimiento y reparación de infraestructuras.

Requisitos comunes integrables

INTEGRACION	ISO 9001:2015	ISO 14001:2015	ISO 45001:2015
Comprensión de la organización			
Comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas	4.1	4.1	4.1
Determinación del alcance del sistema	4.2	4.2	4.2
Implementación Sistema de Gestión	4.3	4.3	4.3
Liderazgo y compromiso	4.4	4.4	4.4
Política del sistema de gestión	5.1	5.1	5.1
Determinación roles, responsabilidades y autoridades en la organización	5.2	5.2	5.2
Acciones para abordar riesgos y oportunidades	5.3	5.3	5.3
Determinación de Requisitos legales	6.1	6.1	6.1
Objetivos del sistema	6.1.3	6.1.3	6.1.3
Planificación de los cambios	6.2	6.2	6.2
Recursos	6.3	6.3	6.3
Competencia	7.1	7.1	7.1
Tomada de conciencia	7.2	7.2	7.2
Comunicación (Interna y Externa)	7.3	7.3	7.3
Información documentada (creación, actualización y control)	7.4	7.4	7.4
Planificación y control operacional	7.5	7.5	7.5
Preparación y respuesta ante emergencias	8.1	8.1	8.1
Seguimiento, medición, análisis y evaluación del sistema	8.2	8.2	8.2
Evaluación de cumplimiento	9.1	9.1	9.1
Auditoría interna	9.1.2	9.1.2	9.1.2
Revisión por la dirección	9.2	9.2	9.2
No conformidad y acción correctiva	9.3	9.3	9.3
Mejora continua	10.2	10.2	10.2
	10.3	10.3	10.3

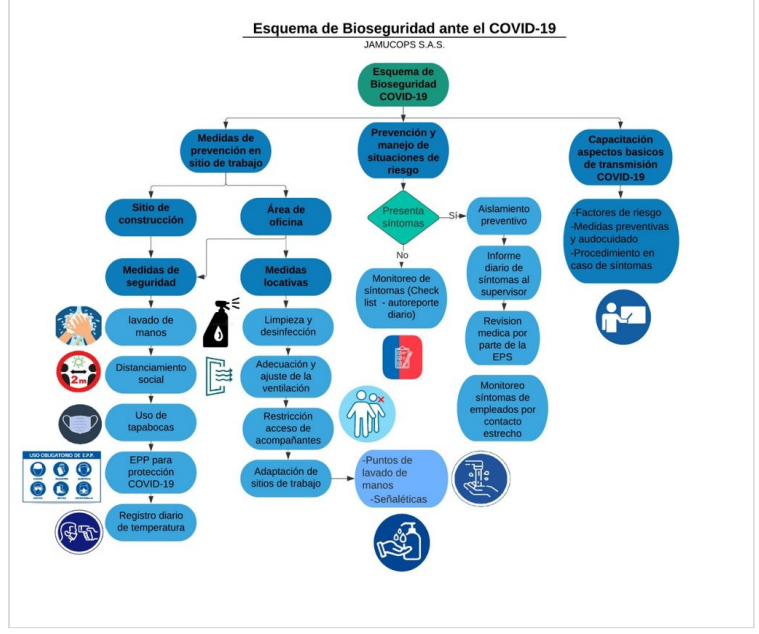
Requisitos no comunes

Numeral	ISO 9001:2015	Numeral	ISO 14001:2015	Numeral	ISO 45001:2015
5.1.2	Enfoque al cliente	-	-	-	-
-	-	-	-	5.4	Consulta y Participación De Los Trabajadores
-	-	6.1.2	Aspectos ambientales	-	-
-	-	-	-	6.1.2	Identificación de peligros y evaluación de riesgos SST
-	-	-	-	6.1.2.2	Evaluación de riesgos SST
-	-	-	-	6.1.2.3	Evaluación de oportunidades
7.1.2	Personas	-	-	-	-
7.1.3	Infraestructura	-	-	-	-
7.1.4	Ambiente para la operación de los procesos	-	-	-	-
7.1.5	Recursos de seguimiento y medición	-	-	-	-
7.1.5.2	Trazabilidad de las mediciones	-	-	-	-
7.1.6	Conocimientos de la organización	-	-	-	-
-	-	-	-	8.1.2	Eliminar peligros y reducir riesgos SST
-	-	-	-	8.1.3	Gestión del Cambio
-	-	-	-	8.1.4	Compras (contratistas)
8.2	Requisitos para los productos y servicios	-	-	-	-
8.2.1	Comunicación con el cliente	-	-	-	-
8.3	Diseño y desarrollo de los productos y servicios	-	-	-	-
8.4	Control de los procesos, productos y servicios suministrados externamente	-	-	-	-
8.5	Producción y provisión del servicio	-	-	-	-
8.5.6	Control de los cambios	-	-	-	-
9.1.2	Satisfacción del cliente	-	-	-	-
9.1.3	Análisis y evaluación	-	-	-	-

Identificar los requisitos comunes o integrables es de suma importancia la hora de planificar la implementación de un Sistema Integrado de Gestión, pues es este procedimiento el que permite conocer aquellos requisitos de las normas que pueden ser integrados entre sí por ser similares u homólogos. Por otro lado, los requisitos no comunes son aquellos que son distintos y/o específicos para cada norma y por lo tanto no pueden ser integrados.

Bioseguridad

Teniendo en cuenta la crisis sanitaria que se ha presentado en estos últimos años, se diseña un esquema de bioseguridad para la empresa en cuestión, atendiendo a los requerimientos dispuestos en la Resolución 223 de 2021 emitida por el Ministerio de Salud y Protección social, que trata sobre los protocolos de bioseguridad.



Gestión de recursos y operación

PRESUPUESTO ANUAL SIG															
ELEMENTO	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL	ENE	FEB	MAR	ABR	MY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
Exámenes médicos ocupacionales															
Exámenes médicos de ingreso	16	\$ 20.000	\$ 320.000	x	x										
Exámenes médicos periódicos	64	\$ 20.000	\$ 1.280.000	x											
Exámenes médicos de egreso	2	\$ 20.000	\$ 40.000												
Dotaciones															
Operaciones															
Camisas	26	\$ 45.700	\$ 1.188.200	x											
Pantalones	36	\$ 69.000	\$ 2.484.000	x											
Botas de seguridad	24	\$ 85.000	\$ 2.040.000	x											
Overall	24	\$ 60.000	\$ 1.440.000	x											
Administrativo															
Camisas	12	\$ 38.000	\$ 456.000	x											
Pantalones	12	\$ 59.800	\$ 717.600	x											
Zapatos	12	\$ 65.000	\$ 780.000	x											
EPPs															
Tapabocas	250	\$ 1.250	\$ 312.500	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gafas de seguridad	200	\$ 4.000	\$ 800.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Casaca de protección	50	\$ 30.000	\$ 1.500.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guaantes de carniaza	150	\$ 8.000	\$ 1.200.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Elementos para atención de emergencias															
Botiquines	8	\$ 55.000	\$ 440.000	x											
Camillas	1	\$ 149.900	\$ 149.900	x											
Extintores	8	\$ 65.000	\$ 520.000	x											
Recursos tecnológico															
Computadoras	6	\$ 2.100.000	\$ 12.600.000	x											
Impresoras	2	\$ 750.000	\$ 1.500.000	x											
Servicio de mantenimiento preventivo	16	\$ 125.000	\$ 2.000.000	x											
Servicio de internet y otros servicios	12	\$ 140.000	\$ 1.680.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Recurso humano															
Personal ambiental	12	\$ 1.900.000	\$ 22.800.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Personal calidad	12	\$ 1.900.000	\$ 22.800.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Encargado del SIG															
Coordinador HSEQ	12	\$ 2.200.000	\$ 26.400.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Auditorías															
Auditorías internas	2	\$ 2.350.000	\$ 4.700.000	x											
Bioseguridad															
Tapabocas	250	\$ 200	\$ 50.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guaantes de látex	350	\$ 600	\$ 210.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Guaantes de nitrilo	10	\$ 50.000	\$ 500.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Gel antibacterial	10	\$ 38.000	\$ 380.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
Jabón líquido	1	\$ 120.000	\$ 120.000	x											
Termómetro digital infrarrojo	1	\$ 120.000	\$ 120.000	x											
Otros															
Elementos de papelería	1	\$ 200.000	\$ 200.000	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
TOTAL			\$ 119.395.400												

Política integrada de Gestión

Política integrada de gestión

La empresa se postula como una de las pioneras en el campo de la construcción en el municipio de Cajamarca, Tolima, en donde genera soluciones de obra civil y presta sus servicios para el apoyo de proyectos de infraestructura, tanto pública como privada. Sabemos que para alcanzar nuestras metas y crecer de manera sostenible es fundamental la prestación de servicios de calidad, velando por la seguridad y salud de nuestros colaboradores y la protección del medio ambiente. Por todo lo anterior, la empresa se compromete a:

- Proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables que prevengan la generación de lesiones y el deterioro de la salud de nuestros colaboradores.
- Proteger el medio ambiente mediante la identificación de los aspectos ambientales generados por la empresa y la toma de acción para gestionarlos.
- Identificar y eliminar peligros, y evaluar y reducir los riesgos asociados a la SST que puedan tener lugar durante la realización de las actividades de la empresa, cuidando el bienestar de las personas.
- Cumplir con las necesidades y expectativas de nuestras partes interesadas y velar por la satisfacción de nuestros clientes.
- Cumplir con los requisitos legales y otros requisitos que sean pertinentes para la organización en materia de calidad, ambiente y seguridad y salud en el trabajo.
- Promover la mejora continua del Sistema Integrado de Gestión de la organización.

De esta manera le apuntamos al crecimiento económico, desarrollo y bienestar social, y a la protección del medio ambiente, encaminándonos cada vez más hacia la sostenibilidad de nuestra organización.

Representante legal

Plan de integración

Componente norma UNE 66177	Actividad propuesta	Pautas para desarrollar la actividad propuesta
5.1 Beneficios y dificultades esperados de la integración	<p>Beneficios:</p> <ul style="list-style-type: none"> Mejora en la eficiencia y eficacia de los procesos de la organización. Aumento de la eficiencia y eficacia a la hora de alcanzar los objetivos de la organización. Mejora en el cumplimiento legal. Mejora en la imagen y reputación empresarial. Mayor facilidad a la hora de auditar. Demuestra compromiso por parte de la dirección. Mayor facilidad para el manejo y organización de la documentación. <p>Dificultades:</p> <ul style="list-style-type: none"> Inversión económica significativa. Necesidades de conocimiento y capacitación adicional. Resistencia por parte de la dirección. Falta de compromiso y/o apoyo por parte de los colaboradores. 	<ul style="list-style-type: none"> Convencer a la dirección de la importancia de implementar un Sistema Integrado de Gestión y los beneficios que trae a las empresas, para asegurar que esté de acuerdo dicha implementación. Elaborar un plan para la implementación del SIG que incluya las actividades a realizar, los requisitos a cumplir, las necesidades y expectativas de las partes interesadas y el presupuesto requerido para tal fin. Contratar personal idóneo para realizar una correcta gestión y coordinación del SIG o brindarle la formación necesaria al personal de la empresa pertinente para desarrollar estas labores. Diseñar e implementar un programa de capacitación para los colaboradores que se enfoque en comunicar aspectos generales de los SIG, la importancia de su implementación dentro de la empresa y los roles que juega cada uno de ellos en la consecución de las metas propuestas. Asignar y comunicar de forma pertinentes los roles y responsabilidades a los miembros de la organización, fomentando la toma de conciencia frente a la importancia de desarrollar correctamente sus funciones y contribuir positivamente con la implementación y mejora del SIG.
5.2 Análisis del contexto	<p>Grado de madurez</p> <p>Grado de complejidad de la organización</p> <p>Alcance de la integración</p> <p>Identificación del riesgo</p>	<p>De acuerdo con lo establecido en la norma UNE 66177:200, más específicamente en el anexo C, se establece que la organización cuenta con un grado de madurez INICIAL; sin aproximación formal: La actividad o proceso se realiza total o parcialmente pero no se documenta de manera adecuada.</p> <p>La complejidad de los requisitos del cliente puede variar en función del contrato y de la obra a realizar, sin embargo, teniendo en cuenta el tipo de actividad que realiza la empresa, diremos que el grado de complejidad relacionado con el cliente es alto. Por otro lado, la complejidad relacionada con la sociedad es baja, con los accionistas y/o propietarios es media ya que no tienen grandes exigencias; a nivel sectorial si existe una complejidad alta por el tipo de actividad, y frente los requisitos adoptados por la misma empresa la complejidad es baja. En ese orden de ideas y, tras realizar una valoración numérica, se llegó a la conclusión de que el grado de complejidad de la empresa es MEDIO.</p> <p>Actualmente, la empresa únicamente tiene implementado un Sistema de Gestión de diseño para todos los procesos y áreas de la empresa (a futuro), teniendo en cuenta que si bien se ofrece una amplia variedad de servicios la empresa en si no es de grandes magnitudes y cuenta con una sola sede, lo que facilitaría el proceso. Por tanto, consideraremos el alcance como ALTO.</p> <p>Hasta el momento, la empresa ha hecho una buena gestión en lo que refiere al cumplimiento de los requisitos legales asociados a los productos y servicios (a pesar de no tener un SCC implementado) y a la SST. No obstante, la empresa no considera la legislación ambiental justificando que el cliente se encarga de este apartado, sin embargo, considerando la naturaleza de las actividades de la empresa, esto constituye un riesgo importante ya que un incumplimiento podría causar desde multas y sanciones, hasta la cancelación de los proyectos. Entonces, teniendo en cuenta lo anterior, consideraremos un nivel de riesgo ALTO.</p>
5.3 Selección del método de integración	<p>De acuerdo con lo establecido en la norma, el método de integración seleccionado es el básico ya que se ajusta mejor a las características y necesidades de la organización.</p>	<p>Figura 1. Gráfico para identificar el método de integración. Fuente: AENOR (2005), modificado.</p>
5.4 Elaboración del plan de integración	<p>Se definen las actividades a realizar para la integración, en función del método de integración seleccionado y lo definido en la norma.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Planificar la implementación del Sistema de Gestión de Calidad y Sistema de Gestión de Ambiental y cumplimiento de sus requisitos, teniendo en cuenta que la empresa no los tiene implementados. Diseñar una sola política del Sistema Integrado de Gestión que integre, valga la redundancia, las políticas de Calidad, Ambiente y Seguridad y Salud en el trabajo. Elaborar un manual o guía para la implementación y mantenimiento del SIG que incluya y unifique todas las necesidades de los tres sistemas a integrar. Asignar y comunicar las responsabilidades del personal de la empresa frente al SIG (procesos críticos de calidad, ambiental y SST). Realizar la integración de algunos procesos de gestión comunes para los tres sistemas de gestión (como la identificación de requisitos legales, la generación de

Recomendaciones

- Es fundamental el compromiso de la alta dirección para conseguir una correcta implementación y mantenimiento del Sistema Integrado de Gestión, ya que desde allí debe venir la iniciativa y el incentivo hacia los trabajadores de contribuir activamente hacia la consecución de las metas establecidas y obtener los resultados esperados.
- La empresa debería asegurar la realización de revisiones y evaluaciones periódicas del desempeño del Sistema Integrado de Gestión para identificar oportunidades de mejora y proponer las acciones pertinentes, para así evitar que se genere un estancamiento del SIG.
- Es importante documentar los procedimientos que deben seguirse para las obras de tal forma que se tenga una guía o referencia estricta que permita hacer seguimiento en caso de que existan no conformidades o irregularidades frente a la prestación del servicio o generación de los productos, y poder identificar en dónde se ocasionó la falla y de ser posible cómo corregirla, así como también tomar acciones para que no vuelva a presentarse.
- Debería modificarse la política de Seguridad y Salud en el trabajo con que cuenta la empresa, pues a pesar de que sí la tienen definida esta no es conforme con lo dispuesto en la norma ISO 45001:2018, pues no incluye los compromisos mínimos que allí se disponen.
- La empresa debería considerar también la identificación de todos sus requisitos, tanto de productos y servicios, de seguridad y salud en el trabajo y sobre todo los ambientales, ya que no se tienen contemplados dentro de la organización.

Bibliografía

- AENOR. (2005). Norma española UNE 66177. Guía para la integración de sistemas de gestión. Vdocuments. <https://vdocuments.mx/une-66177-2005-guia-para-integracion-de-sistemas.html>
- Hafizzudin, M., Boon, C., Syaiful, R. (2017). Integrated management system: The integration of ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001 and ISO 31000. AIP Conference Proceeding. <https://doi.org/10.1063/1.4976898>
- Milica, C., Durica, K., Ratko, B., Dubravka, M. (2018). Establishing Integrated Management System (IMS) through integration of standard ISO 9001, ISO 14001 and ISO 45001 in the scientific department of institute of nuclear science 'Vinica'. *Advance Quality*, 46(3-4), 40-45. https://www.researchgate.net/profile/Milica-Curcic/publication/337499188_ESTABLISHING_INTEGRATED_MANAGEMENT_SYSTEM_IMS_THROUGH_INTEGRATION_OF_STANDARD_ISO_9001_ISO_14001_AND_ISO_45001_IN_THE_SCIENTIFIC_DEPARTMENT_OF_INSTITUTE_OF_NUCLEAR_SCIENCE_VINICA/links/5ddc414f458515dc2f4dbc11/ESTABLISHING-INTEGRATED-MANAGEMENT-SYSTEM-IMS-THROUGH-INTEGRATION-OF-STANDARD-ISO-9001-ISO-14001-AND-ISO-45001-IN-THE-SCIENTIFIC-DEPARTMENT-OF-INSTITUTE-OF-NUCLEAR-SCIENCE-VINCA.pdf
- Torres-Arraiga, M. (2019). Análisis PESTEL. *Biblioteca virtual Universidad de Guadalajara*. <https://biblioteca.udgvirtual.udg.mx/jspui/bitstream/123456789/2973/1/An%C3%A1lisis%20PESTEL.PDF>
- Zúñiga, M. (2018). Sistemas Integrados de Gestión ISO 9001:2015, ISO 14001:2015, ISO 45001:2018 y su Importancia en la Gestión Empresarial. *Researchgate*. https://www.researchgate.net/publication/328394214_Sistemas_Integrados_de_Gestion_ISO_90012015_ISO_140012015_ISO_450012018_y_su_Importancia_en_la_Gestion_Empresarial

Enlace del video sustentación

Esquema de Bioseguridad ante el COVID-19



Sustentación - Estudio de caso UNAD

by kevin ospina

YOUTUBE
