

UNIVERSIDAD VIÑA DEL MAR
ESCUELA DE INGENIERÍA Y NEGOCIOS
MAGÍSTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD



**IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA
CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA LA EMPRESA SERGIO CERVA
S.A.**

TRABAJO FINAL DE GRADO PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE
MAGÍSTER EN SISTEMAS INTEGRADOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

EDWARD ISAAC FLORES YAÑEZ

PROFESOR GUÍA
DR. NERIO VILLASMIL PIRELA
PROFESOR METODOLÓGICO
MSC. ELÍAS BRACHO CORDERO

2022

**IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE
PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA PARA EL
SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN DE LA
CALIDAD Y SEGURIDAD Y SALUD EN EL
TRABAJO PARA LA EMPRESA SERGIO CERVA
S.A.**

DEDICATORIA

En primer lugar agradecer a Dios como principal eje de esta etapa tan importante en mi vida personal, laboral y estudiantil. Tantos sueños que se unen en este trabajo de grado, sueños que desde niño he visto concretar con lucha y sacrificio para demostrar que el mundo nos pertenece a todos por igual y que las futuras generaciones logren comprender el valor del esfuerzo que se realiza a diario para alcanzar las metas. Agradezco a mi esposa, hijas y familia, quienes son el motor de mi vida, quienes me han empujado en las etapas más difíciles para seguir adelante.

A los 13 años comencé mi vida laboral con un carro en una vega, pero con la convicción clara de querer es poder y que no hay límites ni barreras cuando se quiere tocar las estrellas y llegar al éxito.

Edward Flores Yañez

AGRADECIMIENTOS

Una etapa compleja, pero con las personas indicadas en el momento justo. Doy infinitas gracias a Dios y a todos quienes me apoyaron y creen en mi persona, gracias a mi familia, siempre el motor principal para seguir creciendo académica y profesionalmente. El esfuerzo diario de mi amada esposa Isabel por ser un pilar fundamental en mi vida y a nivel familiar, gran parte de este logro es una mención para ella.

Otro especial agradecimiento a los profesores Sr. Nerio Villasmil Pirela y Sr. Elías Bracho Cordero, de quienes he logrado obtener buenos consejos, paciencia, pero por sobre todo el aporte de sus conocimientos que me hacen crecer aún más en la parte académica y también personal.

Un agradecimiento a la vida y en especial a mis padres que dentro de sus recursos han logrado motivar todo mi entusiasmo por ser un buen profesional.

Edward Isaac Flores Yañez

Flores Yañez, Edward Isaac, **implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Sergio Cerva s.a.** Universidad Viña del Mar. Escuela de Ingeniería y Negocios. Magister en Sistemas Integrados de Gestión. Viña del Mar. Marzo, 2022.

RESUMEN

El siguiente trabajo de grado tiene como objetivo realizar una propuesta de implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Sergio Cerva S.A., cuenta con cuatro capítulos, de los cuales resalta el marco teórico para dar sustento a la investigación y se incorpora el marco metodológico, del cual se desprende la estructura desagradada del trabajo (EDT). Como punto de partida y de acuerdo a los objetivos específicos establecidos, se realiza un diagnóstico a través de una lista de verificación integrada bajo las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, de esta lista se analizan las variables que generan un impacto negativo en la empresa dando paso a un análisis GAP sobre las brechas que existen antes de la aplicación de la lista y posterior a la implementación. Los resultados son analizados en gráficos de barra para demostrar los porcentajes de incumplimiento. Para identificar las desviaciones que son parte del segundo objetivo específico se utilizan dos herramientas, la primera de ellas denominada análisis FODA que describe las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas, todas descritas a través de una matriz que permite interrelacionar las variables para construir mejoras. Otra de las herramientas utilizadas es una matriz de identificación de peligros y riesgos, en la cual permite demostrar a través de una fórmula el nivel de riesgo y de exposición que se encuentran los trabajadores y colaboradores de la empresa Sergio Cerva S.A. Para finalizar el trabajo de grado se realiza una propuesta para el cierre de brechas la cual consiste en un cronograma de actividades que la empresa o la alta dirección puede considerar para utilizar en la empresa. Este programa presenta el responsable y fechas tentativas.

Palabras clave: Planificación Estratégica, Calidad, Seguridad y Salud en el Trabajo, Sistemas Integrados de Gestión.

Flores Yañez, Edward Isaac, **implementation of the strategic planning requirements for the integrated system of quality management and occupational health and safety for the company Sergio Cerva S.A.** Viña del Mar University. School of Engineering and Business. Master in Integrated Management Systems. Viña del Mar. March, 2022.

ABSTRACT

The following final degree project objective is to give strategic planning requirements implementation proposal for the integrated system of quality management and occupational health and safety for the company Sergio Cerva S.A., It has four the chapters, of which The theoretical framework stands out to support the research and the methodological framework is incorporated, from which the disliked structure of the work (EDT) emerges. As a starting point and according to the specific objectives established, a diagnosis is made through an integrated checklist under the ISO 9001: 2015 and ISO 45001: 2018 standards, from this list the variables that generate a negative impact are analyzed in the company giving way to a GAP analysis on the gaps that exist before the application of the list and after the implementation. The results are analyzed in bar graphs to show the percentages of non-compliance. To identify the deviations that are part of the second specific objective, two tools are used, the first one called SWOT analysis that describes the strengths, weaknesses, opportunities and threats, all described through a matrix that allows interrelating the variables to build improvements. Another of the tools used is a hazard and risk identification matrix, in which it is possible to demonstrate through a formula the level of risk and exposure found by the workers and collaborators of the company Sergio Cerva S.A. To finish the degree work, a proposal is made to close gaps, which consists of a schedule of activities that the company or senior management can consider to use in the company. This program presents the person in charge and tentative dates.

Keywords: Strategic Planning, Quality, Safety and Health at Work, Integrated Management Systems.

ÍNDICE GENERAL

	Pág.
DEDICATORIA.....	III
AGRADECIMIENTOS	IV
RESUMEN	V
ABSTRACT	VI
ÍNDICE GENERAL	VII
ÍNDICE DE CUADROS	XII
ÍNDICE DE FIGURAS.....	XIII
ÍNDICE DE GRÁFICOS	XIV
ÍNDICE DE ANEXOS.....	XV
INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I: FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO.....	4
1. ENTIDAD.....	5
1.1. PERSPECTIVA HISTÓRICA	7
1.2. PERSPECTIVA COMERCIAL.	8
1.3. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL	11
1.3.1. DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA.....	11
1.4. PERSPECTIVA ESTRATEGICA.....	14
2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	15
3. OBJETIVO GENERAL	21

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS	21
5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO	22
6. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO	24
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO	25
1. ESTADO DEL ARTE	26
2. BASES TEORICAS.....	28
2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE CALIDAD.....	28
2.1.1. PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD.....	29
2.1.2. REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN ISO 9001:2015.....	30
2.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.....	31
2.2.1. REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN ISO 45001:2018.....	33
2.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN.....	33
2.3.1. ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL.....	34
2.3.2. INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN.....	36
2.4. NO CONFORMIDADES.....	37
2.5. INCIDENTES.....	38
2.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	39
2.6.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS.....	40
2.6.2. ANÁLISIS DE RIESGOS.....	40

2.6.3. VALORACIÓN DE RIESGOS.....	41
2.6.4. MATRIZ DE RIESGOS.....	42
2.6.4.1. MATRIZ IPER.....	42
2.6.4.2. MATRIZ FODA.....	43
2.7. TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES Y DESVIACIONES...	44
2.8. ANÁLISIS Y CIERRE DE BRECHAS.....	45
2.9. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....	46
2.9.1. OBRAS VIALES EN CHILE.....	47
2.9.2. PRODUCCIÓN Y VENTA DE ÁRIDOS.....	48
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO	49
1. TIPO DE PROYECTO	50
2. DISEÑO DEL PROYECTO.....	51
3. ESTRUCTURA DESAGREGADA DEL TRABAJO.....	52
4. METODOLOGÍA.....	54
4.1. DIAGNOSTICAR LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN-VENTA DE ÁRIDOS Y OBRAS VIALES DE LA EMPRESA.....	54
4.1.1. PREPARAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....	54

4.1.2. APLICAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....	55
4.1.3. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.....	55
4.2. IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES QUE INFLUIRAN SIGNIFICATIVAMENTE EN EL CIERRE DE BRECHAS.....	56
4.2.1. EVALUAR A TRAVÉS DE UNA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.....	57
4.3. FORMULAR PROPUESTA PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE LAS DESVIACIONES ENCONTRADAS EN LOS PROCESOS.....	57
4.3.1. ANALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICAACIÓN ESTRATÉGICA.....	58
4.3.2. DETERMINAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	58
4.3.3. PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SIG.....	59
CAPÍTULO IV: RESULTADOS DEL PROYECTO.....	60
1. DIAGNOSTICAR LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN-VENTA DE ÁRIDOS Y OBRAS VIALES.....	61

1.1. PREPARAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....	62
1.2. APLICAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA.....	62
1.3. RESULTADOS DEL DIAGNOSTICO.....	78
2. IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES QUE INFLUIRAN SIGNIFICATIVAMENTE EN EL CIERRE DE BRECHAS.....	79
2.1. EVALUAR A TRAVÉS DE UNA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES.....	80
2.2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN RIESGOS Y OPORTUNIDADES... ..	80
3. FORMULAR PROPUESTA PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE LAS DESVIACIONES ENCONTRADAS EN LOS PROCESOS.....	90
3.1. ANALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	91
3.2. DETERMINAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA.....	91
3.2. PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SIG.....	103
CONCLUSIONES.....	105
RECOMENDACIONES.....	108
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	110

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1. Antecedentes generales de la empresa.....	6
Cuadro 2. Actividades económicas vigentes.....	8
Cuadro 3. Categoría ministerio de obras públicas.....	10
Cuadro 4. Lista de verificación integrada.....	63
Cuadro 5. Matriz IPER.....	81
Cuadro 6. Matriz FODA.....	87
Cuadro 7. Cronograma de actividades.....	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Planta general instalación.....	9
Figura 2. Directorio de empresa Sergio Cerva S.A.....	11
Figura 3. Organigrama de la empresa Sergio Cerva S.A.....	13
Figura 4. Diagrama CPC empresa Sergio Cerva S.A.....	17
Figura 5. Estructura desagregada del trabajo (EDT).....	53

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1. Comprensión de la organización y su contexto.....	92
Gráfico 2. Comprensión de las necesidades y expectativas.....	92
Gráfico 3. Determinación del alcance del SIG.....	93
Gráfico 4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos.....	94
Gráfico 5. Información documentada.....	94
Gráfico 6. Resumen brechas apartado 4.....	95
Gráfico 7. Liderazgo y compromiso.....	96
Gráfico 8. Enfoque al cliente.....	96
Gráfico 9. Establecimiento de la política de calidad.....	97
Gráfico 10. Roles, responsabilidades y autoridades de la empresa.....	98
Gráfico 11. Consulta y participación de los trabajadores.....	98
Gráfico 12. Acciones para abordar riesgos y oportunidades.....	99
Gráfico 13. Identificación de peligros.....	100
Gráfico 14. Resumen aplicación lista de verificación.....	101
Gráfico 15. Proceso obras viales.....	102
Gráfico 16. Proceso de producción de áridos.....	102

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo A. Formato lista de verificación.....	116
Anexo B. Estructura informe gerencia.....	133
Anexo C. Formato matriz IPER.....	135
Anexo D. Formato matriz FODA.....	137
Anexo E. Lluvia de ideas.....	139
Anexo F. Formato tipo plan implementación.....	141
Anexo G. Formato cronograma de actividades.....	145

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación se refiere a una propuesta para la implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Sergio Cerva S.A., ya que en la actualidad cumplir con los requerimientos de los clientes y los requisitos legales tiene un alto valor en las organizaciones. Esta necesidad se ve reflejada al momento de las evaluaciones, que para el caso de estudio les permite mantener un estatus entre la competencia y les permite también asegurar un producto o servicio que sea eficiente y que cumpla con las expectativas deseadas.

Los sistemas de gestión de la calidad de la norma ISO 9001:2015 y seguridad y salud en el trabajo de la norma ISO 45001:2018 es una de las principales características que se pueden encontrar en el presente trabajo de investigación. Esto permite analizar a través de los requisitos establecidos al interior de estas normas el nivel de cumplimiento que tiene la organización. Los clientes hoy mantienen una relación muy lejana con los fabricantes, por esta razón es muy necesario cumplir con las especificaciones técnicas; en relación a lo anterior, Pola (2009, p.10) “señala que un producto o servicio es de calidad cuando satisface las necesidades y expectativas del cliente o usuario”.

La investigación tiene un interés para la empresa, dado que la alta dirección actualmente tiene la necesidad de ampliar la cobertura de sus operaciones a otras regiones del país, pero junto con ello, mantener un control de los procesos, los documentos y asegurar que se puedan cumplir con las expectativas de sus clientes. La eficiencia y calidad son conceptos que la gerencia quiere internalizar en sus distintos departamentos, unidades de negocio, pero principalmente a la mayoría de sus trabajadores, fomentando una cultura preventiva y de calidad.

De acuerdo al tipo de proyecto, en el marco teórico se desarrollan dos tipos de investigación, la primera descriptiva y la segunda aplicada. Lo que se busca

es describir el problema que afecta a la empresa. Para sustentar la investigación, se ha considerado el desarrollo de las bases teóricas enfocadas en el título principal denominado plan para la implementación de los requisitos de la planificación estratégica del sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo. Para el diseño se utiliza una investigación no experimental y de campo.

La metodología a utilizar es la aplicación de una lista de verificación en los procesos de producción y venta de áridos y obras viales. Esta lista integra las dos normas en estudio ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, permitiendo utilizar la estructura de alto nivel y así facilitar la aplicación de las normas y la obtención de datos e información.

Se plantea un objetivo general el cual busca proponer la implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo para los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A., de este objetivo principal surgen tres objetivos específicos que terminan en una serie de actividades desarrolladas en la estructura desagradada del trabajo y cuyos entregables permiten lograr el éxito del trabajo de grado.

En tal sentido, el presente trabajo final de grado, se dividirá en cuatro capítulos, iniciando con el Capítulo I denominado: Fundamentación del Proyecto, que incluye la entidad (las perspectivas histórica, estratégica, comercial, productiva y organizacional), descripción de la empresa, objetivo general, objetivos específicos, justificación y delimitación del proyecto.

El capítulo II, denominado Marco Teórico, se compone del estado del arte y las bases teóricas; este desarrollo es clave para sustentar el trabajo de grado, donde la relevancia de los autores, investigaciones anteriores y recopilación de antecedentes, permite comprender de mejor manera la investigación y servir de referencia mediante citas bibliográficas.

Continuando con el desarrollo del trabajo encontramos el capítulo III Marco Metodológico, en el cual se desarrolla el tipo y diseño de proyecto, la estructura

desagregada del trabajo y la metodología del cómo se aplica los distintos instrumentos, técnicas y herramientas para dar cumplimiento al capítulo señalado.

El cuarto y último capítulo se denomina resultados del proyecto, y los entregables de cada objetivo específico desarrollado a través de la estructura desagregada del trabajo, estas actividades son una lista de verificación integrada de la planificación estratégica para los apartados 4, 5 y 6 de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. Otra actividad es la confección de una matriz FODA y matriz IPER con sus respectivos resultados. Y para el desarrollo del último objetivo específico se realiza un análisis GAP a través de gráficos, finalizando con un cronograma de actividades para el plan propuesto.

Finalmente se agregan conclusiones y recomendaciones necesarias para que la empresa Sergio Cerva S.A., pueda llevar a cabo esta propuesta de un plan y que le permita mejorar en lo relacionado con un sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo.



CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

CAPÍTULO I

FUNDAMENTACIÓN DEL PROYECTO

Este documento describe los diez aspectos claves solicitados para el desarrollo de la fase de anteproyecto correspondiente al magíster en sistemas integrados de gestión de la calidad y que busca determinar los cimientos de la investigación. A su vez permite generar una propuesta para la empresa Sergio Cerva S.A.

Se detallan a continuación los aspectos a considerar: entidad como el punto inicial, descrita desde sus perspectivas histórica, comercial, estratégica y organizacional. También se presenta la descripción del problema, objetivo general, objetivos específicos, justificación y delimitación, terminando el documento con las correspondientes referencias bibliográficas.

1. ENTIDAD

La Empresa Constructora tiene como Razón Social a SERGIO CERVA S.A., el Rut del contribuyente es 96.534.570-1; al ser sociedad anónima cerrada según la ley N° 18.046, en el art. 2º existe un accionista mayoritario que es el Sr. Sergio Cerva Almeyda. Principalmente se dedica al rubro de la ingeniería y construcción de caminos, venta y producción de áridos y arriendo de maquinaria.

Los inicios de la empresa tienen un componente familiar en la comuna de Santiago, trasladándose posteriormente hasta la comuna de Arauco, específicamente en el sector denominado Carampangue, ahí se construyen las primeras instalaciones, las cuales se componen de una oficina y de un taller mecánico, solo con una excavadora y 4 camiones se da inicio a las faenas forestales con la empresa Bosques Arauco que años más tarde sería su principal cliente.

De ABICE S.A., por la separación de uno de los dueños, la empresa cambia su nombre y que actualmente es conocida en toda la región del Biobío y

Araucanía como Sergio Cerva S.A.

El siguiente cuadro 1 resume los antecedentes generales de la empresa, sus principales clientes, sus proyectos en ejecución, su actual dirección y la categoría obtenida en el Ministerio de Obras Públicas de Chile.

**Cuadro 1
Antecedentes Generales Empresa**

Razón social	Sergio Cerva S.A.
Nombre de fantasía	ABICE S.A.
Giro	Obras de Ingeniería
Dirección	Ruta 160 Km. 65 Arauco
Actividades principales	Obras de Ingeniería, Producción y venta de áridos, arriendo de maquinaria del rubro vial.
Cantidad de trabajadores	204
Categorías obtenidas	Primera categoría de la Dirección de Vialidad.
Principales clientes	Ministerio de Obras Públicas (MOP), Dirección de Vialidad, Celulosa Arauco, Forestal Mininco, Bitumix Sur, Empresas Quilin, Flessan.
Estadísticas accidentes del trabajo	Tasa accidentabilidad 2.29
Proyectos en ejecución	Terminación Angol – Nahuebuta Ruta R-150-P.
	Conservación Los Sauces - Trintre
	Proyecto MAPA Celulosa Arauco.
	Arriendo de maquinaria a Flessan, Quilin y Bitumix Sur.
	Producción y venta de áridos Planta Mesamavida y suministro material pétreo a la Dirección de Vialidad.

Fuente: Empresa Sergio Cerva S.A. (2021)

1.1. PERSPECTIVA HISTORICA

Constructora Sergio Cerva S.A., tiene como nombre de fantasía ABICE S.A., nació el 6 de junio de año 1988. La empresa se conforma por el Sr. Sergio Cerva Almeyda como Representante Legal, que incorpora a tres personas más en la sociedad y que son parte del directorio. Al ser Sociedad Anónima cerrada según la Ley N° 18.046, en el art. 2º, existe un accionista mayoritario que es el Sr. Sergio Cerva Almeyda.

La empresa sufrió una modificación en el año 2004, donde se retira uno de los accionistas y se unen a la sociedad la Sra. Vivian Edith Méndez Gómez, el Sr. Marcelo Germán Duran Parcet, y la Sra. Willma Cristina Cerna Spichiger. Cada uno de los socios responde por sus aportes en cuanto a su responsabilidad en caso de quiebra, sin embargo esta descomposición del directorio no afectó el sello que impone la empresa en la ejecución de sus proyectos. De la mano de la protección y cuidado del medio ambiente ha sido reconocido en la Provincia del Biobío por la dirección de vialidad y por las municipalidades que componen el sector.

El 19 de noviembre del año 2015 el instituto de seguridad del trabajo entrega al gerente general la distinción máxima por la gestión de prevención de riesgos y por la baja tasa de accidentabilidad que se evaluó hasta el primer semestre del año 2015 entre todas las empresas adheridas al organismo administrador del seguro en toda la Región del Biobío. Los logos de la empresa también fueron modificados durante el año 2004, cambiando de ABICE S.A. a Sergio Cerva S.A.

1.2. PERSPECTIVA COMERCIAL

De acuerdo a las actividades inscritas como sociedad en el Servicio de Impuestos Internos (SII) y carpeta electrónica tributaria respectivamente detallados en el cuadro 2, la empresa desarrolla actividades de Obras de Ingeniería, complementando esta área directamente con la extracción de piedra, arena, y arcilla para las obras que se adjudican, arriendo de maquinaria y equipos de construcción, además de dedica a realizar compra y venta al por menor de combustible y vehículos automotores nuevos o usados.

Cuadro 2
Actividades económicas vigentes

Actividad	Código	Categoría Tributaria	Afecta IVA	A partir de
Alquiler de bienes inmuebles amoblados o con equipos y maquinaria	681011	1	SI	17-02-2011
Alquiles de maquinaria y equipo agropecuario, forestal, de construcción e ingeniería civil, sin operarios	773002	1	SI	17-02-2011
Construcción de carreteras y líneas de ferrocarril	421000	1	SI	01-01-1993
Cría de animales N.C.P.	14909	1	SI	16-09-1998
Cultivo de otras plantas perennes	12900	1	SI	16-09-1998
Extracción de piedra, arena y arcilla	81000	1	SI	16-05-2013
Venta al por menor de vehículos automotores nuevos o usados (incluye compraventa)	451002	1	SI	07-01-2013

Fuente: Servicio de Impuestos Internos (2021)

La dirección comercial es Ruta 160 Km 65, Carampangue, Comuna de Arauco. Como representante legal de la Sociedad figura el Sr. Sergio Cerva Almeysda, de Profesión Ingeniero Civil, su contacto es 412667401 y correo electrónico sergioalmeysda@sergiocerva.cl, pagina web www.sergiocerva.cl.

La empresa está referenciada en la Ruta 160 Km 65 Carampangue, Comuna de Arauco, como se muestra en la figura 1 y en la que se encuentra la oficina central, bodegas de camiones, venta de combustible y taller de mantención. Adicionalmente la empresa tiene emplazado en la Región del Biobío la operación y funcionamiento de plantas de producción de áridos, cuya dirección es Mesamavida Lote B1, que actualmente es parte fundamental del funcionamiento de la empresa.

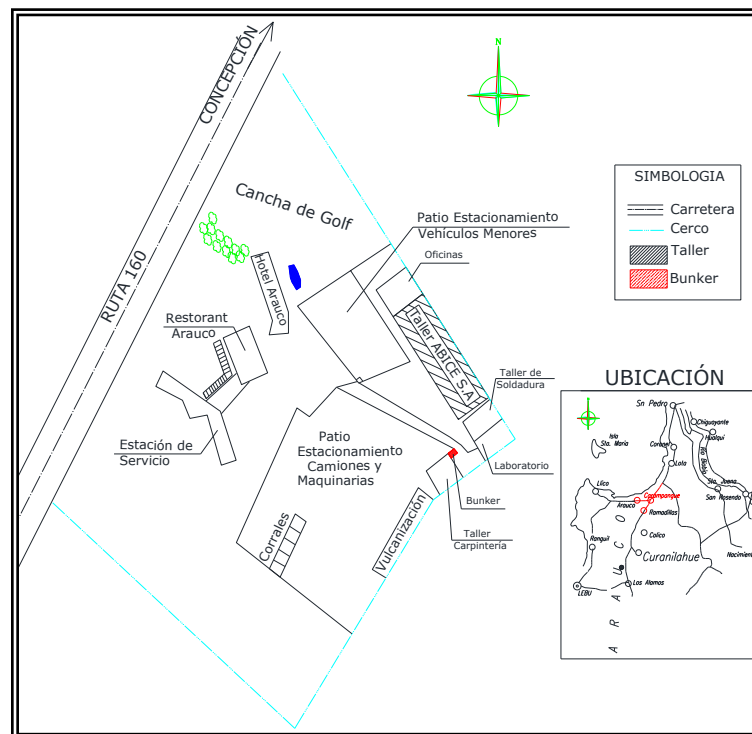


Figura 1. Planta general instalación
Fuente: Elaboración Propia

El ministerio de obras públicas (MOP) se mantiene como el principal cliente y eje del funcionamiento de la empresa. Su estado de inscripción se encuentra vigente en el registro de contratistas y consultores para obras mayores de acuerdo a certificado N°119698, de acuerdo a las siguientes especialidades del cuadro 3.

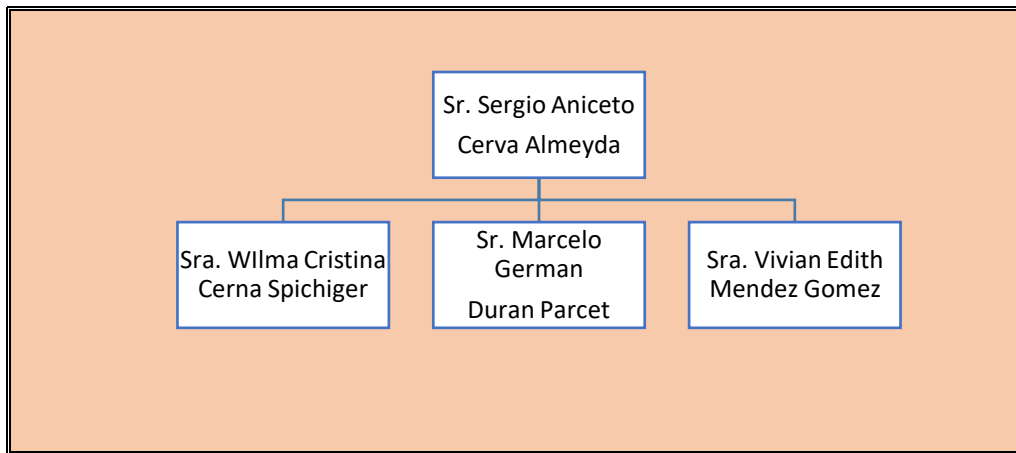
Cuadro 3
Categoría Ministerio de Obras Públicas

Especialidad	Descripción	Categoría
1.O.C.	Obras de movimiento de tierra	Primera
10.O.C.	Fundaciones	Primera
13.O.C.	Obras de defensas fluviales	Primera
17.O.C.	Señalización vertical de seguridad vial	Primera
18.O.C.	Señalización horizontal de seguridad vial	Primera
19.O.C.	Barrera de seguridad y elemento de contención de seguridad vial	Primera
2.O.C.	Obras de hormigón estructural	Primera
20.O.C.	Cierres perimetrales y vallados de seguridad vial	Primera
3.O.C.	Pavimentos	Primera
5.O.C.	Obras de colocación de tuberías	Primera

Fuente: Ministerio de Obras Públicas (2021)

1.3. PERSPECTIVA ORGANIZACIONAL

La empresa Sergio Cerva S.A. está compuesta por un directorio como se muestra en la figura 2 y según lo dispone la Ley N° 18.046, en el art. 1° que representa judicialmente y extrajudicialmente a la sociedad conformada, además de asegurar los intereses de la empresa, gestionando, administrando y dirigiendo el crecimiento de acuerdo a las necesidades y requerimientos dentro de la industria de la construcción, especialmente en obras viales en sectores urbanos y rurales, como es en este caso en la Región del Biobío y la Región de la Araucanía.



**Figura 2. Directorio de la empresa Sergio Cerva S.A.
Fuente: Elaboración propia**

1.3.1. DEPARTAMENTOS DE LA EMPRESA

Se describen a continuación los departamentos más importantes que tiene la empresa Sergio Cerva S.A.

- Gerencia general: encargado de dirigir toda la organización.
- Gerencia técnica: encargado de dirigir, programar y entregar los recursos necesarios, realizar la toma de decisiones, responsables de evaluar y presupuestar los proyectos de la empresa, coordinar con los administradores

de obra.

- Gerencia de administración y finanzas: responsable de administrar y optimizar el uso de recursos financieros. Establecer y controlar los procedimientos administrativos y contables de la empresa.
- Gerencia de patrimonio: encargado de administrar y mantener operativa la flota de camiones, maquinaria y plantas de producción de áridos de la empresa. Realizar inversiones de activos con aprobación del gerente general, evaluar y controlar contratos con compañías de seguro para cobertura de equipos.
- Jefe de prevención de riesgos: controlar y desarrollar las medidas preventivas de carácter preventivo e ingenieril asociado al control de riesgos operacionales. Asesorar a la gerencia, coordinar y controlar las funciones de los comités paritarios vigentes en la empresa. Confeccionar procedimientos de trabajo seguro en base a la matriz de riesgos y gestionar capacitación para los trabajadores.
- Jefe de contabilidad: responsable del registro y análisis de la información contable de la empresa. Encargado de confeccionar y consolidar los estados financieros conforme a las normas tributarias y legales vigentes. Manejo de control y registro de cuentas bancarias.
- Jefe de personal: encargado de gestionar todos los procesos administrativos y legales desde el ingreso de un trabajador hasta el término de relación laboral. Llevar a cabo procesos de remuneraciones y pago de imposiciones ante la Dirección del Trabajo. Coordina con entidades fiscalizadoras ante posibles demandas o requerimiento de documentos.
- Jefe de adquisiciones: controla los procesos de compra, cotizaciones y gestiona las solicitudes de equipos de los distintos departamentos y proyectos que tiene la empresa. Realiza órdenes de compra a través de sistema en línea en conjunto con gerencia y jefes de área.
- Jefe de taller: responsable de la programación y ejecución de mantenciones y reparaciones de maquinaria pesada, camiones y vehículos de la empresa.

Organiza al personal de mantenimiento y elabora informes técnicos de los trabajos ejecutados.

- Ingeniero residente: administrar el proyecto u obra asignada, mantener un control operacional, técnico y de costos de acuerdo a programas de avance físico y financiero establecidos por la empresa.
- Encargado de plantas de producción de áridos: administra, programa y controla procesos de producción de áridos de las plantas chancadoras. Mantiene programa de mantención preventiva a los componentes y equipos de la planta. Solicita recursos necesarios para la operación y permisos ambientales correspondientes de acuerdo a normativa ambiental vigente en Chile.

El equipo de trabajo presentado en la Figura 3 corresponde al organigrama de la oficina central:

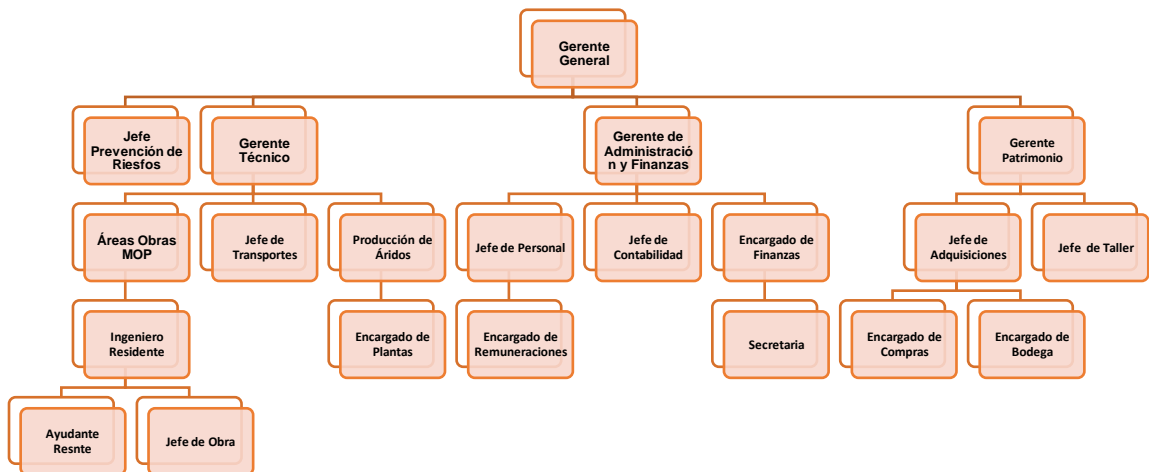


Figura 3. Organigrama de la empresa Sergio Cerva S.A.
Fuente: Elaboración propia

1.4. PERSPECTIVA ESTRATÉGICA

La perspectiva estratégica está alineada con la misión, visión y valores de la empresa Sergio Cerva S.A. siendo su principal propósito mantenerse como una empresa líder en la región.

La misión según (Cerva, 2017) es convertirse en la mejor y más eficiente empresa constructora de caminos en la región, liderando el mercado por medio de la responsabilidad y eficiencia, cumpliendo a tiempo con todos y cada uno de los trabajos encomendados, lograr que todo nuestro personal se sienta motivado y orgulloso de pertenecer a nuestra organización, fomentando el control y la calidad en el servicio, buscando siempre dar más de sí mismos y con esto lograr la satisfacción del cliente.

La visión es llegar a ser la empresa número uno en la zona de Arauco en construcción de caminos, además de realizar la producción de áridos, arrendamiento de maquinaria pesada, contando para ello con más requerimientos y/o recursos que exige el cliente para cada uno de sus proyectos.

Los valores que la definen son los siguientes:

- Calidad. Cumplir con las especificaciones técnicas contratadas por los clientes.
- Responsabilidad. Cumplir con los plazos establecidos por los mandantes en las bases de contrato.
- Eficiencia. Realizar los trabajos a la primera, disminuyendo tiempos y costos adicionales de materiales.
- Reciprocidad. Beneficio de ambas partes interesadas en la ejecución de un producto o servicio.

2. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

En la actualidad mundial el rol de la calidad actúa como eje fundamental para el funcionamiento de las empresas e industrias, todo esto de la mano de la familia de las normas ISO, que apoya la estandarización de los procesos, permitiendo a las empresas de distintas características lograr cierto grado de igualdad frente a los clientes; a estas características se le puede sumar un enfoque basado en riesgos. Con esta herramienta las empresas pueden estar preparadas, anticipándose o previniendo algún problema mayor que pueda afectar los productos y/o servicios para el cliente final.

No se puede dejar de mencionar la pandemia covid-19 que ha afectado a nivel mundial e incide de forma directa en la calidad de los productos y/o servicios que las empresas ofrecen a sus clientes. A nivel nacional un claro ejemplo es lo publicado por la cámara chilena de la construcción durante el año 2020 esta es la “otra pandemia”, la que golpea directamente a la economía, afectando a las fuentes de ingreso de las familias y lo peor de todo, destruyendo miles de puestos de trabajo, lo cual podría llevar las tasas de cesantía en Chile a los dos dígitos, proyección advertida por diversos economistas (CCHC, 2020).

Esto también ha afectado a la empresa Sergio Cerva S.A. de forma significativa, llegando a una disminución de 50 por ciento de los trabajadores lo cual afecta directamente la entrega y prestación de sus servicios.

Otro problema vigente es el aumento de empresas en la región del Biobío y Araucanía, sumado a la escasez de licitaciones del área vial y la difícil tramitación de una resolución de calificación ambiental para la obtención de permisos de extracción de áridos, son por nombrar algunos de los problemas que actualmente mantienen una preocupación al interior de la organización de la empresa Sergio Cerva S.A., ya que además de la ubicación geográfica, esta se ubica en una zona de conflicto territorial entre el pueblo Mapuche y el Estado Chileno.

Desde sus inicios, el tema de calidad solo ha sido parte de los

requerimientos de los clientes o empresas mandantes, no por iniciativa propia. Al no existir un departamento de gestión de calidad a nivel central, esta gestión es delegada a los administradores de cada obra; no existen procedimientos asociados a los distintos procesos por lo cual cada unidad de negocio, planta u obra funciona de acuerdo a los lineamientos que estima conveniente. Algunos de los departamentos que componen la empresa son de adquisiciones, recursos humanos, contabilidad, mantención y señalización, pero ninguno tiene un procedimiento asociado.

El 25 de febrero del año 2020 ocurre un accidente de carácter fatal en uno de los proyectos que se encontraban en ejecución, información validada por el (IST, 2021) con el número de certificado 925776, marcando un precedente sobre la gestión general del área de prevención de riesgos, ya que la matriz de identificación de peligros y riesgos no tenía considerada la actividad de movimientos de tierra y los riesgos asociados a fuentes energizadas con probabilidad de electrocución y consecuencia de muerte para los trabajadores expuestos, de la misma manera no existía un procedimiento de trabajo seguro. Según la investigación del accidente el trabajador recibe una instrucción del supervisor para avisar al conductor que había tocado los cables del tendido eléctrico, al abrir la puerta del camión para dar aviso recibe una descarga eléctrica, falleciendo en el lugar de trabajo.

La alta dirección tiene un compromiso social empresarial con la comunidad, con el entorno medio ambiental, con sus trabajadores y principalmente con sus clientes, por tal motivo es una necesidad como organización lograr prestar servicios con altos estándares de calidad, sin dejar de cumplir con la legislación vigente en materias de salud y seguridad en todos sus procesos, la clave es cómo conseguir un cierre de brechas que unifique bajo el mismo criterio a los distintos departamentos y unidades de negocios que la integran.

Para lograr identificar las posibles causas del problema, en la empresa se utiliza la herramienta denominada diagrama de causas, problemática y consecuencias, cuyas siglas son CPC. Este instrumento permite analizar los

procesos y posteriormente determinar las mejoras a través de un plan como se observa en la figura 4.

Se detalla a continuación Diagrama CPC:

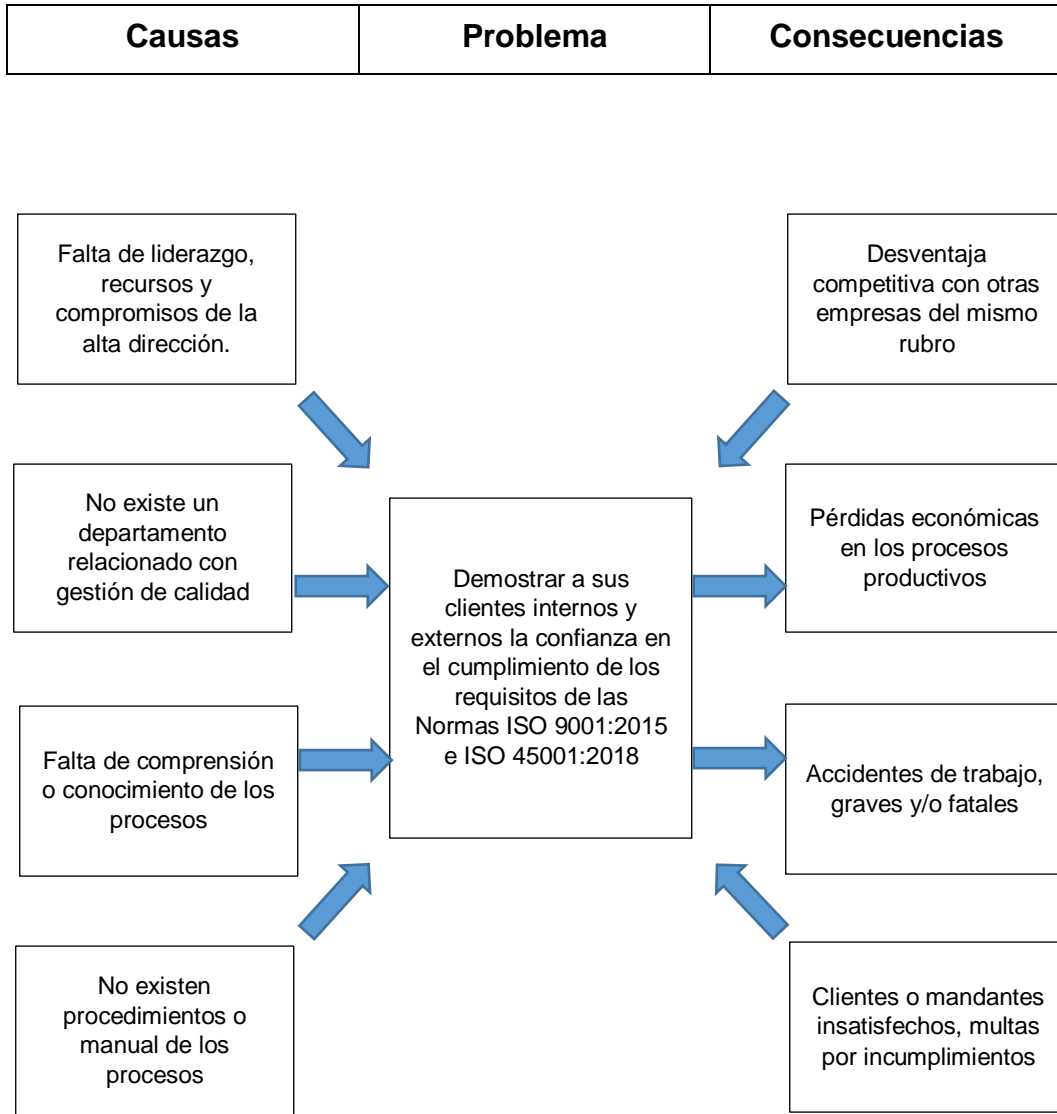


Figura 4. Diagrama CPC empresa Sergio Cerva S.A.
Fuente: Elaboración propia

Es posible apreciar con claridad en la figura 4: diagrama causa, problema y consecuencia (CPC), las posibles causas que generan conflictos dentro de la empresa.

Como lo señala el problema principal en el diagrama CPC “Demostrar a sus clientes internos y externos la confianza en el cumplimiento de los requisitos de las Normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018”, esta es una de las principales razones que se pueden identificar en la Empresa Sergio Cerva S.A., ya que es una industria que depende de un proceso de licitación para la ejecución de proyectos en el área de vialidad y de la mano cumplir con los requisitos impuestos por las bases del contrato que le entrega el mandante. Los incumplimientos a estos requisitos lo dejan fuera de los procesos de licitación.

Para el proceso de producción y venta de áridos, necesita tener un control interno, ya que existe un alto nivel de producción de áridos, gran cantidad de movimiento con maquinaria pesada y camiones y lo principal los riesgos asociados. Por tal razón es de vital importancia que a través de una propuesta de un plan de implementación de un sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad en el trabajo se logre cumplir el objetivo general del presente trabajo de grado. Las causas que se mencionan a continuación tienen en su mayoría directa relación con la alta dirección y los cargos mandos medios, ya que ellos son quienes asignan los recursos, supervisan y transmiten las instrucciones o decisiones a los distintos procesos y proyectos en ejecución.

- Falta de liderazgo, recursos y compromisos de la alta dirección: La empresa tiene su central de funcionamiento en la Comuna de Arauco Región del Biobío Chile, tal situación afecta los compromisos o recursos que se asignan por proyecto, perdiendo además liderazgo de la alta dirección en la toma de decisiones, ya que estas muchas veces no tienen relación directa con los problemas que ocurren en los distintos centros de trabajo.
- No existe un departamento relacionado con gestión de la calidad: La empresa no cuenta con un sistema de gestión basado en la calidad o la seguridad y salud ocupacional que sea formal para los distintos departamentos o procesos que componen la organización. Cada departamento funciona en relación a los requerimientos o requisitos que impone cada cliente o mandante, pero que no tienen seguimiento y medición, no tienen un control o proceso de auditoría

interna, es decir no existe retroalimentación para detectar desviaciones a tiempo.

- Falta de comprensión o conocimiento de los procesos: De acuerdo al organigrama presentado en la figura N°3 gerencia técnica, de patrimonio y de finanzas, además de jefaturas principales tales como prevención de riesgos, personal, taller, adquisiciones y transporte. Si bien todos cuentan con profesionales con una basta trayectoria y experiencia en la mayoría de los casos no existe una relación directa con los proyectos o unidades de negocios en funcionamiento, se debe destacar solo la participación de la gerencia técnica, ya que este último es quien lleva el programa financiero en conjunto con los profesionales residentes. Al no tener un conocimiento detallado de los trabajos, no se comprende las necesidades reales.
- No existen procedimientos o manual de los procesos: Los procedimientos existentes en la empresa se encuentran asociados al área de prevención de riesgos y algunas actividades del área vial, sin embargo estos estas obsoletos, no han sido modificados despues de algunos accidentes del trabajo que han ocurrido ni tampoco por pérdidas en trabajos mal ejecutados. De la mano se puede mencionar que no existen registros de entrega de estos procedimientos a los trabajadores, dificultando aún más una forma correcta de funcionamiento en la entrega del producto o servicio final a los clientes o mandantes.

Las consecuencias se mencionan a continuación afectan de igual forma directamente a la alta dirección, pero incluyen tambien al dueño de la compañía, a sus trabajadores, colaboradores y sus clientes. El costo de la mala calidad es la suma total de los recursos desperdiciados, pero tambien por la ineficiencia en la planificación y en los procedimientos de trabajo.

- Desventaja competitiva con empresas del mismo rubro: perder procesos de licitacion con sus clientes, ya que existen más empresas relacionadas al mismo rubro, algunas con certificación de normas ISO, ubicadas geograficamente en las cercanías de los proyectos en ejecución, pero

principalmente, con el compromiso de la alta dirección y de las distintas jefaturas en el control de las unidades de negocios.

- Pérdidas económicas en los procesos productivos: como no existe un conocimiento o un departamento de gestión de la calidad que pueda prestar apoyo en el control de los distintos procesos, solamente se tiene que esperar de forma mensual o anual los reportes del área de contabilidad y finanzas para saber la situación financiera que tiene la empresa. Esta situación arrastra problemas económicos que muchas veces han tenido en los balances anuales números rojos, generando temor y desconfianza a los clientes internos y externos, viéndose reflejado en los pagos de facturas a sus proveedores.
- Accidentes del trabajo graves y/o fatales: las consecuencias que ocurren por los peligros y/o riesgos que no son controlados en los procesos de una organización, pueden terminar en accidentes del trabajo graves y/o fatales y con pérdidas irreparables relacionadas con daños a terceros. Este control debe mantenerse vigente en la empresa, jerarquizando las medidas de control que se aplicarán para disminuir la probabilidad de ocurrencia y el nivel de severidad hacia los trabajadores.
- Clientes o mandantes insatisfechos, multas por incumplimientos: hoy en día los clientes son más exigentes, demandan por productos y/o servicios con altos niveles de calidad y exigen a las compañías o industrias a responder cuando un producto no cumple con las expectativas deseadas. Es así como actúan las mandantes que contratan la prestación de servicios a terceros, desde un contrato formal, una factura, un reglamento para contratistas y subcontratistas, un manual o las bases del contrato que sirvan para mantener un control sobre quienes ejecutan. En caso de generar un incumplimiento tener la potestad para fiscalizar y multar.

3. OBJETIVO GENERAL

Proponer un plan para la implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para dar cumplimiento al objetivo general, se han propuesto tres objetivos específicos, que servirán de base para lograr el objetivo general:

- Diagnosticar los requisitos de la planificación estratégica establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.
- Identificar las desviaciones que influirán significativamente en el cierre de brechas.
- Formular propuesta para el cierre de brechas de las desviaciones encontradas en los procesos.

5. JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

Desde la perspectiva de la empresa Sergio Cerva S.A., desde hace 13 años existe un crecimiento económico de la organización, pero también algunas desventajas que pudiesen considerar como irrelevantes en la ejecución de sus procesos, sin embargo al llevar esta situación o problemática a la práctica, se puede argumentar que la ventaja competitiva decae especialmente en la relación con sus principales clientes, ya que no existe un control permanente de los procesos, mantenciones deficientes en parque de maquinaria y plantas de producción de árido y no existen procedimientos en general, que permitan una mejor retroalimentación entre departamentos y por consiguiente una mejora continua.

Según Hill, (2015) las empresas buscan mantenerse en el tiempo, tener clientes fieles, lo que se traduce en rentabilidad; esto lleva consigo a mantener la confianza de sus clientes y de sus proveedores, generando la tan ansiada ventaja competitiva. A su vez los clientes le reconocen estos esfuerzos a las empresas premiándolos con los consumos de sus productos.

El desarrollo de este proyecto se lleva a cabo en tres pilares importantes, como lo es una base práctica, teórica y metodológica. Al tener como base el diagnóstico de la situación actual de los procesos de la empresa, se pueden identificar las causas de las desviaciones y posteriormente elaborar una propuesta de un plan para la implementación de los requisitos de planificación estratégica de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001.2018.

La planificación estratégica se basa en los apartados 4, 5 y 6, ya que la empresa no cuenta con un sistema de gestión asociado al área de calidad y de la seguridad y salud en el trabajo. Esto permite a la organización establecer un cierre de brechas, un orden, un control y una mejora continua que lo hará una empresa más competitiva en el mercado local.

En relación al punto de vista teórico este plan es un aporte muy importante para la organización, ya que esta tiene una base sólida en su sistema de gestión

de calidad y de seguridad y salud en el trabajo, demostrando compromiso con sus clientes y por sobre todo con sus trabajadores, creando un pilar que fortalecerá su imagen ante sus competidores y clientes.

Por su parte Cortes (2017, p.12) señala que “comúnmente se tiene la idea de que la calidad es responsabilidad de la dirección de la empresa exclusivamente, y que el trabajador simplemente debe realizar el trabajo encomendado. Esta es una visión arcaica, no aplicable a la empresa moderna”. Por tal razón la alta dirección tiene una preocupación adicional que no solo está basado en la prestación de servicios o venta de sus productos, se le debe añadir la cultura de calidad y seguridad de sus trabajadores y mandos medios.

Mejorar la cultura organizacional de los trabajadores es un problema complejo de resolver sobre todo en aquellos trabajadores más antiguos que rechazan los requisitos de calidad o no cumplen las normas de seguridad, pero conseguir este cambio o compromiso entre la alta dirección y los mandos medios va siempre en directo beneficio del directorio. Esto se complementa con la experiencia y prestigio adquirido en la región y con una base sólida de tecnología implementadas en cada uno de sus equipos que se encuentran a disposición de los clientes y mandantes.

Las unidades de negocio, la ubicación geográfica, la gran cantidad de equipos, maquinaria y trabajadores, necesita de una planificación que en la práctica siempre este un paso adelante y que actué de forma preventiva y no reactiva. Cada unidad de negocio depende del otro, es decir procesos entrelazados que necesitan de un buen funcionamiento y comunicación establecida en un procedimiento, al tener identificado los problemas o causas que pueden generar un problema, es más fácil para la organización tomar decisiones que finalmente no afecten al cliente, producto o servicio final.

Conocer la situación actual de la empresa, saber si los trabajadores detectan las deficiencias en sus procesos, tener la opinión de los clientes a través de una encuesta, es importante a nivel gerencial y de la alta dirección, ya que ellos son el apoyo constante que necesita una organización para generar una

cultura de cambio en temas de calidad y seguridad incorporando procedimientos, los métodos necesarios y la mejora continua en los procesos de sus unidades de negocio, obteniendo finalmente un sistema de gestión de calidad y salud en el trabajo.

Este trabajo final de grado tiene justificación metodológica, ya que es una contribución o aporte para futuros proyectos de alumnos de la universidad, o también puede servir como orientación para el análisis, evaluación e implementación de un Sistema Integrado de Gestión de la Calidad y la Seguridad y Salud en el trabajo a los distintos departamentos que componen la empresa Sergio Cerva S.A., así como también las empresas subcontratistas o prestadores de servicios transitorio.

6. DELIMITACIÓN DEL PROYECTO

Este trabajo de grado, se desarrolla en la empresa Sergio Cerva S.A., ubicado en Ruta 160 Km.65 Carampangue de la Comuna de Arauco, Chile. A su vez también se realizan tareas en la planta de producción de áridos perteneciente a la misma empresa con dirección en Lote B S/N Mesamavida Comuna de Los Ángeles, Chile. El diagnóstico que se aplica a los procesos antes señalados se encuentran delimitados a los requisitos de planificación estratégica de los apartados 4, 5 y 6 de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. El tiempo estimado para la elaboración del trabajo está delimitado entre octubre del 2021 hasta mayo de 2022.

Con relación a la teoría, este proyecto se sustenta por las normas internacionales ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 además de citar varios autores que apoyen y validen los conceptos descritos en este trabajo tales como Pola (2009), Cortés (2017), Hill (2015) y Otero (2013).



CAPÍTULO II

MARCO TEORICO

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

En el presente capítulo denominado marco teórico, se expone y detalla el estado del arte y las bases teóricas, adquiridas y consultadas de diferentes fuentes y/o autores, tales como, estudios de proyectos, tesis, libros, publicaciones y memorias; tomando también en consideración bases legales que aplican en nuestro país. Todo lo anterior es fundamental en una investigación, ya que sirve de guía y respaldo para este proyecto y lograr el objetivo propuesto, consiguiendo comprender de mejor forma el desarrollo del presente trabajo.

1. ESTADO DEL ARTE

En la siguiente sección se realiza la referencia de tres tesis para sustentar y apoyar los objetivos del presente proyecto, entregando información y una línea de investigación para abordar las causas del problema propuesto. Estos estudios se ordenan de forma cronológica.

Como etapa inicial, basado del proceso de investigación se toma como referencia el trabajo de grado de Barros, R (2019) de la Universidad Libre seccional Barranquilla, para optar al trabajo de grado de magister en sistemas integrados de gestión, cuyo título corresponde a “diseño de un modelo integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo en la microempresa Centro Hidráulico S.A.S. de Barranquilla. Este proyecto está basado en la modernización de las microempresas, en primer lugar que una gestión con enfoque a proceso e integración de su sistema de gestión le permite a la microempresa optimizar sus recursos.

Esta justificación va de la mano con lo que se quiere lograr en el presente trabajo de grado, ya que se necesita demostrar a través de objetivos o indicadores económicos a la alta dirección o gerencia, que implementar un sistema integrado de gestión permite obtener beneficios que además de los

económicos, es posicionar a la empresa en un alto nivel de competencia con otras empresas del mismo rubro.

Es parte integral como primera fase o etapa realizar un diagnóstico, ya que se debe saber la situación actual de la empresa o compañía relacionado con la implementación de un sistema integrado de gestión bajo las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. A la vez se debe verificar el compromiso de la alta dirección que se va a traducir en revisiones periódicas y en la asignación de recursos.

Se considera el segundo trabajo de investigación de Baquero, Rivera, Vargas y Sierra (2020), cuyo trabajo de grado es conductor al título de magister en calidad y gestión integral de la Universidad Santo Tomas con el proyecto denominado “implementación del sistema integrado de calidad y de seguridad y salud en el trabajo en la IPS Llano Salud del Meta”. El trabajo de grado se enfoca en la importancia de las partes interesadas, la adopción de los cambios en los diferentes contextos y la decisión de implementar un sistema bajo normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 todo esto con el objetivo de anticiparse a los continuos cambios que antes la afectaban.

La implementación luego de haber realizado el diagnostico surge como un objetivo, que la empresa Sergio Cerva S.A., también tiene que considerar en el futuro, porque son etapas que lo llevarán a conseguir el éxito. La decisión de considerar las partes interesadas que señala el apartado 4 le permite ordenar los procesos internos y definir el alcance, tan necesario para una empresa que tiene diversos rubros y que estratégicamente se ubica en distintas zonas geográficas.

Para finalizar el tercer trabajo considerado es Romero y Rosales (2020) de la Universidad de El Salvador, para optar al trabajo de grado de maestría en sistemas integrados de gestión de la calidad, cuyo título corresponde a “diseño de un sistema integrado según NTS ISO 9001:2015 de gestión de calidad y NTS ISO 45001:2018 de gestión de seguridad y salud en el trabajo; para el servicio de normas técnicas del Organismo Salvadoreño de Normalización. De este trabajo se puede considerar un aporte a la investigación porque menciona que

la integración de los sistemas puede ayudar a los procesos a que estos sean parte integral del servicio de normas técnicas, pero que además sirve como un insumo para la planificación estratégica de la organización.

Señala también en sus conclusiones que concientizar al personal del servicio sobre las ventajas que conlleva implementar un sistema integrado de gestión integrado, fortalece las competencias y el compromiso con la mejora continua. Con base a esto se confirma uno de los problemas que es parte de la investigación del presente trabajo de grado que es la cultura en la organización en temas de calidad y seguridad y salud en el trabajo, ya que al ser una empresa con 35 años de experiencia, los trabajadores y la alta dirección no tienen una cultura que permita apoyar un sistema de gestión integrado.

2. BASES TEÓRICAS

Se consideran los conceptos básicos y las variables que se puedan presentar al problema formulado en el presente trabajo de investigación. Así como también un desglose de cada variable que permita profundizar más sobre el tema expuesto.

2.1. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

Para Uribe (2011) el concepto de calidad no es nuevo para las organizaciones, por el contrario, desde hace medio siglo atrás las organizaciones han aplicado este término para realizar una buena gestión para sus clientes, con relación a lo anterior los sistemas de gestión de la calidad han tomado fuerza y protagonismo en el siglo XX siendo las normas ISO 9000 su principal enfoque.

De acuerdo a Uribe (2011) el sistema de gestión de la calidad puede recibir varias definiciones, sin embargo el concepto que más se ajusta tiene relación con los procesos que forman parte de la empresa y que se relacionan enfocados en cumplir con los requisitos de los clientes, sin dejar de lado los requisitos

legales que se aplican en cada país y los requisitos de los clientes que se pueden traducir en especificaciones técnicas de un producto, de esta forma se aseguran de prevenir algún tipo de problema y asegurar la mejora continua al interior de la organización.

Para (ISO 9001:2015) “la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente un sistema de gestión de la calidad, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de esta Norma Internacional”. Tomando como referencia esta norma las grandes industrias asociadas a la empresa Sergio Cerva S.A., mantienen actualmente implementados sistemas de gestión de la calidad, por lo cual se hace necesario estar al mismo nivel para competir con las demás compañías.

En este sentido toma mucha importancia las estadísticas que se manejan en Chile con la cantidad de empresas que se encuentran certificadas bajo la norma ISO 9001:2015, no constituyen una obligación para las empresas más bien es una decisión estratégica de la alta dirección, pero que al aplicarse pueden generar beneficios que se puede conseguir en la organización, traduciéndose en una ventaja competitiva y un respaldo para los clientes internos y externos.

2.1.1. PRINCIPIOS DE GESTIÓN DE LA CALIDAD

La Norma Internacional ISO se basa en los principios de la gestión de la calidad descritos en la Norma ISO 9000. Las descripciones incluyen una declaración de cada principio, una base racional de por qué el principio es importante para la organización, algunos ejemplos de los beneficios asociados con el principio y ejemplos de acciones típicas para mejorar el desempeño de la organización cuando se aplique el principio.

Según Vásquez (2020) las organizaciones muchas veces redoblan esfuerzos en cumplir con los requisitos de las normas ISO, sin embargo también es necesario que se pueda considerar los 7 principios de gestión de la calidad,

ya que estos están presentes en los distintos procesos de la empresa y en sus distintos departamentos que la componen.

Los siete principios de la gestión de la calidad son:

- Enfoque al cliente.
- Liderazgo.
- Compromiso de las personas.
- Enfoque a procesos.
- Mejora.
- Toma de decisiones basada en la evidencia.
- Gestión de las relaciones.

Para Uribe (2020) Cumplir con las necesidades del cliente, es el punto crucial para generar la confianza con los clientes, crea un ambiente que favorece tanto a la organización como a las partes interesadas y da cuenta de que los procesos están generando productos de calidad.

Los principios de la gestión de la calidad son la base del sistema de gestión de la calidad, que a su vez permite a la empresa mejorar o guiar un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, que la empresa tendrá a su disposición para mejorar de forma continua en sus procesos, ya que estos principios también sirven como base para saber si el objetivo propuesto por la organización va por buen camino.

2.1.2. REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA CALIDAD SEGÚN ISO 9001:2015

Para (ISO 9001, 2015) “todos los requisitos de esta Norma Internacional son genéricos y se pretende que sean aplicables a todas las organizaciones, sin importar su tipo o tamaño, o los productos y servicios suministrados”. Por esta razón esta propuesta de plan puede ser aplicable para la empresa Sergio Cerva S.A.

Los requisitos considerados en la norma ISO 9001:2015 son obligatorios para las empresas u organizaciones que deseen llegar a un proceso de certificación, pero también para cumplir con las expectativas y satisfacción de sus clientes, mejorar la eficiencia de los procesos y la imagen de la compañía. Sin embargo, muchas empresas son prestadoras de servicios, subcontratistas o contratistas por lo que deben de igual forma adaptar sus sistemas de gestión de la calidad a los requerimientos de ISO 9001:2015 cumpliendo así con las cláusulas que se mencionan a continuación:

- Contexto de la organización.
- Liderazgo.
- Planificación.
- Apoyo.
- Operación.
- Evaluación del desempeño.
- Mejora.

Para (ISO 9000:2005) los requisitos de los sistemas de gestión de la calidad son genéricos y aplicables a organizaciones de cualquier sector económico e industrial con independencia de la categoría del producto ofrecido. La Norma ISO 9001 no establece requisitos para los productos. En relación a lo anterior las empresas independientes del tamaño pueden acceder a la implantación de un sistema de gestión de la calidad, siempre y cuando cumplan con los requisitos establecidos.

2.2. SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

En la actualidad las empresas deben afrontar los continuos desafíos en materia de seguridad y salud en el trabajo, desarrollando propuestas y estrategias en pro de mantener las condiciones sanitarias y ambientales laborales de forma segura para los trabajadores. Los métodos o procedimientos adoptados deben ser revisados por la alta dirección, quienes además de generar

los lineamientos y estándares deberán entregar los recursos necesarios para el desarrollo de las actividades preventivas y que pueden estar enmarcadas en un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo como lo señala el DS 76 año 2007 aprueba reglamento para la aplicación del artículo 66 bis de la Ley N° 16.744 sobre la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, en obras, faenas o servicios que indica en Chile.

En el ámbito de la familia ISO, se hace referencia a la norma ISO 45001:2018 sobre sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo. Como lo señala en uno de sus párrafos introductorios (ISO 45001, 2018) “la adopción de un sistema de gestión de la SST tiene como objetivo permitir a una organización proporcionar lugares de trabajo seguros y confiables, prevenir lesiones y deterioro de la salud, relacionados con el trabajo y mejorar continuamente su desempeño de la SST”.

En relación al parrado anterior los empleadores tienen la obligación de asumir la responsabilidad de proteger la salud y seguridad de los trabajadores en cualquier rubro o área de proceso en los cuales se desempeñen. La alta dirección debe de la misma manera asumir el liderazgo de las actividades de la SST, en este caso asignando responsabilidades a las distintas jefaturas de áreas, generando informes de cumplimiento para demostrar los resultados obtenidos. Esta herramienta denominada sistema de gestión de la salud y seguridad en el trabajo que la gerencia determine pertinente será comunicada y conocida por todo el personal ocupacionalmente expuesto.

Finalmente Millas y Cienfuegos (2019) el cambio de cultura en la organización debe contar con el apoyo de la alta dirección; es un cambio lento, paso a paso y no pasa solo por cumplir con los requerimientos del cliente o legales, muchas empresas actualmente aceptan el pago de multas, continuando con el problema, dificultando aún más mejorar la cultura de seguridad y salud en el trabajo. Una gerencia comprometida y participativa es el primer paso para el cambio.

2.2.1. REQUISITOS DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO SEGÚN ISO 45001:2018

Al mencionar los requisitos de un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo tomando como base la norma ISO 45001:2018 se necesita describir que es un requisito. Según (ISO 9000:2004) “este concepto señala la necesidad o expectativa establecida, generalmente implícita u obligatoria”.

Para (ISO 45001, 2018) la norma exige que la dirección de la organización fomente la consulta y la participación de los trabajadores y sus representantes, ya que estos son factores son claves en la gestión de la salud y la seguridad en el trabajo.

Los requisitos del sistema de gestión de la SST están contenidos en los siguientes apartados, dentro de los cuales se componen subapartados con requisitos específicos

- Contexto de la organización.
- Liderazgo y participación de los trabajadores.
- Planificación.
- Apoyo.
- Operación.
- Evaluación del desempeño.
- Mejora.

Por otra parte para Pesantez (2020) un sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo que se basa en ISO 45001 debe cumplir con requisitos básicos, ya establecidos, de esta forma se hace más fácil la integración con otras normas tales como ISO 9001:2015 e ISO 14001:2015.

2.3. SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Para Calso y Pardo (2018) los beneficios que ofrece la integración de los sistemas de gestión son muchos; lo primero y muy importante a considerar es

que se pasa de sistemas de gestión separados, tales como gestión de la calidad y medioambiente a la integración de estos, favoreciendo a la organización evitando duplicidad en la información y algo que toda empresa busca es optimizar los recursos.

Según, Otero (2013) desde la perspectiva de la organización no es fácil determinar o decidir por un único modelo de sistema integrado de gestión, ya que existen diversos rubros, distintos clientes y variedad en los procesos, por esta razón cada empresa se adapta a su propia realidad. Sin embargo hay algo en común entre las organizaciones, y es que siempre las decisiones y el camino a seguir debe estar en manos de la gerencia.

De esta forma la alta dirección juega un rol fundamental en el compromiso que adquiere al momento de integrar los sistemas que posteriormente traspasara a los trabajadores para generar una cultura en la organización en lo referente a calidad y seguridad y salud en el trabajo.

Según (PAS, 2012) la organización debe establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente el sistema de gestión, incluidos los procesos necesarios y sus interacciones, de acuerdo con los requisitos de este PAS y las normas del sistema de gestión que suscribe según se define en el alcance del IMS. Esta interacción es fundamental para que los procesos puedan ser llevados a cabo con éxito, ya que al existe cohesión se puede aumentar los niveles de producción y algo muy importante mejorar la seguridad y salud de los trabajadores en la reducción de tasas de accidentabilidad, generando un valor agregado al producto y/o servicio que entrega la compañía.

2.3.1. ESTRUCTURA DE ALTO NIVEL

Según Mejías, et al. (2018) la estructura de alto nivel forma parte importante e integral al sistema integrado de gestión, ya que comparten requisitos comunes distribuidos en 10 capítulos, tales como información documentada, auditorías internas o revisión por la dirección.

Por su parte Burckhardt, et al. (2016) la estructura de alto nivel se encuentra compuesta por 10 capítulos, estos mantienen un orden básico definido de la siguiente manera, comenzamos con 3 capítulos de generalidades, términos y condiciones, continuando con los otros 7 capítulos relacionado con los requerimientos del sistema de gestión.

En la actualidad realizar una estructura común de los sistemas integrados de gestión basados en normas ISO que se conoce como estructura de alto nivel y tiene como objetivo integrar varios sistemas de gestión al interior de una organización obteniendo así un solo sistema (SIG), lo que permite la unificación de términos comunes, textos idénticos y definiciones.

Para López (2014) las normas ISO presentan muchas similitudes, pero al no tener la misma estructura generan un problema en las distintas empresas y en sus propios departamentos. Esta situación dificulta considerablemente el funcionamiento de los sistemas de gestión, ya sea calidad, seguridad y salud ocupacional o medio ambiente, ya que generalmente los objetivos planteados son distintos para cada proceso, los encargados solo se preocupan de indicadores que solo tengan relación de su sistema de gestión que están a su cargo, generando problemas en la organización y en los propios trabajadores.

A continuación se presenta la estructura de alto nivel:

- Alcance
- Referencias normativas
- Términos y definiciones
- Contexto de la organización
- Liderazgo
- Planificación
- Soporte
- Operación
- Evaluación del rendimiento
- Mejora.

2.3.2. INTEGRACIÓN DE LOS SISTEMAS DE GESTIÓN

Para López (2014) ISO como organización ha realizado diversas publicaciones sobre normas relacionadas con sistemas de gestión, sin embargo estas normas no solo hacen referencia a temas específicos de la calidad, también han hecho importantes aportes en materias de seguridad y salud ocupacional, inocuidad, medio ambiente, gestión del riesgo, etc., cada una tiene sus propios requisitos específicos, sin embargo también comparten muchos aspectos en común.

En relación a las normas ISO 9001:2015 sobre sistema de gestión de la calidad e ISO 45001:2018 sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo se debe analizar qué elementos o clausulas se integrarán. Los aspectos claves para esta integración es necesario decidir sobre qué sistemas de gestión se implementarán en la empresa, que documentos serán parte de los procesos y la comunicación entre las distintas líneas de mando.

Los pasos a seguir serán decisión de la organización y de la alta dirección de la organización, pero establecer una metodología ayudará a los distintos departamentos para la comprensión de esta integración.

Se mencionan a continuación algunos pasos que pueden servir de orientación:

- Identificar si la empresa tiene algún sistema de gestión implantado o no tiene ninguno.
- Designar algún responsable o un equipo de gestión a cargo de estas actividades.
- Planificar reuniones, actividades y tareas.
- Verificar utilizando el ciclo PHVA.

Según Carrera, et al. (2017) integrar los sistemas de gestión es una actividad compleja para la organización, necesita madurez y compromiso, ya que esta conlleva cambios importantes que no tan solo tiene que ver con el periodo

o tiempo de ejecución, también va de la mano con la cantidad de recursos que se van a asignar y los cambios en el funcionamiento. Esta situación debería implicar la realización de un análisis de contexto, porque se busca encontrar el mejor método que le sirva a la empresa en la integración de su sistema.

Considerando lo anterior los beneficios que se puedan lograr siempre dependerán de los compromisos y gestión de la alta dirección y de sus trabajadores, por lo que no existe una fórmula única para cada empresa o compañía. Existen diversos tipos de empresas y rubros, por ello es importante ajustar el sistema integrado de gestión a la realidad cultural de la compañía y en general, a las necesidades resultantes del análisis del entorno

2.4. NO CONFORMIDADES

Para (ISO 45001:2018) la organización debe establecer, implementar y mantener procesos, incluyendo informar, investigar y tomar acciones para determinar y gestionar los incidentes y las no conformidades. Esta etapa es fundamental en los procesos de control de calidad de una empresa, ya que al mantener un control sobre las no conformidades, se puede cumplir con los requisitos de la norma ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, que además definen una no conformidad como un incumplimiento de un requisito.

La norma (ISO 17021/1:2015), señala que pueden ser de dos tipos:

- No conformidad mayor: que afecta a la capacidad del sistema de gestión para lograr los resultados previstos. Las no conformidades pueden ser clasificadas como mayores en las siguientes circunstancias, si existe una duda significativa de que se haya implementado un control eficaz de proceso, o de que los productos o servicios cumplan los requisitos especificados, una cantidad de no conformidades menores asociadas al mismo requisito o cuestión podría demostrar una desviación sistemática y por tanto, constituye una no conformidad mayor.

- No conformidad menor (o solamente no conformidad): que no afecta la capacidad del sistema de gestión para lograr los resultados previstos

2.5. INCIDENTES

De acuerdo a Martínez (2015) la investigación o análisis de los incidentes se utiliza para determinar las causas básicas o el origen que generó los daños, lesiones o pérdidas en algún proceso o empresa, para esto se utiliza una pregunta ¿Por qué?, encontrando las causas inmediatas de un accidente o pérdida, luego volvemos a plantear la misma pregunta ¿Por qué?, esta secuencia de preguntas y respuestas nos permitirá encontrar la causa real del problema para que la empresa o sus distintos departamentos que la componen puedan aplicar las medidas de control necesarias para que esta situación se minimice o no vuelva a ocurrir.

Los incidentes necesitan ser controlados y registrados cuando estos ocurran, ya que un efectivo control podrá minimizar lo indicado por Frank Bird sobre la teoría de causalidad. Esta etapa es relevante para que los riesgos que se puedan identificar puedan tener los tratamientos correctos a nivel de la organización, ya que de no hacerlo esto puede terminar en un accidente fatal.

Para Macías (2016) las investigaciones de accidentes donde se puede aplicar estadísticamente y graficar según el modelo de Frank Bird que por cada accidente de características graves, existe una relación de 10 accidentes leves, 30 accidentes con daños a la propiedad y 600 incidentes, esto se encuentra basado sobre una muestra de 1.750.000 trabajadores con una cantidad de horas hombre trabajadas de 3000 millones en 297 empresas con 21 procesos distintos.

La pirámide de control de riesgos de Frank Bird es una representación gráfica de la proporcionalidad que existe entre los incidentes y los accidentes con daños para la salud del trabajador. Los incidentes no están considerados en la Ley 16.744/1968 sobre accidentes del trabajo y enfermedades profesionales, por tal razón tampoco son fiscalizados por la seremi de salud ni los organismos

administradores del seguro; la empresa o compañía quedará su libre decisión y disposición para controlar estos incidentes, que si bien no generan pérdidas son avisos para la alta dirección que la sumatoria terminara en un accidente grave o fatal según pirámide de causalidad de Frank Bird.

Según (ISO 45001, 2018) se define incidente como un suceso que surge del trabajo o en el transcurso del trabajo que podría tener o tiene como resultado lesiones y deterioro de la salud. Por esta razón es de mucha importancia la propuesta de implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo basado en ISO 45001:2018 para un mejor control de los incidentes.

2.6. EVALUACIÓN DE RIESGOS

Para Álvarez (2012, p.165) “la evaluación de los riesgos ocupacionales es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos ocupacionales que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para adoptar las medidas preventivas”.

Las evaluaciones de riesgos están por lo general relacionadas con el sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, sin embargo estas evaluaciones también se pueden aplicar al área financiera, de gestión de la calidad y en las distintas áreas que puedan involucrar la relación empresa y clientes.

En (ISO 45001, 2018) se menciona que la organización debe establecer, implementar y mantener procesos para:

- Evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles.
- Determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST.

El instituto de salud pública de Chile ha implementado una guía para la identificación y evaluación primaria de riesgos en los ambientes de trabajo, con el objetivo de unificar criterios en las empresas. Así mismo (ISO 31000, 2018) la

evaluación del riesgo es el proceso global de identificación del riesgo, análisis del riesgo y valoración del riesgo.

Según Rubio (2014) realizar una evaluación de riesgos, ya sea en una actividad, proceso o en una empresa requiere enlistar todas las tareas desde la de mayor importancia hasta tareas básicas, como por ejemplo digitar facturas en un computador; esto permite a la organización mantener una estructura y considerar todos los peligros y riesgos que pueden afectar a los trabajadores y empresa

2.6.1. IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS

Para (ISO 31000, 2018) el propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos. Para la identificación de los riesgos es importante contar con información pertinente, apropiada y actualizada.

La etapa inicial de cualquier proceso tiene que ser considerado una identificación de riesgos, ya que es la base para proponer medidas preventivas y minimizar la probabilidad de ocurrencia de riesgos a futuro. Como herramienta, la matriz de riesgos permite documentar la identificación de las actividades o procesos que tiene una empresa, los riesgos asociados y calcular la magnitud de los riesgos en una fórmula indicada por la probabilidad por la consecuencia. En esta misma herramienta se puede considerar la aplicación de medidas preventivas, documentos asociados al control y una reevaluación para la aplicación del riesgo residual y saber si nuestras medidas aplicadas son efectivas para el control de los riesgos.

2.6.2. ANÁLISIS DE RIESGOS

Para Cortés (2012, p.130) el análisis de riesgos “Consiste en la identificación de peligros asociados a cada fase o etapa del trabajo y la posterior

estimación de los riesgos teniendo en cuenta conjuntamente la probabilidad y las consecuencias en el caso de que el peligro se materialice”. Es decir realizar una fórmula que permita estimar los riesgos.

Las empresas o compañías a nivel mundial necesitan de métodos y herramientas para un buen control de riesgos en sus procesos y en el funcionamiento general. La automatización ha ocupado un lugar importante en la industria, sin embargo la relación hombre – máquina sigue siendo un factor alto de riesgos en los índices de accidentabilidad para los operarios. El análisis de riesgo puede utilizar diversas técnicas como el árbol de eventos, un análisis histórico de accidentes o un análisis preliminar.

Por otra parte (ISO 31000, 2018) señala que el propósito del análisis del riesgo es comprender la naturaleza del riesgo y sus características incluyendo, cuando sea apropiado, el nivel del riesgo. El análisis del riesgo implica una consideración detallada de incertidumbres, fuentes de riesgo, consecuencias, probabilidades, eventos, escenarios, controles y su eficacia. Un evento puede tener múltiples causas y consecuencias, puede afectar a múltiples objetivos.

2.6.3. VALORACIÓN DE RIESGOS

Una vez definidas las etapas de identificación, evaluación y análisis de riesgos, se procede a realizar la valoración de riesgos que puede ser a través de una evaluación cualitativa o cuantitativa.

Según (ISO 31000, 2018) para valorar la eficacia del marco de referencia de la gestión del riesgo, la organización debería:

- Medir periódicamente el desempeño del marco de referencia de la gestión del riesgo con relación a su propósito, sus planes para la implementación, sus indicadores y el comportamiento esperado;
- Determinar si permanece idóneo para apoyar el logro de los objetivos de la organización.

Para finalizar (ISO 31000, 2018) señala que el propósito de la valoración del riesgo es apoyar a la toma de decisiones. La valoración del riesgo implica comparar los resultados del análisis del riesgo con los criterios del riesgo establecido para determinar cuándo se requiere una acción adicional.

2.6.4. MATRIZ DE RIESGOS

La matriz de riesgos es una herramienta que permite a la empresa mantener un control sobre los peligros y riesgos si lo llevamos al área de salud y seguridad en el trabajo; sin embargo, en temas relacionados con la gestión de la calidad podemos señalar según lo indicado en la norma (ISO 31000:2018) que la identificación de estos riesgos pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos.

Para Sandoval (2018) la matriz de riesgos en su proceso de evaluación tiene relación directa con la jerarquización del control de riesgos. Se mantiene una clasificación que puede constar de tres niveles: tolerable, moderado o intolerable. Con esta base se pueden aplicar medidas de control que minimicen la probabilidad de ocurrencia hasta eliminar el riesgo; finalmente toda esta clasificación en la matriz sirve como información relevante para que la alta dirección pueda priorizar a la hora de realizar una actividad y asignar los recursos necesarios.

2.6.4.1. MATRIZ IPER

Para Chopitea y Delgado (2014) las evaluaciones de una matriz de riesgos buscan encontrar la probabilidad de ocurrencia que multiplicada por la consecuencia nos permita encontrar el nivel del riesgo o su magnitud, dando como resultado la valoración del riesgo de una actividad relacionada con nuestros procesos.

La magnitud del riesgo, permite establecer la clasificación, aplicación de medidas y reevaluar si es necesario para saber si son adecuadas las medidas propuestas en la matriz.

Esta herramienta debe tener prioridad al momento de iniciar las actividades en las empresas, especialmente cuando los riesgos que se puedan identificar sean en un rango de inaceptable o intolerable, ya que se encuentran asociados consecuencias de carácter grave que afecten la salud e integridad física de los trabajadores expuestos.

Para finalizar Valarezo (2022, p.18) “la matriz IPER es, por tanto, una herramienta documental para la identificación y evaluación de riesgos y oportunidades”. Y tal como la definición anterior, es necesario que la empresa y sus distintos departamentos puedan contar con un procedimiento con distribución a los trabajadores de los procesos involucrados.

2.6.4.2. MATRIZ FODA

Según Sánchez (2020) las organizaciones necesitan de herramientas que puedan evaluar su situación actual con relación a su entorno, esta evaluación debe ser detallada y minuciosa, en tal sentido, el análisis FODA o DAFO permite identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

Por su parte Lazzari (2006, p.5) agrega que “la metodología del análisis FODA es una parte del sistema de planeamiento estratégico, y también parte del denominado “análisis de temas estratégicos, en inglés “strategic issue analysis””. Esta información permite obtener los resultados necesarios de las variables de las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se pueden detectar al aplicar esta herramienta en la empresa.

La matriz FODA es de gran relevancia para la planificación estratégica, ya que los riesgos y oportunidades no solo se asocian a la seguridad y salud en el trabajo, también se asocian a la realidad que vive hoy la empresa y que permite

mejorar los procesos, sistemas y los mismos productos y servicios que se ofrecen tanto a clientes interno como externos.

2.7. TRATAMIENTO DE LAS NO CONFORMIDADES Y DESVIACIONES

Es importante diferenciar los conceptos de no conformidades y desviaciones, ya que esto también permite una mejor comprensión del paso siguiente que es ver que tratamiento podemos dar a cada una de ellas detectadas en los procesos de auditorías. Para (ISO 9000:2015) “La no conformidad es un incumplimiento de un requisito”.

En este orden de ideas, según Anderi (2016) las empresas que ofrecen productos y servicios o que dependen de un cliente principal o mandante, están expuestos en muchas ocasiones a no cumplir con estos objetivos propuestos o con las especificaciones técnicas, provocando una no conformidad. Ante esta situación la empresa u organización deben tomar las medidas necesarias para eliminar estas no conformidades. Deben disponer de un procedimiento que entregue los pasos o lineamientos sobre las acciones correctivas a tomar, llegar a la causa básica para eliminar las causas que provocan esta desviación o no conformidad y dejar un registro para que esta situación no se vuelva a repetir.

Para Vila, Escuder y Romero (2000) los procedimientos de auditoría permiten realizar esta actividad paso a paso y como sugerencia clasificar las no conformidades; esta clasificación dependerá cuan grave o leve sea el caso. También se puede incorporar la categoría de desviaciones, que no representan un problema, pero que de no ser controladas a tiempo se pueden transformar en no conformidades.

El principal tratamiento que se puede aplicar a las no conformidades y desviaciones detectadas son las acciones correctivas que según definición de la norma (ISO 9001:2015) corresponde a las acciones para eliminar la causa de

una no conformidad y para prevenir la recurrencia. A su vez se pueden aplicar actividades que prevengan la acción de la no conformidad propuesta en una matriz.

Para Pazos (2013, p.36) el tratamiento de las no conformidades sigue las siguientes etapas:

- La identificación y comunicación de la no conformidad detectada,
- El examen según métodos de ensayo o inspección contrastados,
- Un análisis de posibles disposiciones para resolver la no conformidad,
- La aprobación de la disposición propuesta,
- La adopción de la disposición aprobada, y
- El cierre de la no conformidad.

En este tipo de situaciones el tratamiento de las no conformidades y desviaciones pueden ser abordadas según lo expuesto por Calero y Gutiérrez (2016, p.46) “la organización debe tomar acciones para eliminar la causa de no conformidades con objeto de prevenir que vuelva a ocurrir. Las acciones correctivas deben ser apropiadas a los efectos de las no conformidades encontradas”, misma situación aplica con las acciones preventivas.

2.8. ANÁLISIS Y CIERRE DE BRECHAS

Según Carro y González (2012) los sistemas de gestión de la calidad existentes pueden ser medidos y comparados con los requisitos establecidos en ISO 9001, así se podrán evaluar las brechas que existen entre ambos y posteriormente analizar la forma de cerrar estas brechas. Se debe incorporar una planificación y los recursos que se pueden necesitar para llevar a cabo esta actividad.

Para completar el proceso de propuesta de implementación de un sistema integrado de gestión en la empresa podemos realizar un análisis de brechas enfocado en el cumplimiento que la organización tiene sobre normas ISO

9001:2015 e ISO 45001:2018, además de sus requisitos legales y reglamentarios. En la situación de no tener implementado alguna norma con la cual se puedan comparar las listas de verificación, se tiene que comparar lo existente en cada departamento que pueda cumplir con lo anteriormente expuesto. Una de las herramientas que se utilizan actualmente en un análisis de brechas denominado GAP, con el cual a su vez podremos realizar un cierre de las brechas identificadas.

Las organizaciones deben realizar pasos previos a la aplicación de este análisis, ya que es fundamental que los trabajadores o encargados de área se encuentren informados formalmente de las actividades a realizar con anterioridad.

De esta forma lo ha presentado Fariña (2021), genera relevancia en una organización la identificación de brechas con relación a los requisitos de la norma ISO 9001:2015, por esta razón servirá como soporte revisar la información existente, documentos, aplicar una lista de verificación en los distintos procesos, realizar entrevistas a los responsables de área y por supuesto a la alta dirección.

2.9. CLASIFICACIÓN DE LOS PROCESOS EN LA EMPRESA

Según Carvajal, et al. (2017, p.22) “la gestión de procesos es una forma sistémica de identificar, comprender y aumentar el valor agregado de los procesos de la empresa para cumplir con la estrategia del negocio y elevar el nivel de satisfacción de los clientes”. En este mismo orden de ideas Carvajal, et al. (2017, p.21) señalan que “expresado de otra forma, los procesos son aquello que constituye el núcleo de una organización, son las actividades y tareas que realiza a través de las cuales producen o genera un servicio o producto para sus usuarios”.

Se pueden clasificar tres tipos de procesos, los estratégicos, los operativos y los de apoyo, que se distribuyen de la siguiente manera tanto en la región del Biobío como en la Araucanía:

- Apoyo: control y recepción de carga, taller de mantención, recursos humanos y bodega.
- Operativos: administración de proyectos y plantas, recepción de materiales, movimientos de tierra, obras viales, producción de áridos, ventas y acopios de material.
- Estratégicos: planificación en oficina técnica, control de calidad, laboratorio autocontrol y analistas.

Para (ISO 9001, 2015) esta “Norma Internacional promueve la adopción de un enfoque a procesos al desarrollar, implementar y mejorar la eficacia de un sistema de gestión de la calidad, para aumentar la satisfacción del cliente mediante el cumplimiento de los requisitos del cliente”.

2.9.1. OBRAS VIALES EN CHILE

De acuerdo a Macas (2017) las obras viales en Chile han tenido un avance considerable en lo que se refiere a la descentralización de las políticas relacionadas con la construcción y conservación vial, ya que recién en los últimos años los gobiernos locales o regionales han tenido la posibilidad de gestionar y manejar recursos para esta actividad tan importante. De esta forma se han priorizado los recursos en inversiones públicas para mejorar la ejecución de las obras viales.

El Ministerio de Obras Públicas de Chile, a través de la Dirección de Vialidad, su principal ente rector, mantiene a cargo la red vial de caminos públicos en zonas rurales y concesiones. Cada empresa que presta servicios debe estar registrado en una de sus tres categorías, como lo mantiene actualmente la empresa Sergio Cerva S.A., desde el año 2014.

Por otra parte, la Dirección de Vialidad (14/12/2021) del Ministerio de Obras Públicas tiene por misión mejorar la conectividad entre los chilenos y entre Chile y el extranjero, planificando, proyectando, construyendo y conservando oportunamente la infraestructura vial necesaria para el desarrollo del país y su

resguardando su calidad y seguridad, respetando el medio ambiente e incorporando sistemáticamente tecnologías innovadoras en el ámbito vial y de transporte.

2.9.2. PRODUCCIÓN Y VENTA DE ÁRIDOS

Para Mel (2017) la producción y venta de áridos es una actividad regulada por la legislación ambiental, de esto depende la cantidad de material pétreo que se pueda extraer de forma anual. Existen diversos tipos de empresas dedicadas a este rubro, desde pequeñas, medianas y grandes empresas. Los niveles de producción con permisos ambientales no serán los mismos de una pequeña a gran empresa, ya que hay diferencia en cantidad y tamaños de plantas y maquinaria asociada a esta actividad, por lo cual este factor finalmente determina qué tipo de empresa es en relación al tonelaje de producción.

Esta actividad o unidad de negocio que tienen algunas empresas en el territorio nacional y regional está regulada por la Ley 19.300 sobre las bases generales de medio ambiente, que además se fiscaliza a través del Ministerio de Medio Ambiente todo lo relacionado con la extracción, producción y venta de áridos. Si bien son las comunas que mantienen ordenanzas municipales y pago de patentes para regular esta actividad, los permisos que se requieren para llevar a cabo dichas extracciones deben ser presentadas al Ministerio de Medio Ambiente en una declaración de impacto ambiental (DIA) que posteriormente se transforma en una resolución de calificación ambiental (RCA).

Para König (2017) la producción y venta de áridos es la misma actividad tanto para pequeñas como grandes empresas. Estas industrias se diferencian por su cantidad de producción anual que si bien, se encuentra muy regulada por la legislación ambiental, finalmente son los clientes que además de tener sus propios requerimientos son quienes determinan la cantidad de venta-producción que realiza cada empresa, determinando de alguna manera su tamaño. La legislación ambiental es quien otorga los permisos de funcionamiento y

extracción de áridos y está enfocado principalmente en mantener estándares mínimos sobre la gestión de residuos y daño ambiental que se provoca.

La extracción y venta de áridos es fundamental para los proyectos de infraestructura vial, ya que son parte del proceso constructivo de un camino, autopista y calle que mejora la conectividad de las personas y también su calidad de vida.



CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

El presente capítulo describe el conjunto de técnicas y procedimientos de forma sistemática y lógica de los conceptos expuestos con la intención de generar una propuesta sobre el desarrollo del trabajo, que está compuesto por el tipo de proyecto, el diseño del proyecto, la estructura desagregada del trabajo y la metodología representada por cada actividad de la EDT. En este mismo marco metodológico se encuentra el desarrollo de la estructura desagregada de trabajo que tiene relación directa con el objetivo general y específicos, donde al final de cada uno de ellos se detallará el entregable.

1. TIPO DE PROYECTO

Según Ponce (2015, p.66) el objetivo de la investigación descriptiva consiste en llegar a conocer las situaciones, costumbres y actitudes predominantes a través de la descripción exacta de las actividades, objetos, procesos y personas. Este proyecto cumple con este tipo de investigación, ya que lo que necesita la empresa Sergio Cerva S.A., es una propuesta donde se pueda conocer su situación actual en cuanto a las brechas que lo separan del cumplimiento de las normas ISO 9001:2015 sobre el sistema de gestión de la calidad e ISO 45001:2018 sobre sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.

Este tipo de investigación descriptiva como su nombre lo señala solo describe el problema del tipo de investigación que se ha realizado en la empresa, donde brindará información importante que se necesitará para el análisis y cierre de brechas, utilizando técnicas como por ejemplo las encuestas y observaciones no planeadas.

A su vez se puede indicar que este trabajo presenta una investigación de tipo aplicada, ya que lo indicado por Paz y Paz (2020, p.65) en el Servicio de

Información proporcionado por la Biblioteca Nacional; se consolidan los conocimientos adquiridos y se emplean situaciones prácticas, conforme a los propósitos y naturaleza de un diseño de Sistema Integrado, de acuerdo con la Gestión de Calidad, de Seguridad y Salud en el Trabajo, resolviendo favorablemente la situación problemática que fue identificada, aclarando de esta manera que no se tuvieron en cuenta la rigurosidad científica de que las investigaciones puras requieren para el desarrollo del estudio.

Este tipo de investigación aplicada ayudará a la organización a la resolución de problemas con la aplicación de conocimientos, buscando soluciones para satisfacer las necesidades propias de la empresa y sus distintos departamentos, clientes y los requisitos legales

2. DISEÑO DEL PROYECTO

El desarrollo de este trabajo, principalmente se basa en la investigación no experimental, ya que se observa la situación de la empresa a través de un diagnóstico inicial, esto de acuerdo a la definición utilizada por Hernandez, Fernández y Baptista (1997) quien señala que la:

La investigación no experimental es aquella que se realiza sin manipular deliberadamente variables. Es decir, es investigación donde no hacemos variar intencionalmente las variables independientes. Lo que hacemos en la investigación no experimental es observar fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos. Como señala Kerlinger (1979, p. 116). “La investigación no experimental o *expost-facto* es cualquier investigación en la que resulta imposible manipular variables o asignar aleatoriamente a los sujetos o a las condiciones”. De hecho, no hay condiciones o estímulos a los cuales se expongan los sujetos del estudio. Los sujetos son observados en su ambiente natural, en su realidad.

Tal cual se plantea el problema en la empresa de estudio, donde los trabajadores o departamentos solo serán parte de un proceso de observación y

diagnóstico.

De igual forma para complementar el estudio de este proyecto se utilizará una investigación de campo, a través de las técnicas de campo que:

Según Báez (2018, p.96) “permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitan confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva”.

En síntesis, se tendrá la oportunidad de recopilar datos directamente del proceso real de la empresa y de forma directa que va a permitir relacionarlo directamente con la situación o problemas que afectan a la empresa u organización o en los distintos departamentos, incluso proveedores internos y externos que forman parte del sistema integrado de gestión.

3. ESTRUCTURA DESAGREGADA DEL TRABAJO

La estructura desagregada del trabajo (EDT) permite una descomposición de los objetivos específicos para lograr los entregables del proyecto. Este paso a paso o etapas es de forma descendente, facilitando el cumplimiento del objetivo general. A continuación como se muestra en la figura 5, se puede identificar la EDT de la presente propuesta sobre el plan para la implementación del sistema integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo para la empresa Sergio Cerva S.A.

De acuerdo al párrafo anterior la figura 5 muestra la estructura desagregada del trabajo que dentro de sus principales beneficios está evidenciar los entregables necesarios para el cumplimiento.

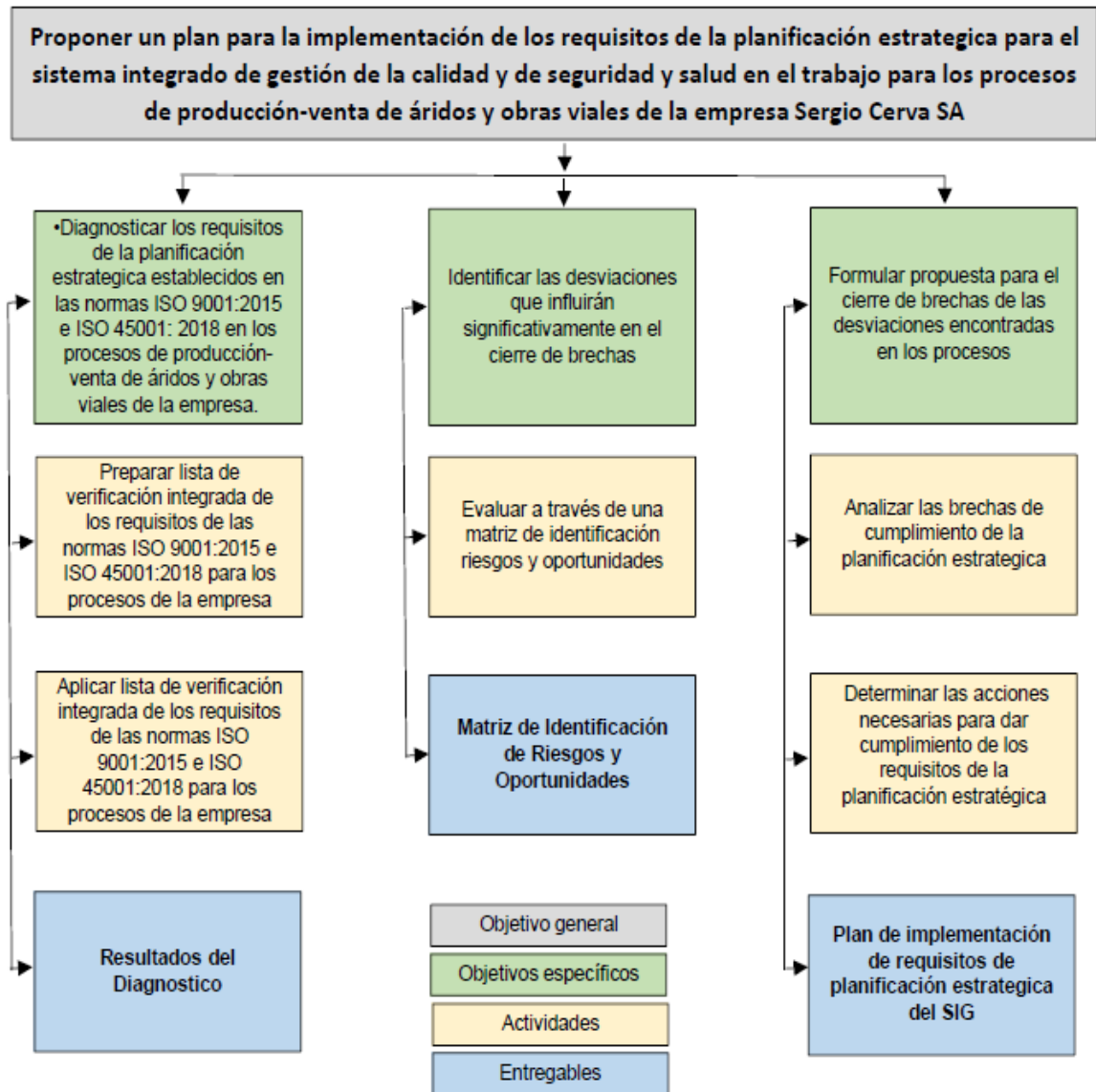


Figura 5. Estructura desagregada del trabajo (EDT)
Fuente: Elaboración propia

4. METODOLOGÍA

En este punto del trabajo se describe de forma detallada y con argumentos cada actividad que compone la estructura desagregada del trabajo, dando forma al plan propuesto en el objetivo general. Los distintos departamentos que son parte de la organización son parte complementaria del cumplimiento de las reuniones y procedimientos que servirán de apoyo para el diagnóstico inicial, la identificación de las brechas y las propuestas en las soluciones del plan final.

4.1. DIAGNOSTICAR LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN Y VENTA DE ÁRIDOS Y OBRAS VIALES DE LA EMPRESA

Esta etapa de la metodología que corresponde al primer objetivo específico de la estructura desagregada del trabajo, es importante que se pueda revisar cada cláusula de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 y establecer en una lista de verificación con los requisitos de la norma que aplicarán a la empresa Sergio Cerva S.A., de forma integrada. Los apartados que aplicarán a esta lista de verificación son los siguientes:

- 4. Contexto de la organización.
- 5. Liderazgo.
- 6. Planificación.

4.1.1. PREPARAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

Preparar la lista de verificación requiere de tiempo para la revisión en detalle de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, ya que al ser de forma integrada debe cumplir y ser parte de la estructura de alto nivel. Se buscará

integrar todos las subcláusulas necesarias para su posterior aplicación en la empresa y que pueda ser de fácil comprensión.

La confección de esta lista de verificación estará a cargo del encargado del área de prevención de riesgos de la empresa que en este caso aplica a mí persona como encargado de proyecto trabajo final de grado, cuyo basamento principal será las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 en los apartados 4, 5 y 6 relacionado con los requisitos de la planificación estratégica. Esta lista de verificación se encuentra disponible en el anexo A de la presente tesis.

4.1.2. APLICAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

Una vez que la lista de verificación integrada se encuentra elaborada, esta se aplicará en los dos procesos de trabajo propuestos en el presente plan, los cuales son venta y producción de áridos y obras viales. Se realiza una reunión de forma virtual con los distintos encargados de área para establecer las fechas en que esta lista se aplicará, ya que se necesita del apoyo y tiempo de los encargados para no interrumpir los procesos de la empresa. Se realiza la lista en formato digital según cuadro número 4 del trabajo final de grado.

Su aplicación será en terreno mediante observación de los procesos, las condiciones del sitio y requerimiento de documentos a los respectivos encargados de área. En caso de no estar presente el jefe de área, supervisor y/o trabajadores, la gerencia deberá autorizar el ingreso a plantas y procesos para llevar a cabo la actividad.

4.1.3. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Los resultados ya sean positivos o negativos tendrán un impacto muy importante para la gerencia y los altos directivos de la empresa, donde además

se solicita confidencialidad en la información entregada. Los resultados obtenidos serán ingresados en un informe, cuya estructura estará definida, según se muestra en el anexo B del trabajo final de grado.

Una vez concluido el TFG se procederá a entregar una copia en formato físico a la gerencia de la empresa y por correo electrónico a los distintos encargados de área que componen los departamentos de los procesos de obras viales y producción y venta de áridos. Estos resultados servirán de base para continuar con las actividades y cumplimiento del siguiente objetivo.

4.2. IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES QUE INFLUIRAN SIGNIFICATIVAMENTE EN EL CIERRE DE BRECHAS

Luego de aplicada la lista de verificación en los procesos seleccionados para el presente proyecto y analizados de forma general los resultados, se procederá a trabajar en la identificación de las causas de las desviaciones que influyen significativamente en el cierre de brechas que se puedan detectar. Para esta actividad se mantendrá como apoyo de buena práctica (ISO 31000, 2018) cuyo propósito de la identificación del riesgo es encontrar, reconocer y describir los riesgos que pueden ayudar o impedir a una organización lograr sus objetivos.

Para complementar se realizarán dos tipos de formatos para la identificación, la primera una matriz IPER y una segunda matriz FODA. Estos formatos de matrices estarán disponibles en el anexo C y D respectivamente. Se aplicarán mediante observación e inspección en terreno de acuerdo a las actividades que ejecutan los trabajadores en los procesos de obras viales y producción y venta de áridos.

4.2.1. EVALUAR A TRAVÉS DE UNA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

En esta etapa se aplican dos matrices para determinar los requisitos de planificación estratégica, ya que la empresa no cuenta con un SIG. La matriz FODA que se ejecuta tiene relación directa con los requisitos de la planificación estratégica, ya que las variables que se puedan encontrar relacionadas con las fortalezas, oportunidades debilidades y amenazas favorece la toma de decisiones de la alta dirección, por lo tanto esta matriz complementa a la matriz IPER y que permite identificar las acciones que influirán en el cierre de brechas.

En el mismo formato mencionado anteriormente que se encuentra disponible en el anexo C se aplicarán las evaluaciones correspondientes de riesgos y oportunidades. Para esta actividad se considerará una revisión de documentos y observaciones en los distintos departamentos que componen los procesos de obras viales, producción y venta de áridos, que proporcionará información relevante sobre las condiciones que actualmente mantienen a la empresa con escasos proyectos en ejecución, alta rotación de trabajadores y una alta competencia en la región.

4.3. FORMULAR PROPUESTA PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE LAS DESVIACIONES ENCONTRADAS EN LOS PROCESOS

Este tercer objetivo y último de la estructura desagregada incorporará una propuesta para el cierre de brechas detectadas en los procesos anteriores. Este plan tendrá como base los diagnósticos realizados a través de la lista de verificación, posteriormente en la matriz FODA e IPER se logrará identificar, analizar y evaluar los riesgos y oportunidades que servirán como sustento para alcanzar los objetivos trazados.

4.3.1. ANALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Esta actividad de gran relevancia permite seleccionar que acciones se deben tomar para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 respecto a la planificación estratégica, delimitados en los apartados 4, 5 y 6 de ambas normas. Se realiza gráficos por cada apartado y subcláusulas que tengan concordancia con los problemas detectados en los procesos anteriores, estas acciones deben ir de la mano con lo que se debe cumplir y no solo ideas que quedarán inconclusas. Una de las herramientas que se propone es el análisis GAP. Esta actividad está a cargo del estudiante en su trabajo final de grado, que posteriormente los resultados serán analizados por la gerencia general.

4.3.2. DETERMINAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Esta actividad de gran relevancia nos permitirá seleccionar que acciones se deberán tomar para dar cumplimiento a los requisitos establecidos en los requisitos de la planificación estratégica de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. Se realizará un listado o lluvia de ideas para cumplir con esta actividad.

En la lluvia de ideas participarán los distintos encargados de departamentos, dicho instrumento se enviará a través de correo electrónico y se coordinará una reunión online vía zoom con fecha y hora establecida explicando la importancia de reunión y los puntos a tratar. En caso se ausentarse o no poder participar deberán informar con anticipación a través del mismo medio de correo electrónico, esta información se encuentra disponible en anexo E.

4.3.3. PLAN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Como última etapa se encuentra la propuesta del plan para la implementación de la planificación estratégica del sistema integrado de gestión en la cual será resultante del análisis del diagnóstico, de las matriz IPER y matriz FODA, así como también del análisis de brechas necesarias para llevar a cabo este proceso, asignando fechas tentativas y los apartado 4,5 y 6 que aplican a la empresa, que además busca integrar ambas normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, en una futura fase de implementación del Sistema Integrado de Gestión y que este permita ser utilizado en toda la organización.

Las fechas tentativas propuestas en el cronograma de actividades, así como también el responsable y la programación de los apartados 4, 5 y 6 pueden ser revisados en el anexo F.



CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DEL PROYECTO

En este cuarto y último capítulo denominado resultados del proyecto, se presentan los análisis e interpretación de datos obtenidos de herramientas como lista de verificación, matriz IPER, FODA y análisis GAP, representado por gráficos, todos relacionados con la estructura desagregada del trabajo EDT. Los objetivos específicos relacionados con el objetivo general del trabajo final de grado son tres, cada uno de ellos con distintas actividades y su posterior entregable. Finalmente se presenta una propuesta de implementación de los requisitos de planificación estratégica.

1. DIAGNOSTICAR LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA ESTABLECIDOS EN LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 EN LOS PROCESOS DE PRODUCCIÓN-VENTA DE ÁRIDOS Y OBRAS VIALES

El primer objetivo específico de la estructura desagregada del trabajo desarrollado fue diagnosticar los requisitos de la planificación estratégica de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018. Para llevar a cabo esta actividad se estableció una lista de verificación con los requisitos de la norma que aplicarán a la empresa Sergio Cerva S.A., de forma integrada. Los apartados aplicados a esta lista de verificación son los siguientes:

- 4. Contexto de la organización.
- 5. Liderazgo.
- 6. Planificación.

La actividad de diagnóstico se dividió en dos partes, la primera fue preparar una lista de verificación integrada de acuerdo al anexo A y la segunda tiene relación con la aplicación de la lista de verificación integrada de acuerdo a los

requisitos de planificación estratégica de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, esta se encuentra disponible en cuadro 4.

1.1. PREPARAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

La preparación y confección se realiza por el encargado del área de prevención de riesgos. Luego se revisa en detalle las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, integrando la lista de verificación de acuerdo a estructura de alto nivel. Los apartados 4, 5 y 6 relacionado con los requisitos de la planificación estratégica. La revisión final está a cargo del jefe de operaciones, dando aprobación a lista de verificación se encuentra disponible en el anexo A de la presente tesis.

1.2. APLICAR LISTA DE VERIFICACIÓN INTEGRADA DE LOS REQUISITOS DE LAS NORMAS ISO 9001:2015 E ISO 45001:2018 PARA LOS PROCESOS DE LA EMPRESA

La presente lista de verificación considera los apartados 4 al 6 de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, ya que la línea de trabajo para el proyecto de estudio es el análisis del contexto en sistemas integrados de gestión y la planificación estratégica de esta forma se puede diagnosticar la situación actual de la empresa Sergio Cerva S.A.

Cuadro 4

Lista de verificación integrada

LISTA VERIFICACIÓN ISO 9001:2015 – 45001:2018	ISO	C	N C	Observaciones
4. Contexto de la Organización				
4.1 Comprensión de la Organización y de su Contexto.				
a) ¿La organización determina aspectos externos e internos/positivos o negativos) que pueden impactar la dirección estratégica de está?	9001 45001	X		
b) La organización realiza seguimiento y revisión de estos aspectos internos y externos, positivos y negativos).	9001 45001		X	
4.2 Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas.				
a) ¿La organización determina las partes interesadas que son parte del SGC?	9001 45001		X	
b) La organización determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC?	9001 45001		X	
c) La organización realiza seguimiento y revisión a los requisitos de las partes interesadas?	9001 45001		X	
4.3 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.				
a) ¿La organización determina los límites y su aplicabilidad para establecer su alcance?.	9001 45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

b) ¿La organización considera las cuestiones internas y externas indicadas en el apartado 4.1?	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
c) ¿La organización considera los requisitos pertinentes de las partes interesadas para determinar el apartado 4.2?.	9001 45001		X	
d) ¿La organización considera los productos y servicios de la organización?.	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
e) ¿La organización tiene disponible y mantiene el alcance como información documentada?.	9001 45001		X	
f) ¿La organización establece en el alcance los productos y servicios cubiertos?.	9001 45001		X	
g) En caso de no aplicar un requisito ¿este es explicitado y justificado en el alcance del SGC?.	9001 45001		X	
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus procesos.				
4.4.1 Generalidades.				
a) La organización establece, implementa, mantiene y mejora el SGC?.	9001 45001		X	
b) ¿La organización determina los procesos necesarios para el SGC?	9001 45001	X		
c) ¿La organización determina las "entradas requeridas" y "salidas esperadas" de estos procesos?.	9001 45001	X		
d) ¿La organización determina la secuencia e interacción de estos procesos?.	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
e) ¿La organización determina y aplica los criterios y métodos necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos?	9001 45001		X	
f) ¿La organización determina los recursos necesarios para estos procesos y así asegurarse de su disponibilidad?.	9001 45001		X	
g) ¿La organización asigna responsabilidades y autoridades para estos procesos?.	9001 45001	X		
h) ¿La organización aborda los riesgos y oportunidades determinados con los requisitos del apartado 6.1?.	9001 45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

i) ¿La organización evalúa los procesos e implementa cambios necesarios cuando ve que estos no cumplen los requisitos?.	9001 45001		X	
j) ¿La organización mejora los procesos y SGC?.	9001 45001		X	
4.4.2 Información Documentada.				
a) ¿La organización mantiene información documentada para apoyar la operación de los procesos?.	9001		X	
b) ¿La organización conserva la información documentada para tener la confianza de los procesos se realizan según lo planificado?	9001		X	
5. Liderazgo				
5.1 Liderazgo y Compromiso.				
5.1.1 Generalidades.				
a) ¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso?.	9001 45001		X	
b) ¿La alta dirección demuestra la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia de SGC?.	9001 45001		X	
c) ¿La alta dirección establece la política de la calidad?.	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
d) ¿La alta dirección establece los objetivos de la calidad?.	9001 45001		X	
e) ¿La alta dirección determina que la política es compatible con el contexto y estrategia de la empresa?.	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
f) ¿La alta dirección determina que los objetivos son compatibles con el contexto y estrategia de la empresa?.	9001 45001		X	
g) ¿La alta dirección integra los requisitos del SGC en los procesos del negocio de la organización?.	9001 45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

h) ¿La alta dirección promueve el enfoque de procesos y pensamiento basado en riesgos?.	9001 45001		X	
i) ¿La alta dirección entrega los recursos necesarios para el SGC y se asegura estos estén disponibles?.	9001 45001		X	
j) ¿La alta dirección comunica la importancia de la eficacia y de la conformidad del SGC con los requisitos?.	9001 45001		X	
k) ¿La alta dirección se asegura de la importancia de cumplir los resultados previstos?.	9001 45001		X	
l) ¿La alta dirección se compromete, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC?.	9001 45001		X	
m) ¿La alta dirección promueve la mejora?.	9001 45001		X	
n) ¿La alta dirección apoya otros roles pertinentes en la organización, roles que aplique a sus áreas de responsabilidad, para demostrar su liderazgo?.	9001 45001		X	
ñ) ¿La organización, a través de su alta dirección, protege a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?.	45001	X		
o) ¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que se establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores?.	45001		X	
p) ¿La organización, a través de su alta dirección, apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud?.	45001	X		
5.1.2 Enfoque al Cliente.				
a) ¿La organización demuestra su liderazgo y compromiso, determinando y comprendiendo los requisitos de los clientes, tanto técnicos, administrativos, legales y reglamentarios y se asegura que se cumplan?.	9001	X		

Cuadro 4

(Cont...)

b) ¿La organización determina y considera los riesgos y oportunidades del negocio que pueden afectar la conformidad de los productos y servicios hacia el cliente o que puedan afectar la capacidad de aumentar la satisfacción de estos?.	9001		X	
c) ¿La organización mantiene el enfoque en aumentar la satisfacción de los clientes?.	9001		X	
5.2 Política.				
5.2.1 Establecimiento de la Política de Calidad.				
a) ¿La alta establece, implementa y mantiene una política de calidad?.	9001 45001	X		Cumple Parcialmente
b) ¿La política de calidad es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya la dirección estratégica?.	9001 45001	X		
c) ¿La política proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad?.	9001 45001		X	
d) ¿La política incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?.	9001 45001		X	
e) ¿La política incluye un compromiso de mejora continua del SGC?.	9001 45001		X	
5.2.2 Comunicación de la Política de Calidad.				
a) ¿La política de la calidad está disponible, se mantiene como información documentada?.	9001 45001		X	
b) ¿La política de calidad es comunicada, se entiende y se aplica dentro de la organización?.	9001 45001		X	
c) ¿La política está disponible para las partes interesadas pertinentes según corresponda?.	9001 45001		X	
5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización.				
a) ¿La alta dirección asigna responsabilidades y autoridades para todos los roles pertinentes, es comunicada y es entendida en la organización?.	9001 45001	X		

Cuadro 4

(Cont...)

b) ¿La alta dirección se asegura que el SGC es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional?.	9001 45001		X	
c) ¿La alta dirección se asegura que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas?.	9001 45001		X	
d) ¿La organización informa a la alta dirección del desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora?.	9001 45001		X	
e) ¿La alta dirección se asegura que se promueve el enfoque basado en el cliente en toda la organización?.	9001 45001		X	
f) ¿La alta dirección se asegura de la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en el mismo?.	9001 45001		X	
5.4 Consulta y participación de los trabajadores.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
b) ¿La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?.	45001		X	
c) ¿La organización proporciona el acceso oportuno a la información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
d) ¿La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no pueda eliminarse?.	45001		X	
e) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas?.	45001		X	
f) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de la política de la SST?.	45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

g) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la misma, según sea aplicable?.	45001		X	
h) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de como cumplir los requisitos legales y otros requisitos?.	45001		X	
i) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos?.	45001		X	
j) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los controles aplicables, para la contratación externa, las compras y los contratistas?.	45001		X	
k) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación?.	45001		X	
l) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría?.	45001		X	
m) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre el aseguramiento de la mejora continua?.	45001		X	
n) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los mecanismos para su consulta y participación?.	45001		X	
ñ) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades?.	45001	X		
o) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?.	45001	X		

Cuadro 4

(Cont...)

p) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación?.	45001		X	
q) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo?.	45001		X	
r) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces?.	45001		X	
s) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas?.	45001	X		
6. Planificación				
6.1 Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades				
a) ¿La planificación del SGC considera los aspectos internos y externos (positivos y negativos), los requisitos de las partes interesadas y determina los riesgos y oportunidades con el objetivo de asegurar de lograr los resultados previstos?.	9001		X	
b) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para prevenir o reducir los efectos no deseados en el SGC?.	9001		X	
c) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para asegurar que el SGC aumente los efectos deseados?.	9001		X	
d) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para mejorar el SGC?.	9001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

6.1 Acciones Para Abordar Riesgos y Oportunidades.				
6.1.1 Generalidades.				
a) ¿La organización considera para planificar el SST las cuestiones referidas en el contexto, partes interesadas y el alcance?.	45001		X	
b) ¿La organización para planificar, determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos?.	45001		X	
c) ¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para prevenir o reducir efectos no deseados?.	45001		X	
d) ¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para lograr la mejora continua?.	45001		X	
e) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los peligros?.	45001	X		Cumple Parcialmente
f) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los riesgos para la SST y otros riesgos?.	45001	X		Cumple Parcialmente
g) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta las oportunidades para la SST y otras oportunidades?.	45001		X	
h) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?.	45001	X		Cumple Parcialmente

Cuadro 4

(Cont...)

i) ¿La organización, en sus procesos de planificación, determina y evalúa los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST, asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?.	45001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
j) ¿La organización, en el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, lleva a cabo la evaluación antes de que se implemente el cambio?.	45001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
k) ¿La organización mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades?.	45001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
l) ¿La organización mantiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades, en la medida necesaria para tener la confianza de que se lleven a cabo según lo planificado?.	45001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.2 La organización debe planificar				
a) ¿La organización planifica las acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?.	9001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
b) ¿La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC?.	9001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
c) ¿La organización planifica la manera de evaluar la eficacia de las acciones?.	9001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
d) ¿Las acciones tomadas por la organización para abordar los riesgos y oportunidades, son proporcionales al impacto potencial sobre la no conformidad de los productos y servicios?.	9001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	
6.1.2 Identificación de los Peligros y Evaluación de los Riesgos y Oportunidades.				
6.1.2.1 Identificación de Peligros.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?.	45001	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	

Cuadro 4

(Cont...)

b) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso, bullying e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?.	45001		X	
c) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo?.	45001		X	
d) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición?.	45001		X	
e) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: los factores humanos?.	45001		X	
f) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: cómo se realiza el trabajo?.	45001	X		
g) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas?.	45001		X	
h) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las situaciones de emergencia potenciales?.	45001		X	
i) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquellas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas?.	45001	X		

Cuadro 4

(Cont...)

j) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización?.	45001	X		
k) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización?.	45001		X	
l) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados?.	45001		X	
m) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?.	45001		X	
n) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo?.	45001		X	
ñ) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
p) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros?.	45001		X	
6.1.2.2 Evaluación de los Riesgos Para la SST y Otros Riesgos Para el Sistema de Gestión de la SST.				

Cuadro 4

(Cont...)

a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes?.	45001		X	
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
c) ¿La organización define sus metodologías y criterios para la evaluación de los riesgos para la SST, definiéndolas con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático?.	45001		X	
d) ¿La organización mantiene y conserva las metodologías y criterios, como información documentada?.	45001		X	
6.1.2.3 Evaluación de las Oportunidades Para la SST y Otras Oportunidades Para el Sistema de Gestión de la SST.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades?.	45001		X	
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores?.	45001		X	
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?.	45001		X	
d) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
6.1.3 Determinación de los Requisitos Legales y Otros Requisitos.				

Cuadro 4

(Cont...)

a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse?.	45001		X	
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST?.	45001		X	
d) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos?.	45001		X	
e) ¿La organización se asegura de que se actualiza la información documentada, para reflejar cualquier cambio?.	45001		X	
6.1.4 Planificación de Acciones.				
a) ¿La organización planifica las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (6.1.2.2 y 6.1.2.3).	45001		X	
b) ¿La organización planifica las acciones para: abordar los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3).	45001		X	
c) ¿La organización planifica las acciones para: prepararse y responder ante situaciones de emergencia?.	45001		X	
e) ¿La organización planifica la manera de: integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio?.	45001		X	
f) ¿La organización planifica la manera de: evaluar la eficacia de estas acciones?.	45001		X	
g) ¿La organización tiene en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifica la toma de acciones?.	45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

h) ¿La organización, al planificar sus acciones, considera las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio?.	45001		X	
6.2 Objetivos de la Calidad y Planificación Para Lograrlos.				
6.2.1 Objetivos de la Calidad.				
a) ¿La organización establece objetivos de la calidad para las funciones, niveles y procesos necesarios para el SGC?.	9001 45001		X	
b) ¿Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad?.	9001 45001		X	
c) ¿Los objetivos de la calidad son medibles?.	9001 45001		X	
d) ¿Los objetivos de la calidad consideran todos los requisitos aplicables?.	9001 45001		X	
e) ¿Los objetivos de la calidad son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente?.	9001 45001		X	
f) ¿Los objetivos de la calidad son objeto de seguimiento?.	9001 45001		X	
g) ¿Los objetivos de la calidad se comunican a la organización?.	9001 45001		X	
h) ¿Los objetivos de la calidad se actualizan, según corresponda?.	9001 45001		X	
i) ¿Los objetivos de la calidad se mantienen como información documentada?.	9001 45001		X	
6.2.2 Planificación de los Objetivos.				
a) ¿La organización dispone de “que se va a hacer” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001		X	
b) ¿La organización dispone de “que recursos se requerirán” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001		X	
c) ¿La organización dispone de “quién será el responsable” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001		X	

Cuadro 4

(Cont...)

d) ¿La organización tiene determinado “cuando se finalizarán los objetivos” ?.	9001 45001		X	
e) ¿La organización tiene determinado “como se evaluarán los resultados de los objetivos de la calidad”?.	9001 45001		X	
f) ¿La organización tiene determinado “como de integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST”?	45001		X	
g) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?	45001		X	
6.3 Planificación de los Cambios				
a) ¿Los cambios al SGC se desarrollan de manera planificada?.	9001		X	
b) ¿La organización considera, para la planificación de los cambios, el propósito de estos y sus consecuencias potenciales?.	9001		X	
c) ¿La organización, considera la integridad del SGC antes de realizar un cambio al mismo?	9001		X	
d) ¿La organización, antes de realizar un cambio, considera la disponibilidad de recursos?	9001		X	
e) ¿La organización, considera antes de realizar un cambio, la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades?	9001		X	

Fuente: ISO 9001 (2015) e ISO 45001 (2018)

1.3. RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

Aplicada la lista de verificación integrada de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 se logran identificar algunos resultados importantes que se describen a continuación:

- La empresa tiene determinado algunos aspectos internos y externos, pero no hay registro de la actividad, tampoco se encuentra disponible en las sucursales que tiene la empresa.
- No existe registro de un alcance que la organización ha determinado o aplicado.
- La organización en general al momento de la aplicación de la lista de verificación no mantiene información documentada para apoyar la operación de sus procesos, situación compleja, ya que no existe unificación de criterios en las distintas faenas o centros de trabajo.
- Se verifica que existe una política de calidad en el nivel central de la gerencia, solo en esta zona, sin embargo esta se encuentra obsoleta año 2011. La política no tiene relación con la salud y seguridad en el trabajo.
- De acuerdo a la lista de verificación la subcláusula relacionada con el punto 5.4 sobre consulta y participación de los trabajadores, no cumple, ya que todas las decisiones pasan directamente por la alta dirección.
- Se evidencia que la organización enfatiza en las jornadas laborales sobre la identificación de peligros y riesgos a través de charlas diarias y análisis seguro de trabajo.
- No existe un sistema de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo, por lo que el apartado 6 de planificación de ambas normas en estudio no cumplen y es un tema crucial que se debe tratar en la empresa constructora.

2. IDENTIFICAR LAS DESVIACIONES QUE INFLUIRAN SIGNIFICATIVAMENTE EN EL CIERRE DE BRECHAS.

La identificación de las causas de las desviaciones que influyen significativamente en el cierre de brechas detectadas que forma parte del segundo objetivo específico de la EDT se basaron en la lista de verificación según anexo A y adicionalmente se realizaron dos matrices para la identificación,

la primera una matriz IPER expuesta en el cuadro 5 y una segunda matriz FODA expuesta en el cuadro 6. Adicionalmente estos formatos de matrices están disponibles en el anexo C y D respectivamente. Se aplicaron mediante observación e inspección en terreno de acuerdo a las actividades que ejecutan los trabajadores en los procesos de obras viales y producción y venta de áridos.

2.1. EVALUAR A TRAVÉS DE UNA MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

La evaluación de la matriz de identificación de peligros y riesgos IPER y la matriz FODA se encuentran en los cuadros 5 y 6 respectivamente y el formato está disponible en el anexo C. Se aplicaron las evaluaciones correspondientes a riesgos y oportunidades. Esta actividad consideró una revisión de documentos y observaciones en los distintos departamentos que componen los procesos de obras viales, producción y venta de áridos. El nivel de riesgo resultante se utilizó para proponer medidas preventivas en el caso de la matriz IPER y en la matriz FODA se relacionaron las distintas variables para la propuesta de soluciones.

2.2. MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y OPORTUNIDADES

Asociado al sistema de la seguridad y salud en el trabajo se aplica una matriz IPER denominada de identificación de peligros y riesgos aplicados a los procesos de obras viales y producción de áridos, los cuales demuestran valores y una clasificación de los riesgos, que posteriormente sirve para la aplicación de medidas preventivas en cada actividad identificada y evaluada.

Se presenta a continuación matriz IPER:

**Cuadro 5
Matriz IPER**

Operación Unitaria/ Tarea	Peligro	Riesgo	Consecuencia del Riesgo	Riesgo inherente		M R	Clasificación del Riesgo	Medida de Control
				P	C			
PROCESO OBRAS VIALES								
Movimientos de tierra	Carga, descarga y traslado de materiales	Golpeado por o con cargas en movimiento, atrapamientos	Heridas, contusiones, fracturas	2	2	4	MODERADO	Delimitar área de movimiento de carga; Orden y Aseo; Estibación segura; Uso de guantes de protección y zapatos de seguridad, no levantar más de 25 kilos el trabajador expuesto en la actividad, utilizar medios mecánicos para realizar cargas superiores a 25 kilos.
	Movimiento de cargas por medios mecánicos	Golpeado por o con cargas en movimiento, atrapamientos, Contagio Coronavirus	Heridas, contusiones, fracturas, enfermedad respiratoria	3	3	9	NO ACEPTABLE	Establecer un procedimiento de trabajo seguro para esta actividad, Delimitar área de movimiento de carga; Orden y Aseo; Estibación segura; Uso de guantes de protección y zapatos de seguridad. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Superficies en desnivel e irregulares.	Caídas mismo nivel, Torceduras	Heridas, contusiones, esguinces, fracturas	2	1	2	ACEPTABLE	Delimitar zonas de tránsito de personas; Utilizar zapato de seguridad con media caña; Precaución al transitar por zonas de riesgo; Utilización de plataformas y superficies adecuadas.
	Postación y tendido eléctrico en áreas de trabajo	Contacto con fuentes energizadas	Shock eléctrico, quemaduras en la piel, muerte	3	3	9	NO ACEPTABLE	Establecer procedimiento de trabajo seguro para las actividades donde exista cercanía de postes y tendido eléctrico en las actividades que intervengan camiones y maquinaria pesada. Realizar de forma obligatoria un análisis seguro de trabajo y charla diaria antes de intervenir la zona. Instalar letreros en zonas de tendido eléctrico de forma informativa. Capacitar a todo el personal sobre procedimiento y riesgos asociados. En caso de que una tolva de camión o maquinaria tiene contacto con el tendido eléctrico del sector no bajarse hasta que el personal de planta de aviso al jefe directo. Queda estrictamente prohibido a los trabajadores acercarse al camión o máquina. Notificar a la compañía de electricidad quienes podrán desenergizar el tendido eléctrico.

**Cuadro 5
(Cont...**

	Tránsito de vehículos o movimiento de máquinas	Atropello, Colisión, Choque o Volcamiento, Contagio Coronavirus	Heridas, contusiones, fracturas, amputaciones, Contagio Coronavirus, muerte	3	3	9	NO ACEPTABLE	Establecer procedimiento; Instruir a personal asociado a la actividad; Delimitar área de movimiento de máquinas; Señalización del peligro; Prohibir tránsito de personas; Utilizar máquinas en buen estado; Operadores con licencia vigente; Uso EPP. Uso obligatorio chaleco reflectante. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
Aplicación de asfalto	Existencia de sustancias químicas	Contacto con sustancias químicas, Contagio Coronavirus	Dermatitis por contacto, irritación de piel, enfermedad respiratoria	1	2	2	ACEPTABLE	Uso de guantes de protección y zapatos de seguridad; Prohibir exposición innecesaria. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Manipulación de densímetro nuclear	Exposición a radiación, Contagio Coronavirus	Quemaduras, lesiones internas, enfermedad respiratoria.	2	4	8	MODERADO	Establecer procedimiento; Instruir a personal asociado a la actividad; Cumplimiento legislación vigente; Delimitar área de toma de densidades, utilización de dosímetro (operador densímetro). Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Existencia de materiales calientes	Contacto con materiales calientes, Contagio Coronavirus	Quemaduras, enfermedad respiratoria	3	3	9	NO ACEPTABLE	Establecer procedimiento de trabajo seguro e instruir al personal. Uso de guantes de protección y zapatos de seguridad; Prohibir exposición innecesaria. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Generación de gases y/o vapores orgánicos	Exposición a gases y/o vapores orgánicos, Contagio Coronavirus	Irritación vías respiratorias, trastornos al sistema respiratorio.	1	2	2	ACEPTABLE	Medición a la exposición; Uso de protección respiratoria; Prohibir exposición innecesaria. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Trabajos a la intemperie	Exposición a radiación solar UVA-UVB, Contagio Coronavirus	Quemaduras, lesiones internas, enfermedad respiratoria.	2	4	8	MODERADO	Implementar protocolo radiación UV, Uso de protector solar; Proteger partes expuestas (brazos, cuello, etc.); Uso de protección ocular con filtro UV; Prohibir exposición innecesaria. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.

**Cuadro 5
(Cont...**

PROCESO PRODUCCIÓN DE ÁRIDOS								
Planta Producción de Áridos	Proyección de piedras o elementos sólidos	Golpeado por material proyectado, Contagio Coronavirus	Heridas, contusiones, fracturas, enfermedad respiratoria	3	2	6	MODERADO	Protección de puntos de chancado; Limpieza de gravilla suelta en vías de tránsito; Señalización de peligro; Prohibir exposición innecesaria; Uso EPP. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Superficies en desnivel e irregulares.	Caídas mismo nivel, Torceduras, Contagio Coronavirus	Heridas, contusiones, esguinces, fracturas, enfermedad respiratoria	2	4	8	MODERADO	Delimitar zonas de tránsito de personas; Utilizar zapato de seguridad con media caña; Precaución al transitar por zonas de riesgo; Utilización de plataformas y superficies adecuadas. Sanitización y desinfección áreas de trabajo, herramientas, etc., mantener distanciamiento social, uso obligatorio de mascarillas, lavado frecuente de manos.
	Generadores, tableros, postación y tendido eléctrico de alimentación planta	Contacto con fuentes energizadas, Contagio Coronavirus	Shock eléctrico, quemaduras en la piel, enfermedad respiratoria, muerte	3	4	12	NO ACEPTABLE	Establecer procedimiento de trabajo seguro para las actividades de mantención e intervención de generadores, tableros, postes y tendido eléctrico en el interior de la planta de producción de áridos. Solo intervenir personal autorizado por la empresa. En caso de que una tolva de camión o maquinaria tiene contacto con el tendido eléctrico del sector no bajarse hasta que el personal de planta de aviso al jefe directo. Queda estrictamente prohibido a los trabajadores de la planta acercarse al camión o máquina. Desenergizar la planta, tendido eléctrico interior y esperar la respuesta de un jefe directo antes de realizar cualquier acción que pueda afectar la salud y vida de los trabajadores. Instalar letreros en zonas de tendido eléctrico de forma informativa, instalar señalética en tableros y generadores sobre la prohibición de manipulación. Capacitar a todo el personal sobre procedimiento y riesgos asociados.

Fuente: Elaboración propia

Con motivo de identificar los riesgos y oportunidades se realiza la matriz FODA en la cual se identifican las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas en relación a la lista de control aplicada en la empresa Sergio Cerva S.A., la relevancia de estos puntos son llevados a una matriz en la cual se relacionan todas las variables.

Se detallan las fortalezas:

- Experiencia con más de 35 años en el mercado vial y de producción de áridos.
 - Producción propia de la materia prima en este caso de estudio producción de áridos.
 - Maquinaria industrial de alta tecnología.
 - Taller propio de mantención y mecánicos especialistas para maquinaria y equipos.
 - Capacidad y solvencia económica.
 - Mantiene un giro como sociedad anónima.
 - Ubicación geográfica de plantas de producción de áridos de forma estratégica.
 - Compromiso y cumplimientos con sus principales clientes.
 - Procesos administrativos mediante software softland.
 - Mantiene un departamento contable y activos fijos.
 - Cuenta con personal suficiente para cubrir las distintas necesidades de los clientes, en promedio 300 trabajadores fijos de planta.
 - La dirección de vialidad mantiene contratos permanentes por suministros de áridos y obras viales de emergencia.
 - Se cumple con requisitos legales en temas de seguridad y salud ocupacional.
 - Antecedentes curriculares de obras ejecutadas.
 - Autoabastecimiento de combustibles, insumos y repuestos.
 - Equipamiento de laboratorio de suelos con instrumentos de alta tecnología.
- Se detallan las debilidades:
- Oficina central y gerencia ubicadas en distintos puntos geográficos del país.
 - No se realizan reuniones para planificar los trabajos.

- Planificación y logística de maquinaria/transporte solo a cargo del gerente de maquinaria.
- No existe un sistema de gestión, objetivos, política y procedimientos que permitan unificar criterios e indicar paso a paso la forma de realizar las actividades.
- Funcionamiento financiero, económico y pago de remuneraciones depende de los estados de pagos de clientes y mandantes.
- No existe procedimiento para la selección de personal.
- Administradores de obra sin experiencia en el rubro vial y producción de áridos.
- Mantenciones a equipos y maquinaria de forma tardía no preventiva.
- Bajos sueldos a operarios y trabajadores de la empresa.

Se detallan las amenazas:

- Existen solo dos clientes principales.
- Los proyectos solo se licitan para ser adjudicados por establecimiento de los mandantes.
- Aumento de empresas del mismo rubro en las regiones del Biobío y Araucanía.
- Limitaciones a la Ley ambiental sobre extracción de áridos cien mil toneladas al año.
- La empresa no tiene acceso a materias primas vitales para el funcionamiento vial como lo son el asfalto y emulsiones.
- Depende de una resolución de calificación ambiental RCA para la extracción de áridos.
- Necesita permisos estatales, ambientales y municipales para la producción y venta de áridos y el funcionamiento de las plantas procesadoras del material pétreo.
- Precios más bajos de la competencia.

- Accidentes y demandas por accidentes del trabajo, daños a terceros, usuarios y particulares en los procesos de venta y producción de áridos y obras viales.

Se detallan las oportunidades:

- Crecimiento de proyectos viales en las regiones del Biobío y Araucanía.
- La región del Biobío es la segunda en importancia y crecimiento económico a nivel país.
- Automatización y tecnología al servicio de la industria de la construcción.
- Participa en licitaciones del Ministerio de Obras Públicas.
- Siempre existen procesos de licitaciones a través de la dirección de vialidad, quien es su principal cliente.
- Mantener contratos con grandes compañías que actúan como proveedor de equipos y maquinaria tales como JCB, Caterpillar y Derco.
- Posibilidad rápida de acceso a créditos con los bancos.
- Cambiar de ubicación geográfica, ya que recursos naturales de materia prima se encuentran a lo largo de todo Chile.
- La empresa pertenece a un holding por lo que tiene una amplia variedad de negocios.

**Cuadro 6
Matriz FODA**

<p>MATRIZ FODA</p>	<p>Fortalezas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Experiencia con más de 35 años en el mercado vial y de producción de áridos. 2.- Maquinaria industrial de alta tecnología. 3.- Capacidad y solvencia económica. 4.- Ubicación geográfica de plantas de producción de áridos de forma estratégica. 5.- Cuenta con personal suficiente para cubrir las distintas necesidades de los clientes, en promedio 300 trabajadores fijos de planta. 6.- La dirección de vialidad mantiene contratos permanentes por suministros de áridos y obras viales de emergencia. 7.- Se cumple con requisitos legales en temas de seguridad y salud ocupacional. 	<p>Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Oficina central y gerencia ubicadas en distintos puntos geográficos del país. 2.- No se realizan reuniones para planificar los trabajos. 3.- No existe un sistema de gestión, objetivos, política y procedimientos que permitan unificar criterios e indicar paso a paso la forma de realizar las actividades. 4.- Funcionamiento financiero, económico y pago de remuneraciones depende de los estados de pagos de clientes y mandantes. 5.- Administradores de obra sin experiencia en el rubro vial y producción de áridos. 6.- Mantenciones a equipos y maquinaria de forma tardía no preventiva. 7.- No existe procedimiento para la selección de personal.
<p>Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Dependencia de pocos clientes fidelizados. 2.- Aumento de empresas del mismo rubro en las regiones del Biobío y Araucanía. 3.- Limitaciones a la Ley ambiental sobre extracción de áridos cien mil toneladas al año. 4.- La empresa no tiene acceso a materias primas vitales para el funcionamiento vial como lo son el asfalto y emulsiones. 5.- Depende de una resolución de calificación ambiental RCA para la extracción de áridos. 	<p>Fortalezas – Amenazas</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Ampliar cartera de clientes aprovechando el tamaño y experiencia de la empresa. (F1, F3, F5, A1 y A2). 2.- Mantener un departamento ambiental para la gestión de permisos y resoluciones. (F4, F6, A3, A5 y A6). 3.- Implementar un sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo para aumentar la competitividad. (F1, F3, F5, F7, A1, A2, y A7) 	<p>Amenazas – Debilidades</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.- Establecer un programa de análisis del entorno por parte de los directivos y especialistas. (D2, D5, A2, A6 y A7). 2.- Establecer un programa de mejora de procesos de la empresa. (D3, D5, D7, A6 y A7). 3.- Realizar consorcio o sociedades con otras empresas de similar rubro para asegurar solvencia económica y cumplimientos legales y requisitos del cliente. (D4, A1, A2 y A4).

**Cuadro 6
(Cont...**

<p>6.- Necesita permisos estatales, ambientales y municipales para la producción y venta de áridos y el funcionamiento de las plantas procesadoras del material pétreo.</p> <p>7.- Accidentes y demandas por accidentes del trabajo, daños a terceros, usuarios y particulares en los procesos de venta y producción de áridos y obras viales.</p>		
<p>Oportunidades</p> <p>1.- Crecimiento de proyectos viales en las regiones del Biobío y Araucanía.</p> <p>2.- La región del Biobío es la segunda en importancia y crecimiento económico a nivel país.</p> <p>3.- Siempre existen procesos de licitaciones a través de la dirección de vialidad, quien es su principal cliente.</p> <p>4.- Mantener contratos con grandes compañías que actúan como proveedor de equipos y maquinaria tales como JCB, Caterpillar y Derco.</p> <p>5.- Cambiar de ubicación geográfica, ya que recursos naturales de materia prima se encuentran a lo largo de todo Chile.</p> <p>6.- Automatización y tecnología al servicio de la industria de la construcción.</p> <p>7.- La empresa pertenece a un holding por lo que tiene una amplia variedad de negocios.</p>	<p>Fortalezas – Oportunidades</p> <p>1.- Realizar alianzas estratégicas con distribuidores de maquinaria, repuestos e insumos para asegurar un óptimo funcionamiento del parque de maquinaria en los centros de trabajo. (O4, O5, y F2).</p> <p>2.- Redefinir las acciones de prevención y control de riesgos en las actividades foráneas a la empresa. (O1, O5, O7, F4, F5 y F7).</p> <p>3.- Ampliar la capacidad de procesamiento de áridos y controles de calidad y de SST en distintos puntos del país. (O5, O7, F1 y F4).</p>	<p>Oportunidades – Debilidades</p> <p>1.- Establecer un programa de inspecciones con alcance en todos los centros de trabajo. (O3, O5, D1, D2 y D3).</p> <p>2.- Elaborar un manual de procedimientos de los procesos de la empresa. (D2, D3, D6, D7, O1, O2, O5, O6 y O7).</p> <p>3.- Implementar el sistema de registros en las actividades claves de la empresa para ofrecer transparencia y confianza a las partes interesadas. (D1, D6, O4 y O6).</p>

Fuente: Elaboración propia

Terminada la matriz FODA se puede identificar algunas soluciones relacionadas con las variables expuestas:

- Ampliar la cartera de clientes aprovechando el tamaño y experiencia de la empresa. (F1, F3, F5, A1 y A2).
- Mantener un departamento ambiental para la gestión de permisos y resoluciones. (F4, F6, A3, A5 y A6).
- Implementar un sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo para aumentar la competitividad. (F1, F3, F5, F7, A1, A2, y A7).
- Establecer un programa de análisis del entorno por parte de los directivos y especialistas. (D3, D5, D7, A6 y A7).
- Realizar consorcios o sociedades con otras empresas de similar rubro para asegurar solvencia económica y cumplimientos legales y requisitos del cliente. (D4, A1, A2 y A4).
- Realizar alianzas estratégicas con distribuidores de maquinaria, repuestos e insumos para asegurar un óptimo funcionamiento del parque de maquinaria en los centros de trabajo. (O4, O5, y F2).
- Redefinir las acciones de prevención y control de riesgos en las actividades foráneas a la empresa. (O1, O5, O7, F4, F5 y F7).
- Ampliar la capacidad de procesamiento de áridos y controles de calidad y de SST en distintos puntos del país. (O5, O7, F1 y F4).
- Establecer un programa de inspecciones con alcance en todos los centros de trabajo. (O3, O5, D1, D2 y D3).
- Elaborar un manual de procedimientos de los procesos de la empresa. (D2, D3, D6, D7, O1, O2, O5, O6 y O7).

- Implementar el sistema de registros en las actividades claves de la empresa para ofrecer transparencia y confianza a las partes interesadas. (D1, D6, O4 y O6).

A continuación se puede visualizar a través de la matriz IPER los peligros y riesgos a los que la empresa y sus trabajadores se encuentran expuestos y en la cual se deben tomar las medidas preventivas correspondientes para minimizar la probabilidad de ocurrencia de accidentes del trabajo, enfermedades profesionales e incluso pérdidas económicas para el empleador por demandas y multas o paralización de los procesos por incumplimientos legales.

Los procesos y actividades a identificar son los siguientes:

- Obras viales, tales como movimientos de tierra y asfalto.
- Producción de áridos.
- Tarea o actividad.
- Peligro
- Riesgos.
- Consecuencia del riesgo.
- Probabilidad.
- Riesgo inherente.
- Clasificación del Riesgo.
- Medidas de control.

3. FORMULAR PROPUESTA PARA EL CIERRE DE BRECHAS DE LAS DESVIACIONES ENCONTRADAS EN LOS PROCESOS

Para este tercer objetivo específico y último de la estructura desagregada que tiene relación con la formulación de una propuesta para el cierre de brechas, se incorpora un plan que considera el análisis del cierre de brechas detectadas en los procesos de obras viales y producción y venta de áridos. Además de las

recomendaciones y medidas que se identificación en aplicación de la lista de verificación integrada, matriz IPER y matriz FODA.

3.1. ANALIZAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

En este punto se realizan gráficos por cada apartado y subcláusulas que demuestran los resultados y los principales problemas detectados en los procesos descritos anteriormente. Para esta actividad se utiliza el análisis GAP y los resultados serán entregados a la alta dirección o gerencia de la empresa Sergio Cerva S.A. en el plan propuesto como objetivo general.

3.2. DETERMINAR LAS ACCIONES NECESARIAS PARA DAR CUMPLIMIENTO A LOS REQUISITOS DE LA PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA

Para dar cumplimiento a este punto se realiza análisis GAP para identificar el porcentaje de cumplimiento de la brecha existente en los procesos de obras viales y producción de áridos de la empresa. Esta representación se demuestra a través de gráficos con sus respectivos porcentajes para la lista de verificación integrada y la matriz de peligros y riesgos IPER.

En el siguiente grafico N°1 sobre el punto 4.1 comprensión de la organización y de su contexto se deben cumplir 2 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo 1 no cumple con los requisitos señalados que corresponde al 50% de incumplimiento (Ver gráfico 1).

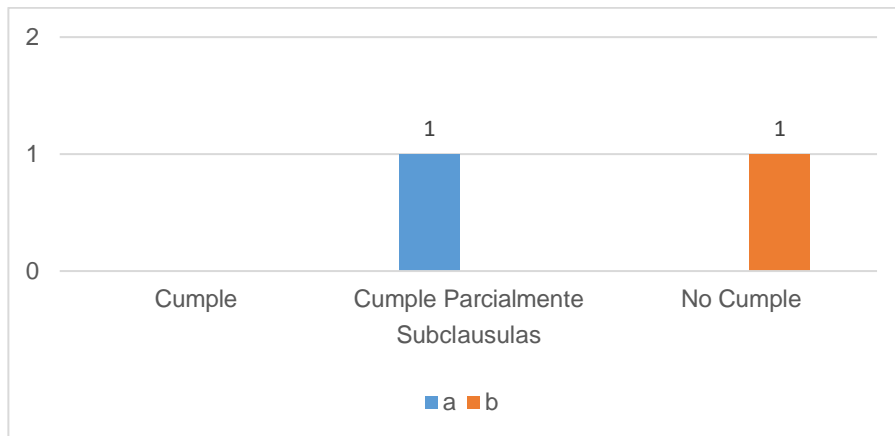


Gráfico 1. Comprensión de la organización y su contexto
Fuente: Elaboración propia

Se destaca en el gráfico N°1 que la organización si bien cumple con determinar los aspectos externos e internos, positivos o negativos que pueden impactar la dirección estratégica, estos son parcialmente.

En el siguiente grafico N°2 sobre el punto 4.2 comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas, se deben cumplir 3 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con los requisitos que corresponde al 0% de incumplimiento (Ver gráfico 2).

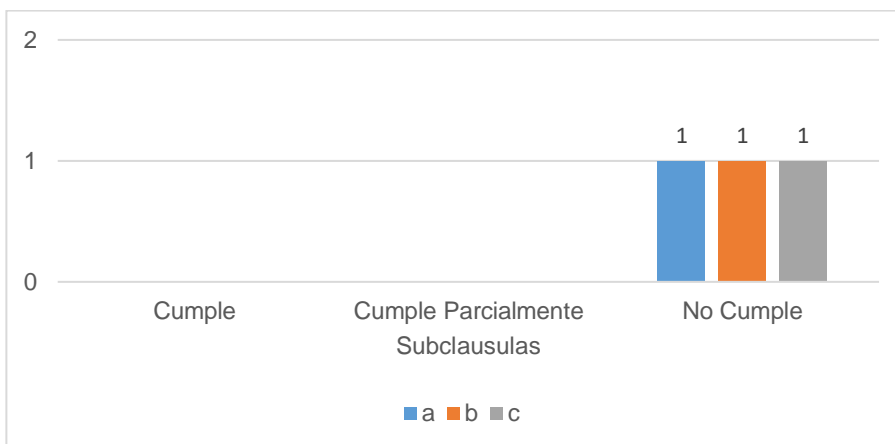


Gráfico 2. Comprensión de las necesidades y expectativas
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al grafico N°2 la organización no cumple con la comprensión de las necesidades y expectativas de las partes interesadas en lo relacionado con la integración de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, ya que no se determinan las partes interesadas, los requisitos pertinentes ni tampoco se realiza seguimiento y revisión a los requisitos de las partes interesadas.

En el siguiente grafico N°3 sobre el punto 4.3 determinación del alcance del sistema de gestión, se deben cumplir 7 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 5 requisitos que corresponde al 71% de incumplimiento (Ver gráfico 3).

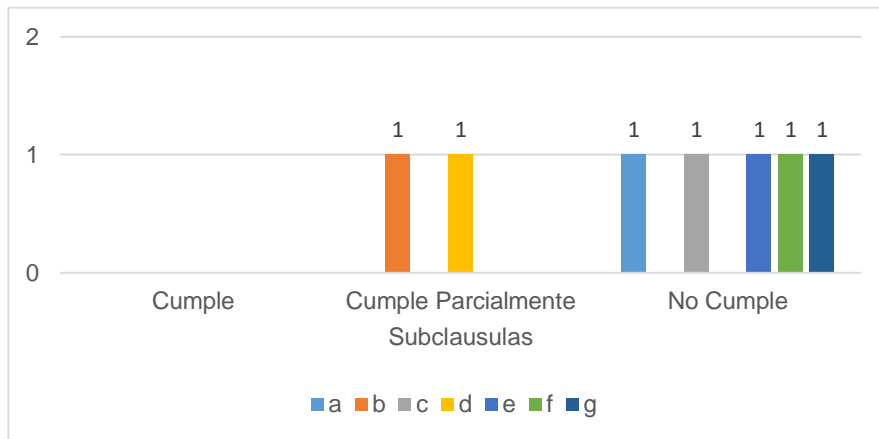


Gráfico 3. Determinación del alcance del SIG
Fuente: Elaboración propia

En la subcláusula 4.3 representada en el gráfico 3 relacionado con la determinación del alcance del sistema de gestión integrado la organización considera las cuestiones internas y externas, ya que son exigencias de sus clientes o mandantes.

En el siguiente grafico N°4 sobre el punto 4.4 determinación del alcance del sistema de gestión, se deben cumplir 10 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 6 requisitos que corresponde al 60% de incumplimiento (Ver gráfico 4).

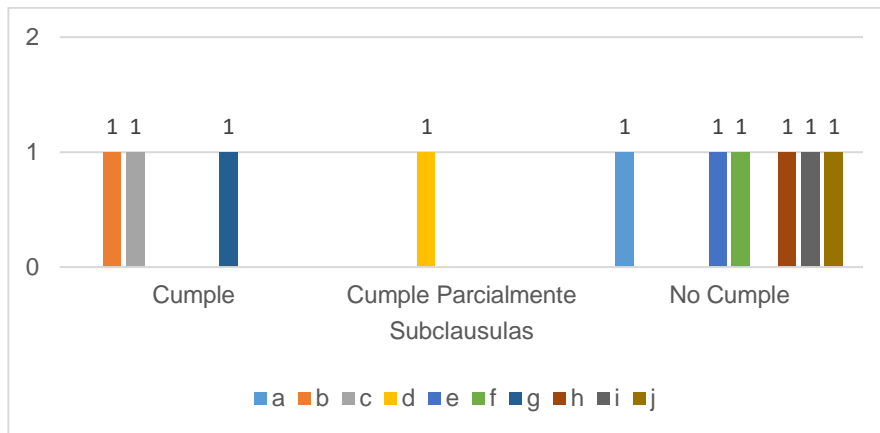


Gráfico 4. Sistema de gestión de la calidad y sus procesos
Fuente: Elaboración propia

La representación de los resultados asociados al gráfico 4 de la subcláusula 4.4 resalta que la organización aborda los riesgos y oportunidades determinados con los requisitos del apartado 6.1, ya que no se cumple con ningún requisito establecido en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018.

En el siguiente gráfico N°5 sobre el punto 4.4.2 información documentada, se deben cumplir 2 requisitos para ISO 9001:2015, sin embargo no se cumple con ningún requisito señalado que corresponde al 0% de incumplimiento (Ver gráfico 5).



Gráfico 5. Información documentada
Fuente: Elaboración propia

Con Relación al gráfico 5 se aprecia que la organización no cumple con los requisitos de información documentada en lo relacionado con la norma ISO 9001:2015.

A continuación se presenta un gráfico N°6 resumen en porcentajes del apartado 4 denominado contexto de la organización y donde se puede apreciar las brechas según análisis GAP (Ver gráfico 6).

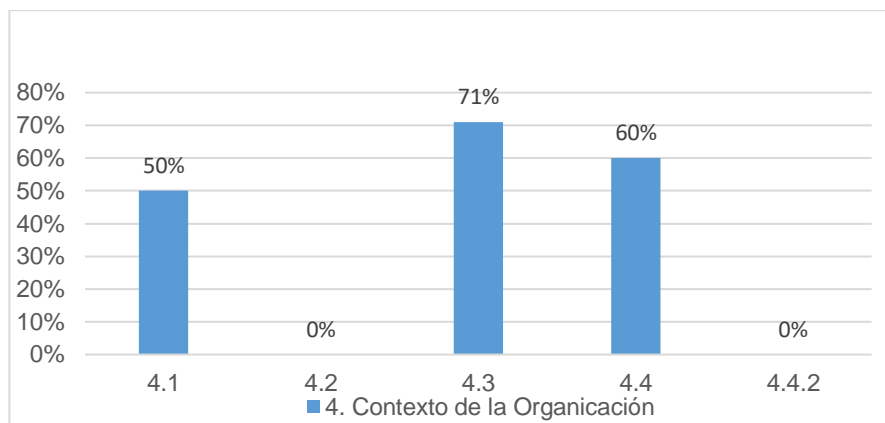


Gráfico 6. Resumen brechas apartado 4
Fuente: Elaboración propia

El gráfico 6 representa el resumen del apartado 4 sobre contexto de la organización, se indican las brechas existentes en cada subcláusula y de las cuales resaltan el punto 4.2 y 4.4.2 con un 0% de cumplimiento, pero que el punto 4.3 se acerca y cumple parcialmente los requisitos establecidos.

En el siguiente gráfico N°7 sobre el punto 5.1 liderazgo y compromiso, se deben cumplir 17 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, no se cumple con 13 requisitos que corresponde al 76% incumplimiento (Ver gráfico 7).

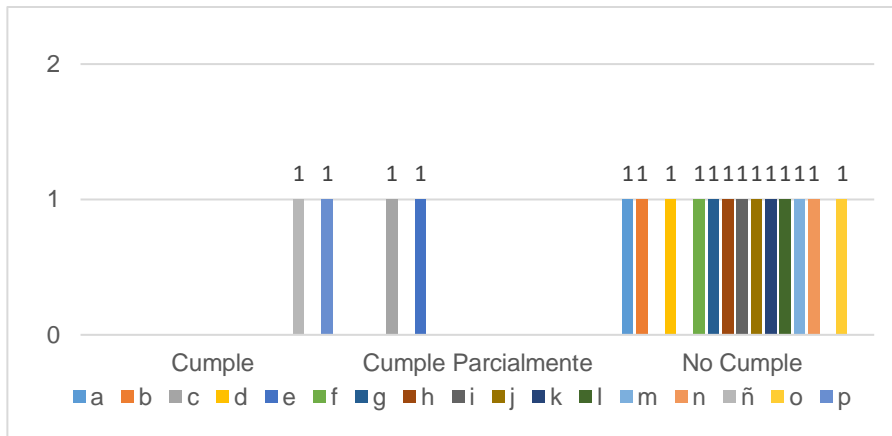


Gráfico 7. Liderazgo y compromiso
Fuente: Elaboración propia

La Subcláusula 5.1 que se representa en el gráfico 7 muestra la tendencia de la organización en el incumplimiento de requisitos que llegan al 76%.

En el siguiente grafico N°8 sobre el punto 5.1.2 enfoque al cliente, se deben cumplir 3 requisitos para ISO 9001:2015, sin embargo no se cumple con 2 requisitos que corresponde al 67% de incumplimiento (Ver gráfico 8).



Gráfico 8. Enfoque al cliente
Fuente: Elaboración propia

En consideración a lo representado en el gráfico 8 se destaca que la empresa cumple con demostrar liderazgo y compromiso, determinando y

comprendiendo los requisitos de los clientes, tanto técnicos, administrativos, legales y reglamentarios, asegurando que se cumplan.

En el siguiente grafico N°9 sobre el punto 5.2 política, 5.2.1 establecimiento de la política de calidad, se deben cumplir 5 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 3 requisitos que corresponde al 60% de incumplimiento (Ver gráfico 9).

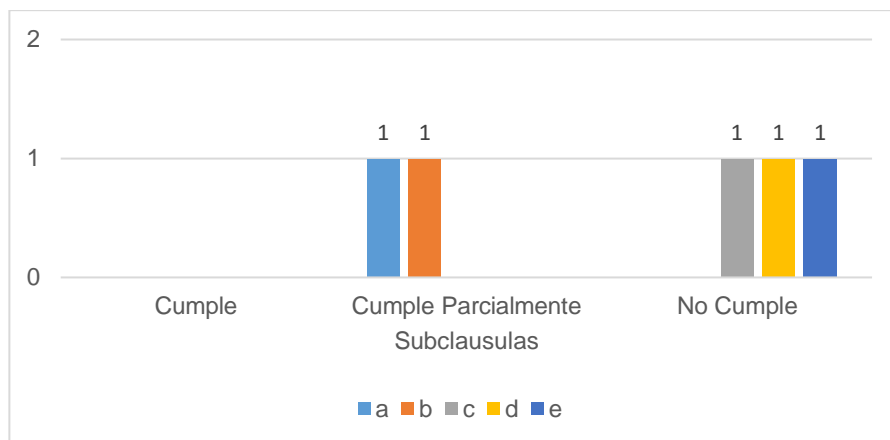


Gráfico 9. Establecimiento de la política de calidad
Fuente: Elaboración propia

Los datos que arroja el gráfico 9 sobre el 5.2.1 del establecimiento de la política de calidad no cumple con lo relacionado a proporcionar un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de calidad, no existen compromisos relacionados con la política, ya que no existe un sistema de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo.

En el punto 5.2.2 comunicación de la política de calidad, se deben cumplir 3 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 3 requisitos que corresponde al 0% de incumplimiento. Para el punto 5.3 roles, responsabilidades y autoridades en la organización, se deben cumplir 6 requisitos para ISO 9001:2015 y 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 5 requisitos que corresponde al 83% de incumplimiento (Ver gráfico 10).

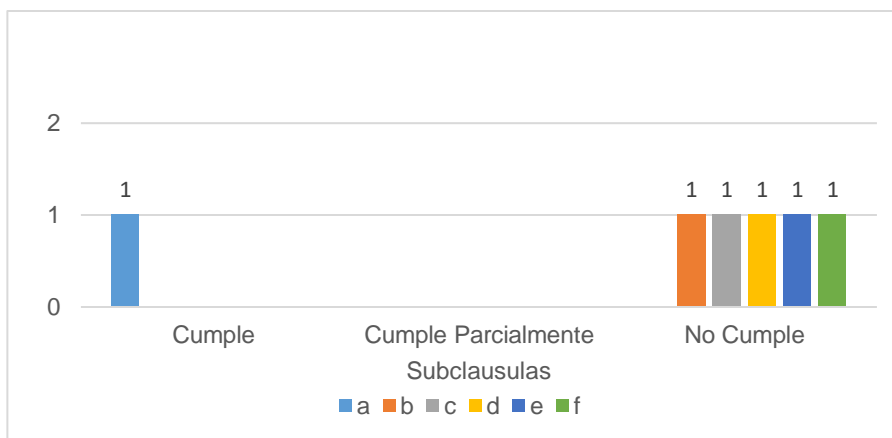


Gráfico 10. Roles, responsabilidades y autoridades de la organización
Fuente: Elaboración propia

Lo representado en el gráfico 10 sobre los roles, responsabilidades y autoridades en la organización, si bien se cumple con que la alta dirección asigna responsabilidades y autoridades para todos los roles pertinentes, está no es comprendida en la organización, resalta en este gráfico que la alta dirección no promueve el enfoque basado en el cliente en toda la organización.

En el punto 5.4 consulta y participación de los trabajadores, se deben cumplir 20 requisitos para ISO 45001:2018 de forma integrada, sin embargo no se cumple con 17 requisitos que corresponde al 85% de incumplimiento.

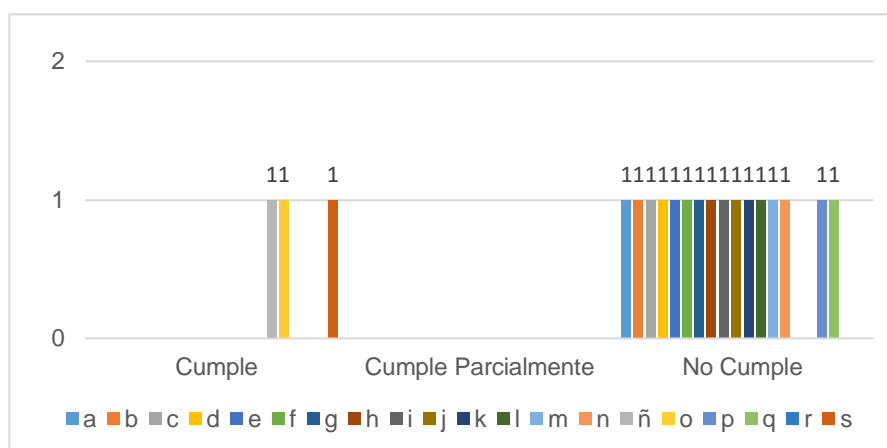


Gráfico 11. Consulta y participación de los trabajadores
Fuente: Elaboración propia

Un punto importante que la organización debe considerar es el porcentaje que arroja el gráfico 11 relacionado con la consulta y participación de los trabajadores, ya que se destaca el porcentaje de incumplimiento que llega al 85%.

En el punto 6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades de la ISO 9001:2015, se deben cumplir 4 requisitos, sin embargo no se cumple con los 4 requisitos que corresponde al 0% de incumplimiento. Para el punto 6.1 acciones para abordar riesgos y oportunidades, de la ISO 9001:2015, se deben cumplir 12 requisitos, sin embargo no se cumple con 9 requisitos que corresponde al 75% de incumplimiento representados en el grafico N°12.

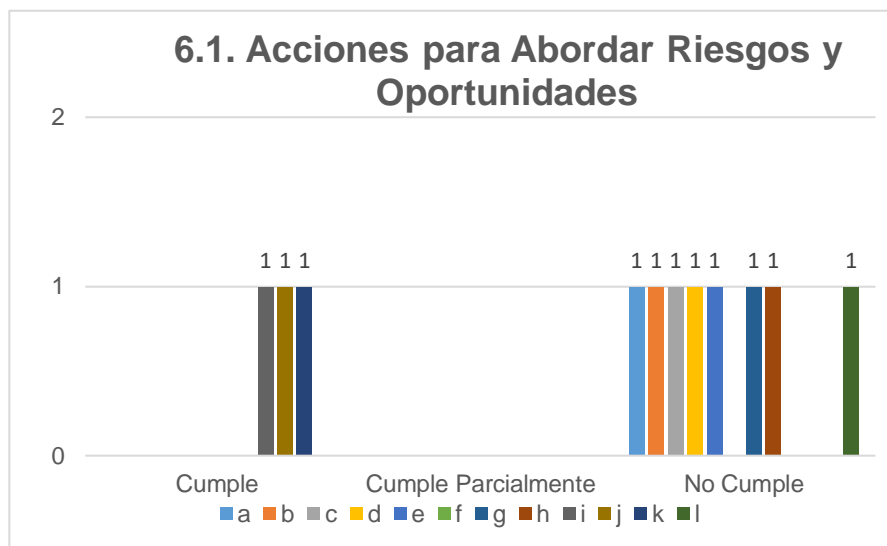


Gráfico 12. Acciones para abordar riesgos y oportunidades
Fuente: Elaboración propia

De acuerdo al gráfico 12 sobre abordar riesgos y oportunidades en lo relacionado con la norma ISO 45001:2018, la organización determina los riesgos y oportunidades parcialmente, sin embargo la empresa no mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades en los procesos que se aplicó lista de verificación.

En el siguiente grafico N°13 sobre el punto 6.1.2 identificación de los peligros, se deben cumplir 16 requisitos para ISO 9001:2015, sin embargo no se

cumple con 13 requisitos que corresponde al 81% de incumplimiento (Ver gráfico 13).

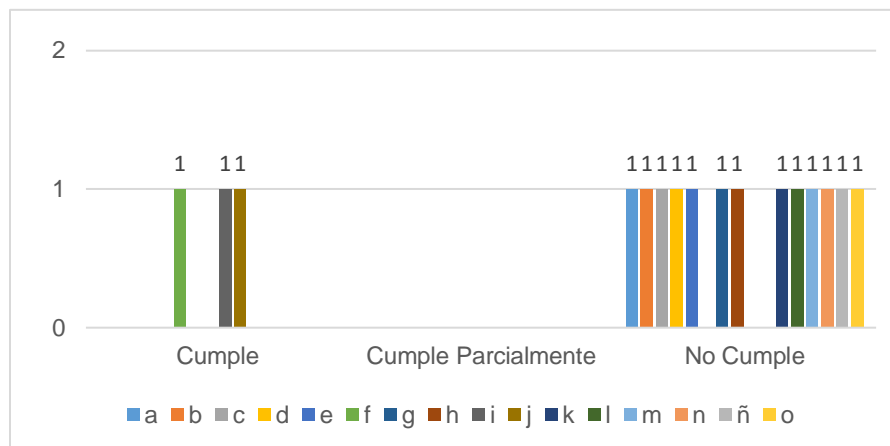


Gráfico 13. Identificación de peligros
Fuente: Elaboración propia

Los resultados demostrados en el gráfico 13 relacionados con la identificación de peligros en su mayoría arrojan un nivel de incumplimiento alto, ya que no se verifica que la organización establezca, implemente y mantiene los procesos de identificación continua y proactiva de los peligros.

Las subcláusulas que se mencionan a continuación no tienen una evaluación positiva, así como otros señalados anteriormente en el capítulo IV. Las revisiones en las oficinas de la constructora y sucursales en la región del Biobío dan cuenta que no existe una preparación de la empresa con respecto a los requisitos de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 es decir aplica un 0% de cumplimiento, tema que se abordará en las conclusiones del proyecto final de grado.

- La organización debe planificar, ISO 9001:2015, 6.1.2.
- Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST, ISO 45001:2018, 6.1.2.2.
- Evaluación de las oportunidades para la SST, ISO 45001:2018, 6.1.2.3.

- Determinación de los requisitos legales y otros requisitos, ISO 45001:2018, 6.1.3.
- Planificación de acciones, ISO 45001:2018, 6.1.4.
- Objetivos de calidad, ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, 6.2.
- Planificación de los objetivos, ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, 6.2.2.
- Planificación de los cambios, ISO 9001:2015, 6.3.

Resumen porcentajes de brechas en gráfico 14.

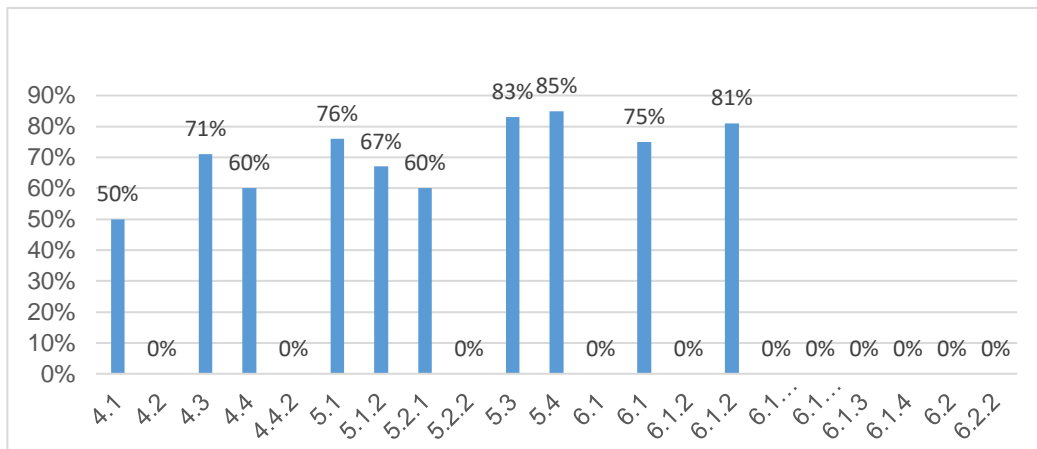


Gráfico 14. Resumen aplicación lista de verificación
Fuente: Elaboración propia

El segundo proceso corresponde a la producción de áridos representados en gráficos que demuestran el nivel de riesgos en la tapa de aceptable, moderado e inaceptable. En el siguiente gráfico N°15 se demuestra que del total de 5 (100%) actividades que se realizan en el proceso de obras viales específicamente movimientos de tierra, 3 son de riesgo no aceptable lo cual corresponde al 60% del total. Para el caso de la aplicación de asfaltos, también se realizan 5 actividades y 1 actividad presenta riesgo no aceptable, siendo el 20% del total (Ver gráfico 15).

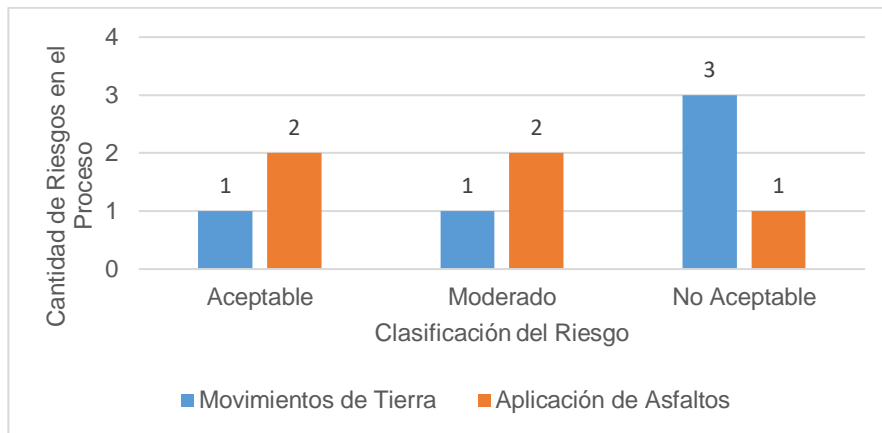


Gráfico 15. Proceso obras viales
Fuente: Elaboración propia

Los procesos de obras viales representan riesgos no aceptables que superan las actividades de aplicación de asfaltos. Los riesgos aceptables también consideran un porcentaje dentro del gráfico, que se demuestra en comparación de ambas actividades, de las cuales la aplicación de asfaltos supera a la de movimientos de tierra.

En el siguiente gráfico N°16 se demuestra que del total de 5 (100%) actividades que se realizan en el proceso de áridos específicamente planta de producción, 3 son de riesgo no aceptable lo cual corresponde al 60% del total.

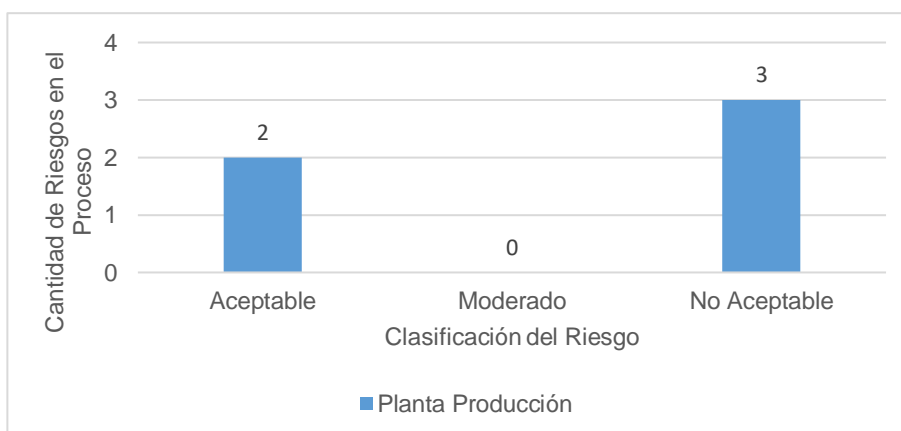


Gráfico 16. Proceso de producción de áridos
Fuente: Elaboración propia

La producción de áridos también se ve reflejada en el gráfico 16 relacionado con la matriz IPER en la cual los riesgos no aceptables superan a los aceptables.

4.4. PLAN DE IMPLEMENTACIÓN DE REQUISITOS DE PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA DEL SISTEMA INTEGRADO DE GESTIÓN

Para cumplir con el plan para la implementación de la planificación estratégica del sistema integrado de gestión de la calidad y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, se realiza una propuesta que contiene como mínimo los objetivos, alcance, responsables, recursos necesarios, actividades descritos en el anexo F y finalmente un cronograma de actividades la cual incluye fechas tentativas, responsables y lo más importante se mencionan los apartados 4, 5 y 6 de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018 anexo G.

El presente cuadro N°7 representa el cronograma de actividades para la planificación estratégica.

Cuadro 7
Cronograma de actividades

Cronograma de actividades plan implementación planificación estratégica					
Periodos		2022		2023	
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Fases	Responsables				
Contexto de la organización					
4.1 Comprensión de la Organización y de su Contexto.	Encargado Calidad				
4.2 Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas.	Encargado Calidad				
4.3 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.	Encargado Calidad				
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y Sus Procesos.	Encargado Calidad				

**Cuadro 7
(Cont...**

Liderazgo					
5.1 Liderazgo y Compromiso.	Encargado Calidad				
5.2 Política.	Encargado Calidad				
5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización.	Encargado Calidad				
5.4 Consulta y Participación de los Trabajadores.	Encargado Calidad				
Planificación					
6.1 Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades.	Encargado Calidad				
6.1.2 Identificación de los Peligros y Evaluación de los Riesgos y Oportunidades.	Encargado Calidad				
6.1.2.2 Evaluación de los Riesgos Para la SST y Otros Riesgos Para el Sistema de Gestión de la SST.	Encargado Calidad				
6.1.3 Determinación de los Requisitos Legales y Otros Requisitos.	Encargado Calidad				
6.1.4 Planificación de Acciones.	Encargado Calidad				
6.2 Objetivos de la Calidad y Planificación Para Lograrlos.	Encargado Calidad				
6.3 Planificación de los Cambios.	Encargado Calidad				

Fuente: Elaboración propia

CONCLUSIONES

Las conclusiones que se presentan a continuación tienen una relación directa con los objetivos planteados en la estructura desagregada de trabajo (EDT). Es una síntesis de las actividades que fueron desarrolladas en el capítulo IV sobre los resultados del proyecto.

Para el primer objetivo específico se diagnostican los requisitos de la planificación estratégica a través de las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001:2018, mediante la aplicación de una lista de verificación integrada de los apartados 4 sobre el contexto de la organización, apartado 5 sobre liderazgo y apartado 6 de planificación. Los resultados son estudiados posteriormente con un análisis GAP para identificar las principales brechas en conjunto con una matriz de identificación de riesgos y oportunidades.

La aplicación de la lista de verificación integrada arroja resultados importantes, de los cuales se desprenden 3 principalmente, el primero tiene relación con el alcance del sistema de gestión que no se encuentra determinado por la alta dirección, el segundo es con relación a la norma ISO 45001:2018 subcláusula 5.4, de la participación de los trabajadores, ya que no se evidencian registros de esta actividad al momento de la aplicación, las decisiones pasan por gerencia de forma directa y en tercer lugar en lo referente al apartado 6, sobre planificación, ya que existe un problema a nivel organizacional que debe ser analizado de forma urgente por los altos directivos, ya que varias subcláusulas mantienen un 0% de cumplimiento.

En el segundo objetivo específico se identifican las desviaciones que influyen significativamente en el cierre de brechas. Se realizan dos matrices para cumplir con este objetivo, la primera es una matriz FODA, ya que al identificar las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas se obtienen variables que son analizadas, principalmente es realizar un programa de reuniones mensuales que tengan como protagonistas a los altos directivos y a los encargados de los

diferentes centros de trabajo. Otra variable es implementar un sistema de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo, para ordenar los procesos de la empresa.

Las amenazas que forma parte del FODA relacionado con los accidentes y daños a terceros, usuarios y clientes, ya que los procesos en estudio de la empresa mantiene un riesgo inherente a su actividad de obras viales y venta y producción de áridos, estos tienen una alta probabilidad de ocurrencia de accidentes con consecuencias graves y/o fatales que deben ser controlados de forma diaria que luego se traducen en demandas millonarias para la empresa.

La matriz IPER de identificación de peligros y riesgos es una herramienta fundamental para el control de ingeniería en los procesos, la empresa cumple parcialmente esta actividad, ya que si bien mantiene identificado los riesgos y oportunidades, no se encuentran todas las actividades evaluadas o consideradas en la matriz. Se aplica un nuevo formato el cual arroja que para el proceso de venta y producción de áridos, el 60% de las actividades esta en categoría de no aceptable. Esta misma situación se ve representada para el proceso de obras viales en la cual el 60% de las actividades de movimiento de tierra tiene un riesgo no aceptable.

En tercer lugar y asociada al último objetivo específico se formula una propuesta para el cierre de brechas encontradas en las desviaciones de los procesos. Para dar cumplimiento a las actividades, se realiza un análisis de brechas denominado GAP donde se detallan los resultados obtenidos en la aplicación de la lista de verificación integrada y matriz IPER.

Con relación a lo anterior expuesto, se puede concluir que la empresa Sergio Cerva S.A. debe mejorar el cumplimiento de los requisitos de la planificación estratégica establecidos por las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001.2018, ya que en la mayor parte de las cláusulas y subcláusulas tiene un alto porcentaje de incumplimiento, y en lo relacionado con la planificación, no se evidencia cumplimientos. De igual forma en la identificación de peligros y riesgos tiene una alta probabilidad de ocurrencia de accidentes graves y/o fatales, si no

se toman las medidas preventivas y correctivas necesarias.

Es por esta razón que la implementación de los sistemas integrados de gestión de la calidad, y de la seguridad y salud en el trabajo, aportan muchos beneficios a la empresa, trabajadores más participativos y con un control de riesgos de las actividades a ejecutar, una gerencia con mayor compromiso, mejorar la cultura organizacional y asegurar clientes satisfechos.

RECOMENDACIONES

Las recomendaciones señaladas a continuación son una propuesta para que la organización con base a los resultados obtenidos pueda mejorar.

Inicialmente, dando un punto de partida, se recomienda que la empresa analice el contexto de la organización; actividad fundamental para determinar las cuestiones internas y externas, las partes interesadas a través de un análisis FODA, puede servir de guía el propuesto en el presente trabajo de grado, así podrá identificar sus fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas.

De acuerdo a los resultados del diagnóstico y del análisis GAP se considera importante que la empresa considere la consulta y participación de los trabajadores, ya que actualmente la empresa en los procesos de toma de decisiones, reuniones, comité y charlas, de esta forma fortalecerá la cultura organizacional, además de cumplir con los requisitos señalados en el punto 5.4 sobre participación y consulta de la norma ISO 45001:2018. Este análisis GAP es un componente fundamental, ya que permite a la empresa o a la gerencia a mejorar de forma continua, adelantándose a los imprevistos, incidentes o efectos no deseados.

Se recomienda actualizar la matriz de identificación de peligros y riesgos IPER, esta constituye una herramienta que ayuda a controlar y minimizar la probabilidad de accidentes relacionados con el trabajo y enfermedades profesionales, siendo un requisito de la norma ISO 45001:2018 y para los requisitos legales según Ley 16.744/1968. Se deben considerar todas las actividades que la empresa ejecuta y con base a las actividades críticas o con nivel de riesgo inaceptable, incorporar procedimiento de trabajo seguro, asociadas a cada una de dichas actividades.

Crear un departamento con un encargado de gestión de la calidad que pueda revisar, analizar, aplicar listas de verificación y realizar un programa de

auditorías, con el propósito de velar por el cumplimiento de los requisitos establecidos por las normas ISO, los requisitos legales y los requerimientos de los clientes.

Realizar un programa de capacitaciones anual para los distintos procesos y unidades de negocio. Se propone incorporar temas que tengan relación directa con el análisis FODA, matriz IPER, los requisitos de las normas ISO y las brechas detectadas, dejando registro firmado de la actividad que pueda servir de respaldo en caso de una auditoria, fiscalización o una investigación de accidente.

Para corregir las deficiencias de la lista de verificación y posterior análisis GAP sobre el cierre de brechas, se recomienda mejorar con la implementación de los requisitos de planificación estratégica del sistema integrado de gestión de la calidad basada en ISO 9001:2015 y sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo bajo la norma ISO 45001:2018. También se propone un cronograma con los responsables hasta el año 2023 que forma parte de los requisitos de planificación estratégica.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Documentos legales

Ley 16.744. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 01 de febrero de 1968.

D.S. 76. Diario Oficial de la República de Chile, Santiago, Chile, 18 de enero de 2007.

Libros

Anderi, S. (2016). Implantación y gestión de la norma ISO 9001:2015: una guía paso a paso para implantar y mantener cada requisito de la norma ISO 9001:2015, ediciones de La Piura, Venezuela.

Álvarez Heredia, F. (2012). Riesgos laborales: cómo prevenirlos en el ambiente de trabajo. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouvms/70204?page=165>.

Báez Hurtado, Y. (2018). Guía para una investigación de campo. México, Grupo Editorial Éxodo. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouvms/153628?page=96>.

Burckhardt, L., V.; Gisbert, S., V.; Perez, M., I. (2016). Estrategia y desarrollo de una guía de implantación de la norma ISO 9001:2015: Aplicación pymes de la comunidad Valenciana, Editorial de innovación y desarrollo, S.C.

Calso, M.; N.; Pardo, R.; M. (2018). Guía práctica para la integración de sistemas de gestión. ISO 9001, 14001 e ISO 45001. Madrid, AENOR.

Carrera, E., C.; Ligna, C., C.; Suntaxi, U., D. (2017) Sistemas integrados de gestión, Guayaquil, Ediciones grupo compas.

- Carro, P.; R.; González, G.; D. (2012). Normalización serie normas ISO 9000, Universidad Mar del Plata, Argentina.
- Carvajal, Z.; G.; Valls, F.; W.; Lemoine, Q.; F.; Alcívar, C.; V. (2017). Gestión por procesos: un principio de la gestión de calidad, editorial mar abierto, Manta, Ecuador.
- Cortés D. J, (2012) Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de prevención de riesgos laborales, 10 edición, editorial Tebar Flores. S.L., España
- Cortés, J., M. (2017). Sistemas de Gestión de Calidad. Malaga: ICB.
- Hill, J., S. (2015). Administración Estratégica; Teoría y Casos. Un enfoque integral. Mexico, CENGAJE Learnig.
- Lazzari, L. (2006). Control de gestión: una posible aplicación del análisis FODA, Buenos Aires, Argentina. Red cuaderno CIBAGE.
- López Lemos, P. (2014). Novedades ISO 9001: 2015. Madrid, FC Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouvms/114074?page=58>.
- López Lemos, P. (2014). Novedades ISO 9001: 2015. Madrid, FC Editorial. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouvms/114074?page=57>.
- Mejías, A., A.; Gutierrez, P., H.; Duque, A., D.; D'Armas, R.; Cannarozzo, T.; M. (2018). Gestión de la calidad: una herramienta para la sostenibilidad organizacional. Venezuela, Universidad de Carabobo.
- Millas, A., Y.; Cienfuegos, G., S. (2019). Seguridad y salud en el trabajo para pymes según la norma ISO 45001. Madrid, AENOR - Asociación Española de Normalización y Certificación.
- Otero Mateo, M. y Otero Mateo, M. (2013). Sistemas integrados de gestión. Cádiz, Spain: Servicio de Publicaciones de la Universidad de Cádiz. Recuperado de <https://elibro.net/es/ereader/bibliouvms/33897?page=147>.

Pola, Á. (2009). Gestión de La Calidad. Barcelona, Editorial Marcombo.

Rubio, J., M. (2004). Métodos de evaluación de riesgos laborales. Madrid, Ediciones Díaz de Santos.

Sánchez, D. (2020). Análisis FODA o DAFO: el mejor y más completo estudio en 9 ejemplos prácticos. Madrid. Editorial Bubok Publishing S.L.

Uribe, M., M. (2011). Los sistemas de gestión de la calidad: el enfoque teórico y la aplicación empresarial. Ibagué, Sello editorial Universidad del Tolima.

Vásquez, M., R. (2020). Conociendo los principios de gestión ISO 9001, ed 1, Santa Cruz de La Sierra, El Cid Editor.

Vila, E.; M.; Escuder, V.; R.; Romero, R.; R. (2000). Auditorias internas de la calidad, editorial Diez de Santos S.A., Madrid.

Normas

Instituto Nacional de Normalización (2015). Sistemas de gestión de la calidad - requisitos. Adopción idéntica de la .versión en español de la Norma Internacional ISO 9001:2015 (NCh-9001:2015).

Instituto Nacional de Normalización (2018). Sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo - requisitos con orientación para su uso. Adopción idéntica de la versión en español de la Norma Internacional ISO 45001:2018 (NCh-45001:2018).

Instituto Nacional de Normalización (2005). Sistemas de gestión de la calidad - fundamentos y vocabulario. Adopción idéntica de la .versión en español de la Norma Internacional ISO 9000:2005 (NCh-9000:2005).

The British Standards Intitución (2012). Especificación de los requisitos del sistema de gestión comun como marco para la integración. Adopción idéntica de la .versión en español de la Norma PAS 99:2012.

Instituto Nacional de Normalización (2015). Evaluación de la conformidad - requisitos. Adopción idéntica de la .versión en español de la Norma Internacional ISO 17021:2015 (NCh-17021:2015).

Instituto Nacional de Normalización (2018). Gestión del riesgo - directrices. Adopción idéntica de la .versión en español de la Norma Internacional ISO 31000:2018 (NCh-31000:2018).

Trabajos de Grado

Barros, R. (2019). Diseño de un modelo integrado de gestión de la calidad y seguridad y salud en el trabajo en la microempresa centro hidraulico S.A.S. de Barranquilla, programa maestria en sistemas integrados. Universidad Libre Seccional Barranquilla. Colombia.

Baquero, P., Rivera, Q., Vargas, E. & Sierra, S. (2020). Implementación del sistema integrado de calidad y de seguridad y salud en el trabajo en la IPS Llano Salud del Meta, programa maestría en calidad y gestión integral. Universidad Santo Tomas. Villavicencio.

Calero, T.; J.; Gutierrez, V.; S. (2016). Manual de calidad de insumos médicos basado en la norma ISO 13485:2003 para distribuidora de dispositivos médicos S.A. Universidad Normal Autonoma de Nicaragua UNAN - León, Nicaragua.

Chopitea, C.; J.; Delgado, A.; L. (2014). Metodología para la identificación de peligros y evaluación de riesgos (IPER). Programa magister en seguridad industrial. Universidad Nacional de Piura. Perú.

Fariña, M. (2021). Diseño de un sistema de gestión de calidad basada en norma ISO 9001:205, programa maestría en impuestos y auditoría. Instituto superior de formación tributaria FOTRIEM, Paraguay.

- König, J. (2017). Modelo de gestión de residuos del proceso productivo de las plantas de áridos. Programa magister en gestión empresarial, Universidad Técnica Federico Santa María, Viña del Mar.
- Macas, J. (2017). Modelo de gestión vial para la sostenibilidad de la vía Balosa y su aporte al desarrollo local. Universidad Técnica de Machala, Ecuador.
- Macías, J. (2016). Implementación metodológica para disminuir accidentes laborales en el proyecto MR centro-sur. caso de estudio empresa Hydriapac S.A., programa magister en seguridad, higiene industrial y salud ocupacional. Universidad de Guayaquil. Ecuador.
- Martinez, G. (2015). Identificación de las causas en la actividad de instalación y soporte del servicio de internet y propuesta de control en la empresa Telconet en la ciudad de Quito, programa de magister en seguridad y salud ocupacional, Universidad Internacional SEK.
- Mel, J. (2017). Nuevo modelo de evaluación de la sostenibilidad de estructuras de hormigón. Programa doctorado de ingeniería vial e industrial. Universidad Da Coruña.
- Paz, A., A., Paz, R., Y.(2020). Dideño de un sistema integrado según NTS ISO 9001:2015 gestión de la calidad y NTS ISO 45001:2018 gestión de seguridad y salud en el trabajo para el servicio de información d ela biblioteca Nacional de El Salvador, programa de maestría en sistemas integrados de gestión de la calidad. Universidad de El Salvador. Ciudad Universitaria El Salvador.
- Pazos J. (2013). Estudio de los costes de la no calidad en una empresa constructora, programa magister universitario en ingeniería estructural y de la construcción. Universidad de Catalunya. España.
- Pesantez, C. (2020). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo aplicando la norma ISO 45001:2018, en el Gobierno Autonomo Descentralizado Municipal del Cantón Gualeceo. Univerdidad de Cuenca. Ecuador.

Ponce, F. (2015). Diseño del sistema integrado de gestión de la calidad, seguridad, salud ocupacional y ambiental de acuerdo a las normas ISO 9001:2008, OHSAS 18001:2007, ISO 14001:2004, para la empresa siembranueva S.A., programa magister de sistema integrados de gestión de la calidad, ambiente. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador.

Romero, M., U., Rosales, M., R.(2020). Diseño de un sistema integrado según NTS ISO 9001:2015 de gestión de calidad y NTS ISO 45001:2018 de gestión de seguridad y salud en el trabajo; para el servicio de normas técnicas del Organismo Salvadoreño de Normalización, programa de maestría en sistemas integrados de gestión de la calidad. Universidad de El Salvador. Ciudad Universitaria El Salvador.

Sandoval, H. (2018). Sistema de control integrado para la gestión de seguridad y salud ocupacional en proyectos mineros de Codelco, programa de magister en gestión y dirección de empresas. Universidad de Chile. Santiago de Chile.

Valarezo, D. (2022). Identificación de los riesgos aplicando la matriz IPER en la empresa empaedora Coral del Pacífico para la actualización del plan de control de riesgos. Programa magister en gestión de riesgos, prevención de riesgos laborales. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.

Referencias Web

CCHC. (2020, 30 de Abril). Cámara Chilena de La Construcción. Obtenido de <https://cchc.cl/comunicaciones/opiniones/la-otra-pandemia>.

Cerva, S.(2017, 10 de octubre). Empresa. www.sergiocerva.cl.

IST. (2022, 13 de abril). Instituto de Seguridad del Trabajo. <https://app.ist.cl/>

Dirección de Vialidad. (2022). <https://vialidad.mop.gob.cl/Paginas/default.aspx>



ANEXO A

FORMATO LISTA DE VERIFICACIÓN

Lista de verificación integrada

LISTA VERIFICACIÓN ISO 9001:2015 – 45001:2018	ISO	C	N C	Observaciones
4. Contexto de la Organización				
4.1 Comprensión de la Organización y de su Contexto.				
a) ¿La organización determina aspectos externos e internos/positivos o negativos) que pueden impactar la dirección estratégica de está?	9001 45001			
b) La organización realiza seguimiento y revisión de estos aspectos internos y externos, positivos y negativos).	9001 45001			
4.2 Comprensión de las Necesidades y Expectativas de las Partes Interesadas.				
a) ¿La organización determina las partes interesadas que son parte del SGC?	9001 45001			
b) La organización determina los requisitos pertinentes de estas partes interesadas para el SGC?	9001 45001			
c) La organización realiza seguimiento y revisión a los requisitos de las partes interesadas?	9001 45001			
4.3 Determinación del Alcance del Sistema de Gestión de Calidad.				
a) ¿La organización determina los límites y su aplicabilidad para establecer su alcance?.	9001 45001			

b) ¿La organización considera las cuestiones internas y externas indicadas en el apartado 4.1?	9001 45001			
c) ¿La organización considera los requisitos pertinentes de las partes interesadas para determinar el apartado 4.2?.	9001 45001			
d) ¿La organización considera los productos y y servicios de la organización?.	9001 45001			
e) ¿La organización tiene disponible y mantiene el alcance como información documentada?.	9001 45001			
f) ¿La organización establece en el alcance los productos y servicios cubiertos?.	9001 45001			
g) En caso de no aplicar un requisito ¿este es explicitado y justificado en el alcance del SGC?.	9001 45001			
4.4 Sistema de Gestión de la Calidad y sus Procesos.				
4.4.1 Generalidades.				
a) La organización establece, implementa, mantiene y mejora el SGC?.	9001 45001			
b) ¿La organización determina los procesos necesarios para el SGC?	9001 45001			
c) ¿La organización determina las "entradas requeridas" y "salidas esperadas" de estos procesos?.	9001 45001			
d) ¿La organización determina la secuencia e interacción de estos procesos?.	9001 45001			
e) ¿La organización determina y aplica los criterios y métodos necesarios para asegurarse de la operación eficaz y el control de estos procesos?	9001 45001			
f) ¿La organización determina los recursos necesarios para estos procesos y así asegurarse de su disponibilidad?.	9001 45001			
g) ¿La organización asigna responsabilidades y autoridades para estos procesos?.	9001 45001			
h) ¿La organización aborda los riesgos y oportunidades determinados con los requisitos del apartado 6.1?.	9001 45001			

i) ¿La organización evalúa los procesos e implementa cambios necesarios cuando ve que estos no cumplen los requisitos?.	9001 45001			
j) ¿La organización mejora los procesos y SGC?.	9001 45001			
4.4.3 Información Documentada.				
a) ¿La organización mantiene información documentada para apoyar la operación de los procesos?.	9001			
b) ¿La organización conserva la información documentada para tener la confianza de los procesos se realizan según lo planificado?	9001			
5. Liderazgo				
5.1 Liderazgo y Compromiso.				
5.1.1 Generalidades.				
a) ¿La alta dirección demuestra liderazgo y compromiso?.	9001 45001			
b) ¿La alta dirección demuestra la responsabilidad y obligación de rendir cuentas en relación a la eficacia de SGC?.	9001 45001			
c) ¿La alta dirección establece la política de la calidad?.	9001 45001			
d) ¿La alta dirección establece los objetivos de la calidad?.	9001 45001			
e) ¿La alta dirección determina que la política es compatible con el contexto y estrategia de la empresa?.	9001 45001			
f) ¿La alta dirección determina que los objetivos son compatibles con el contexto y estrategia de la empresa?.	9001 45001			
g) ¿La alta dirección integra los requisitos del SGC en los procesos del negocio de la organización?.	9001 45001			

h) ¿La alta dirección promueve el enfoque de procesos y pensamiento basado en riesgos?.	9001 45001			
i) ¿La alta dirección entrega los recursos necesarios para el SGC y se asegura estos estén disponibles?.	9001 45001			
j) ¿La alta dirección comunica la importancia de la eficacia y de la conformidad del SGC con los requisitos?.	9001 45001			
k) ¿La alta dirección se asegura de la importancia de cumplir los resultados previstos?.	9001 45001			
l) ¿La alta dirección se compromete, dirige y apoya a las personas, para contribuir a la eficacia del SGC?.	9001 45001			
m) ¿La alta dirección promueve la mejora?.	9001 45001			
n) ¿La alta dirección apoya otros roles pertinentes en la organización, roles que aplique a sus áreas de responsabilidad, para demostrar su liderazgo?.	9001 45001			
ñ) ¿La organización, a través de su alta dirección, protege a los trabajadores de represalias al informar de incidentes, peligros, riesgos y oportunidades?.	45001			
o) ¿La organización, a través de su alta dirección, se asegura de que se establezca e implemente procesos para la consulta y la participación de los trabajadores?.	45001			
p) ¿La organización, a través de su alta dirección, apoya el establecimiento y funcionamiento de comités de seguridad y salud?.	45001			
5.1.2 Enfoque al Cliente.				
a) ¿La organización demuestra su liderazgo y compromiso, determinando y comprendiendo los requisitos de los clientes, tanto técnicos, administrativos, legales y reglamentarios y se asegura que se cumplan?.	9001			

b) ¿La organización determina y considera los riesgos y oportunidades del negocio que pueden afectar la conformidad de los productos y servicios hacia el cliente o que puedan afectar la capacidad de aumentar la satisfacción de estos?.	9001			
c) ¿La organización mantiene el enfoque en aumentar la satisfacción de los clientes?.	9001			
5.2 Política.				
5.2.1 Establecimiento de la Política de Calidad.				
a) ¿La alta establece, implementa y mantiene una política de calidad?.	9001 45001			
b) ¿La política de calidad es apropiada al propósito y contexto de la organización y apoya la dirección estratégica?.	9001 45001			
c) ¿La política proporciona un marco de referencia para el establecimiento de los objetivos de la calidad?.	9001 45001			
d) ¿La política incluye un compromiso de cumplir los requisitos aplicables?.	9001 45001			
e) ¿La política incluye un compromiso de mejora continua del SGC?.	9001 45001			
5.2.2 Comunicación de la Política de Calidad.				
a) ¿La política de la calidad está disponible, se mantiene como información documentada?.	9001 45001			
b) ¿La política de calidad es comunicada, se entiende y se aplica dentro de la organización?.	9001 45001			
c) ¿La política está disponible para las partes interesadas pertinentes según corresponda?.	9001 45001			
5.3 Roles, Responsabilidades y Autoridades en la Organización.				
a) ¿La alta dirección asigna responsabilidades y autoridades para todos los roles pertinentes, es comunicada y es entendida en la organización?.	9001 45001			

b) ¿La alta dirección se asegura que el SGC es conforme con los requisitos de esta Norma Internacional?.	9001 45001			
c) ¿La alta dirección se asegura que los procesos están generando y proporcionando las salidas previstas?.	9001 45001			
d) ¿La organización informa a la alta dirección del desempeño del SGC y sobre las oportunidades de mejora?.	9001 45001			
e) ¿La alta dirección se asegura que se promueve el enfoque basado en el cliente en toda la organización?.	9001 45001			
f) ¿La alta dirección se asegura de la integridad del SGC cuando se planifican e implementan cambios en el mismo?.	9001 45001			
5.4 Consulta y Participación de los Trabajadores.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para la consulta y la participación de los trabajadores a todos los niveles y funciones aplicables, de los representantes de los trabajadores en el desarrollo, la planificación, la implementación, la evaluación del desempeño y las acciones para la mejora del sistema de gestión de la SST?.	45001			
b) ¿La organización proporciona los mecanismos, el tiempo, la formación y los recursos necesarios para la consulta y la participación?.	45001			
c) ¿La organización proporciona el acceso oportuno a la información clara, comprensible y pertinente sobre el sistema de gestión de la SST?.	45001			
d) ¿La organización determina y elimina los obstáculos o barreras a la participación y minimizar aquellas que no pueda eliminarse?.	45001			
e) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de las necesidades y expectativas de las partes interesadas?.	45001			
f) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de la política de la SST?.	45001			

g) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la asignación de roles, responsabilidades y autoridades de la misma, según sea aplicable?.	45001			
h) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de como cumplir los requisitos legales y otros requisitos?.	45001			
i) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre el establecimiento de los objetivos de la SST y la planificación para lograrlos?.	45001			
j) ¿La organización enfatiza la consulta de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los controles aplicables, para la contratación externa, las compras y los contratistas?.	45001			
k) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué necesita seguimiento, medición y evaluación?.	45001			
l) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre planificación, el establecimiento, la implementación y el mantenimiento de programas de auditoría?.	45001			
m) ¿La organización enfatiza la consulta, de los trabajadores no directivos, sobre el aseguramiento de la mejora continua?.	45001			
n) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los mecanismos para su consulta y participación?.	45001			
ñ) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la identificación de los peligros y la evaluación de los riesgos y oportunidades?.	45001			
o) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de acciones para eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?.	45001			

p) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de los requisitos de competencia, las necesidades de formación, la formación y la evaluación de la formación?.	45001			
q) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de qué información se necesita comunicar y cómo hacerlo?.	45001			
r) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la determinación de medidas de control y su implementación y uso eficaces?.	45001			
s) ¿La organización enfatiza la participación de los trabajadores no directivos, sobre la investigación de los incidentes y no conformidades y la determinación de las acciones correctivas?.	45001			
6. Planificación				
6.1 Acciones para Abordar Riesgos y Oportunidades				
a) ¿La planificación del SGC considera los aspectos internos y externos (positivos y negativos), los requisitos de las partes interesadas y determina los riesgos y oportunidades con el objetivo de asegurar de lograr los resultados previstos?.	9001			
b) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para prevenir o reducir los efectos no deseados en el SGC?.	9001			
c) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para asegurar que el SGC aumente los efectos deseados?.	9001			
d) ¿La organización determina los riesgos, oportunidades, aspectos internos y externos (positivos y negativos) y los requisitos de las partes interesadas para mejorar el SGC?.	9001			

6.1 Acciones Para Abordar Riesgos y Oportunidades.				
6.1.1 Generalidades.				
a) ¿La organización considera para planificar el SST las cuestiones referidas en el contexto, partes interesadas y el alcance?.	45001			
b) ¿La organización para planificar, determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para asegurar que el sistema de gestión de la SST pueda alcanzar sus resultados previstos?.	45001			
c) ¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para prevenir o reducir efectos no deseados?.	45001			
d) ¿La organización determina los riesgos y oportunidades necesarios de abordar para lograr la mejora continua?.	45001			
e) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los peligros?.	45001			
f) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los riesgos para la SST y otros riesgos?.	45001			
g) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta las oportunidades para la SST y otras oportunidades?.	45001			
h) ¿La organización para determinar los riesgos y oportunidades para el sistema de gestión de la SST y lograr sus resultados previstos, tiene en cuenta los requisitos legales y otros requisitos?.	45001			

i) ¿La organización, en sus procesos de planificación, determina y evalúa los riesgos y oportunidades que son pertinentes para los resultados previstos del sistema de gestión de la SST, asociados con los cambios en la organización, sus procesos, o el sistema de gestión de la SST?.	45001			
j) ¿La organización, en el caso de cambios planificados, permanentes o temporales, lleva acabo la evaluación antes de que se implemente el cambio?.	45001			
k) ¿La organización mantiene información documentada sobre los riesgos y oportunidades?.	45001			
l) ¿La organización mantiene información documentada sobre los procesos y acciones necesarios para determinar y abordar sus riesgos y oportunidades, en la medida necesaria para tener la confianza de que se lleven a cabo según lo planificado?.	45001			
6.1.2 La organización debe planificar				
a) ¿La organización planifica las acciones para abordar los riesgos y las oportunidades?.	9001			
b) ¿La organización planifica la manera de integrar e implementar las acciones en sus procesos del SGC?.	9001			
c) ¿La organización planifica la manera de evaluar la eficacia de las acciones?.	9001			
d) ¿Las acciones tomadas por la organización para abordar los riesgos y oportunidades, son proporcionales al impacto potencial sobre la no conformidad de los productos y servicios?.	9001			
6.1.2 Identificación de los Peligros y Evaluación de los Riesgos y Oportunidades.				
6.1.2.1 Identificación de Peligros.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos de identificación continua y proactiva de los peligros?.	45001			

b) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, cómo se organiza el trabajo, los factores sociales (incluyendo la carga de trabajo, horas de trabajo, victimización y acoso, bullying e intimidación), el liderazgo y la cultura de la organización?.	45001			
c) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: la infraestructura, los equipos, los materiales, las sustancias y las condiciones físicas del lugar de trabajo?.	45001			
d) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: el diseño de productos y servicios, la investigación, el desarrollo, los ensayos, la producción, el montaje, la construcción, la prestación de servicios, el mantenimiento y la disposición?.	45001			
e) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: los factores humanos?.	45001			
f) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las actividades y las situaciones rutinarias y no rutinarias, incluyendo los peligros que surjan de: cómo se realiza el trabajo?.	45001			
g) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los incidentes pasados pertinentes internos o externos a la organización, incluyendo emergencias, y sus causas?.	45001			
h) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las situaciones de emergencia potenciales?.	45001			
i) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas con acceso al lugar de trabajo y sus actividades, incluyendo trabajadores, contratistas, visitantes y otras personas?.	45001			

j) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: aquéllas en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden verse afectadas por las actividades de la organización?.	45001			
k) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, las personas, incluyendo la consideración de: los trabajadores en una ubicación que no está bajo el control directo de la organización?.	45001			
l) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: el diseño de las áreas de trabajo, los procesos, las instalaciones, la maquinaria/equipos, los procedimientos operativos y la organización del trabajo, incluyendo su adaptación a las necesidades y capacidades de los trabajadores involucrados?.	45001			
m) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo causadas por actividades relacionadas con el trabajo bajo el control de la organización?.	45001			
n) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, otras cuestiones, incluyendo la consideración de: las situaciones no controladas por la organización y que ocurren en las inmediaciones del lugar de trabajo que pueden causar lesiones y deterioro de la salud a personas en el lugar de trabajo?.	45001			
ñ) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios reales o propuestos en la organización, operaciones, procesos, actividades y el sistema de gestión de la SST?.	45001			
p) ¿La organización tiene en cuenta en sus procesos de identificación, los cambios en el conocimiento y la información sobre los peligros?.	45001			
6.1.2.2 Evaluación de los Riesgos Para la SST y Otros Riesgos Para el Sistema de Gestión de la SST.				

a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: evaluar los riesgos para la SST a partir de los peligros identificados, teniendo en cuenta la eficacia de los controles existentes?.	45001			
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y evaluar los otros riesgos relacionados con el establecimiento, implementación, operación y mantenimiento del sistema de gestión de la SST?.	45001			
c) ¿La organización define sus metodologías y criterios para la evaluación de los riesgos para la SST, definiéndolas con respecto al alcance, naturaleza y momento en el tiempo, para asegurarse de que son más proactivas que reactivas y que se utilicen de un modo sistemático?.	45001			
d) ¿La organización mantiene y conserva las metodologías y criterios, como información documentada?.	45001			
6.1.2.3 Evaluación de las Oportunidades Para la SST y Otras Oportunidades Para el Sistema de Gestión de la SST.				
a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para la SST que permitan mejorar el desempeño de la SST, teniendo en cuenta los cambios planificados en la organización, sus políticas, sus procesos o sus actividades?.	45001			
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades para adaptar el trabajo, la organización del trabajo y el ambiente de trabajo a los trabajadores?.	45001			
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: las oportunidades de eliminar los peligros y reducir los riesgos para la SST?.	45001			
d) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para evaluar: otras oportunidades para mejorar el sistema de gestión de la SST?.	45001			
6.1.3 Determinación de los Requisitos Legales y Otros Requisitos.				

a) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar y tener acceso a los requisitos legales y otros requisitos actualizados que sean aplicables a sus peligros, sus riesgos para la SST y su sistema de gestión de la SST?.	45001			
b) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: determinar cómo estos requisitos legales y otros requisitos aplican a la organización y qué necesita comunicarse?.	45001			
c) ¿La organización establece, implementa y mantiene procesos para: tener en cuenta estos requisitos legales y otros requisitos al establecer, implementar, mantener y mejorar de manera continua su sistema de gestión de la SST?.	45001			
d) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre sus requisitos legales y otros requisitos?.	45001			
e) ¿La organización se asegura de que se actualiza la información documentada, para reflejar cualquier cambio?.	45001			
6.1.4 Planificación de Acciones.				
a) ¿La organización planifica las acciones para: abordar estos riesgos y oportunidades (6.1.2.2 y 6.1.2.3).	45001			
b) ¿La organización planifica las acciones para: abordar los requisitos legales y otros requisitos (6.1.3).	45001			
c) ¿La organización planifica las acciones para: prepararse y responder ante situaciones de emergencia?.	45001			
e) ¿La organización planifica la manera de: integrar e implementar las acciones en sus procesos del sistema de gestión de la SST o en otros procesos de negocio?.	45001			
f) ¿La organización planifica la manera de: evaluar la eficacia de estas acciones?.	45001			
g) ¿La organización tiene en cuenta la jerarquía de los controles y las salidas del sistema de gestión de la SST cuando planifica la toma de acciones?.	45001			

h) ¿La organización, al planificar sus acciones, considera las mejores prácticas, las opciones tecnológicas y los requisitos financieros, operacionales y de negocio?.	45001			
6.2 Objetivos de la Calidad y Planificación Para Lograrlos.				
6.2.1 Objetivos de la Calidad.				
a) ¿La organización establece objetivos de la calidad para las funciones, niveles y procesos necesarios para el SGC?.	9001 45001			
b) ¿Los objetivos de la calidad son coherentes con la política de la calidad?.	9001 45001			
c) ¿Los objetivos de la calidad son medibles?.	9001 45001			
d) ¿Los objetivos de la calidad consideran todos los requisitos aplicables?.	9001 45001			
e) ¿Los objetivos de la calidad son pertinentes para la conformidad de los productos y servicios y para el aumento de la satisfacción del cliente?.	9001 45001			
f) ¿Los objetivos de la calidad son objeto de seguimiento?.	9001 45001			
g) ¿Los objetivos de la calidad se comunican a la organización?.	9001 45001			
h) ¿Los objetivos de la calidad se actualizan, según corresponda?.	9001 45001			
ii) ¿Los objetivos de la calidad se mantienen como información documentada?.	9001 45001			
6.2.2 Planificación de los Objetivos.				
a) ¿La organización dispone de “que se va a hacer” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001			
b) ¿La organización dispone de “que recursos se requerirán” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001			
c) ¿La organización dispone de “quién será el responsable” para lograr los objetivos de la calidad?.	9001 45001			

d) ¿La organización tiene determinado “cuando se finalizarán los objetivos” ?.	9001 45001			
e) ¿La organización tiene determinado “como se evaluarán los resultados de los objetivos de la calidad”?.	9001 45001			
f) ¿La organización tiene determinado “como de integrarán las acciones para lograr los objetivos de la SST”?	45001			
g) ¿La organización mantiene y conserva información documentada sobre los objetivos de la SST y los planes para lograrlos?	45001			
6.3 Planificación de los Cambios				
a) ¿Los cambios al SGC se desarrollan de manera planificada?.	9001			
b) ¿La organización considera, para la planificación de los cambios, el propósito de estos y sus consecuencias potenciales?.	9001			
c) ¿La organización, considera la integridad del SGC antes de realizar un cambio al mismo?	9001			
d) ¿La organización, antes de realizar un cambio, considera la disponibilidad de recursos?	9001			
e) ¿La organización, considera antes de realizar un cambio, la asignación o reasignación de responsabilidades y autoridades?	9001			



ANEXO B

ESTRUCTURA INFORME GERENCIA

La estructura del informe de gerencia se conforma por los siguientes capítulos:

- Portada.
- Índice.
- Introducción.
- Resumen.
- Descripción del problema.
- Justificación del proyecto.
- Resultados en cuadros.
- Resultados en gráficos.
- Matriz IPER.
- Matriz FODA.
- Conclusiones.
- Recomendaciones.



ANEXO C

FORMATO MATRIZ IPER

Matriz IPER

Operación Unitaria/ Tarea	Peligro	Riesgo	Consecuencia del Riesgo	Riesgo inherente		M R	Clasificación del Riesgo	Medida de Control
				P	C			
PROCESO OBRAS VIALES								



ANEXO D

FORMATO MATRIZ FODA

Matriz FODA

MATRIZ FODA	Fortalezas	Debilidades
Amenazas	Fortalezas – Amenazas	Amenazas – Debilidades
Oportunidades	Fortalezas – Oportunidades	Oportunidades Debilidades –



ANEXO E

LLUVIA DE IDEAS

Lluvia de Ideas

LLUVIA DE IDEAS	
Participantes	
Departamento o Áreas	
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	
8	



ANEXO F

FORMATO TIPO PLAN IMPLEMENTACIÓN

PLAN IMPLEMENTACIÓN REQUISITOS PLANIFICACIÓN ESTRATEGICA

PLANSIG01	ELABORACIÓN	REVISIÓN	APROBACIÓN
Nombre:	Edward Flores Y.		
Fecha:	12/04/2022		
Firma:			

El presente plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica, puede ser modificado de acuerdo a las necesidades que establezca la gerencia, lo propuesto es un formato tipo que la empresa puede utilizar.

OBJETIVO GENERAL

Implementar un plan para la implementación de los requisitos de planificación estratégica para el sistema integrado de gestión de la calidad y de la seguridad y salud en el trabajo en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Para dar cumplimiento al objetivo general, se han propuesto tres objetivos específicos, que servirán de base para lograr el objetivo general:

- Diagnosticar los requisitos de la planificación estratégica establecidos en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.
- Auditar el plan de implementación para el cierre de brechas de las desviaciones encontradas en los requisitos de planificación estratégica de los sistemas de gestión en la empresa Sergio Cerva S.A. con respecto a las normas ISO 9001:2015 y 45001:2018.
- Analizar los resultados de la auditoría de los requisitos de planificación estratégica en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva

S.A.

- Preparar informe de auditoría con resultados para la implementación de los requisitos de planificación estratégica en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.

ALCANCE

El presente Plan es aplicable a los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A. en lo relacionado a los requisitos de planificación estratégica.

RESPONSABILIDADES

Gerente General:

- Otorgar los recursos y facilidades necesarias para el desarrollo del plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica.
- Revisar y aprobar el plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica.

Departamento de calidad:

- Llevar a cabo el plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.
- Asesorar a los supervisores y capataces de la empresa entregando herramientas necesarias para una correcta aplicación de las actividades y procedimientos que tengan relación con el plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica.
- Efectuar las actividades del cronograma de actividades asignadas a su cargo.
- Coordinar capacitaciones y supervisar los procesos con el fin de colaborar activamente en el cumplimiento del plan.

Jefes de departamentos:

- Responsable de tomar conocimiento del plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica.
- Controla y hace cumplir los procedimientos relacionados con los requisitos de la planificación estratégica.
- Dar a conocer, instruye y hace cumplir el presente procedimiento a su personal a cargo.
- Da a conocer la necesidad de cambios en el plan o procedimientos si fuera necesario.

Trabajadores/Operadores y Conductores

- Todo trabajador debe tomar conocimiento y aplicar en todo momento el presente plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica y los procedimientos asociados.
- Respetar las indicaciones establecidas en este plan y procedimientos.
- Participar activamente en los procesos de capacitación relacionados con el plan de implementación de los requisitos de planificación estratégica en las normas ISO 9001:2015 e ISO 45001: 2018 en los procesos de producción-venta de áridos y obras viales de la empresa Sergio Cerva S.A.

RECURSOS INVOLUCRADOS

En general los recursos que podrían verse involucrados en esta actividad son:

- Personal a cargo del departamento de calidad. Que incluye un encargado y un ayudante.
- Una oficina con los equipos mínimos como un computador, impresora y artículos de escritorio.
- Acceso a internet y comunicación telefónica.
- Medios de transporte o una camioneta a cargo.



ANEXO G

FORMATO CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Cronograma de actividades

Cronograma de actividades plan implementación planificación estratégica					
Periodos		2022		2023	
		Sem 1	Sem 2	Sem 3	Sem 4
Fases	Responsables				
Contexto de la organización					
Liderazgo					
Planificación					