

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,
BASADO EN LA NORMA NTC ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA “SERVICIOS
AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S.”

JUAN ESTEBAN FRANCO AGUDELO

JULIANA ANDREA RINCÓN MUÑOZ



Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ingenierías

Ingeniería Industrial

Tuluá, Colombia

2023

DISEÑO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,
BASADO EN LA NORMA NTC ISO 45001:2018 EN LA EMPRESA “SERVICIOS
AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S.”

JUAN ESTEBAN FRANCO AGUDELO

JULIANA ANDREA RINCÓN MUÑOZ

Trabajo de grado presentado para optar el título de Ingeniero Industrial

Asesor: María José Virviescas Ospina, Magister (MSc) en Gestión Ambiental



Unidad Central del Valle del Cauca

Facultad de Ingenierías

Ingeniería Industrial

Tuluá, Colombia

2023

Citar	(Rincón Muñoz & Franco Agudelo, 2023)
Referencia/Reference	Rincón Muñoz, J. A., & Franco Agudelo, J. E., (2023). <i>Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, basado en la norma ntc iso 45001:2018 en la empresa “servicios agrícolas oportunos s.a.s.”</i>
Estilo/Style: APA 7ma ed. (2020)	Tesis de grado profesional, Unidad Central del Valle del Cauca.



Biblioteca Néstor Grajales López

Repositorio Institucional Unidad Central del Valle del Cauca

<http://repositorio.uceva.edu.co:8080/>

Unidad Central del Valle del Cauca

www.uceva.edu.co

Revistas científicas - <http://revistas.uceva.edu.co/index.php/magnascientia>

Dedicatoria

Este proyecto está dirigido a nuestros padres que son parte fundamental de nuestro crecimiento personal y profesional.

TABLA DE CONTENIDO

RESUMEN.....	12
ABSTRACT.....	13
1. TEMA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	14
2. TÍTULO.....	15
3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA	16
4. JUSTIFICACIÓN.....	20
5. OBJETIVOS.....	22
5.1 OBJETIVO GENERAL	22
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
6. MARCO DE REFERENCIA.....	23
6.1 MARCO TEÓRICO	23
6.2 MARCO CONCEPTUAL.....	26
6.3 MARCO LEGAL.....	27

6.4 ESTADO DEL ARTE.....	31
7. METODOLOGÍA.....	36
8. ACTIVIDADES.....	38
9. RESULTADOS	40
9.1 RESULTADOS DE LA FASE 1	40
9.1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA	40
9.1.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESAMA	40
9.1.3 DESCRIPCIÓN DE CARGOS	40
9.1.4 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN	41
9.1.4.1 FUENTES PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN	41
9.1.4.1.1 FUENTES SECUNDARIAS	41
9.1.4.1.2 FUENTES PRIMARIAS	41
9.1.4.1.2 ENCUESTA.....	42
9.1.4.1.3 RESPUESTAS DE ENCUESTA.....	42
9.1.5 DIAGRAMA DE ISHIKAWA	46
9.1.6 DATOS DE FASECOLDA	49
9.1.7 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS.....	51
9.1.8 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS	63
9.2 RESULTADOS FASE 2	66

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	
PARA LA EMPRESA SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S	66
9.2.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE SU CONTEXTO.....	66
9.2.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.	68
9.2.3 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	69
9.2.3.1 COMPROMISOS	69
9.2.4 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	69
9.2.5 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES.....	70
9.2.6 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	72
9.2.7 ROLES Y RESPONSABILIDADES	73
9.2.8 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES	74
9.2.9 PLANIFICACIÓN.....	76
9.2.9.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS	76
9.2.10 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO .	77
9.2.10.1 SUBPROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	77
9.2.10.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA LABORAL.....	77
9.2.10.3 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO	77
9.2.10.4 SUBPROGRAMA DE HIGIENE.....	78
9.2.11 PLAN DE EMERGENCIAS	78
9.2.11.1 BRIGADAS DE EMERGENCIA	78
9.2.11.2 FUNCIONES DEL JEFE DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS	79
9.2.11.3 GRUPOS COMPONENTES DE LA BRIGADA	79

9.2.11.4 FUNCIONES GENERALES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA.	79
9.2.12 ENTIDADES DE APOYO	80
9.2.13 IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES A LOS RIESGOS.....	81
9.2.13.1 MEDIDAS PARA PREVENIR INCENDIOS.....	81
9.2.13.2 MEDIDAS PARA PREVENIR LESIONES	81
9.2.14 AUDITORIA INTERNA Y MEJORA CONTINUA	81
9.3 RESULTADOS FASE 3	83
 EVALUACIÓN COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S.....	
9.3.1 RECURSOS.....	83
9.3.1.1 RECURSOS HUMANOS.....	83
9.3.1.2 RECURSOS TÉCNICOS	83
9.3.1.3 RECURSOS FINANCIEROS	83
9.3.2 PLAN DE TRABAJO.....	84
9.3.3 EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO	86
10. CONCLUSIONES.....	88
11. RECOMENDACIONES	89
12. BIBLIOGRAFÍA.....	90
13. ANEXOS.....	93

TABLA DE ILUSTRACIONES

ILUSTRACIÓN 1 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	40
ILUSTRACIÓN 2 ENCUESTA DIAGNOSTICO SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO EN LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	42
ILUSTRACIÓN 3 GRÁFICO DE BARRAS 1 “EQUIPOS DE PROTECCIÓN QUE OFRECE LA EMPRESA “AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	43
ILUSTRACIÓN 4 GRÁFICO DE BARRAS 2 “RIESGOS AUDITIVOS EN LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	43
ILUSTRACIÓN 5 GRÁFICO CIRCULAR 1 “ESFUERZOS FÍSICOS EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	44
ILUSTRACIÓN 6 GRÁFICO DE BARRAS 3 “FALLAS EN LAS HERRAMIENTAS DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	44
ILUSTRACIÓN 7 GRÁFICO CIRCULAR 2 INSTRUCCIONES PARA EL USO DE EQUIPOS EN LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	45
ILUSTRACIÓN 8 GRÁFICO DE BARRAS 4 EJECUCIÓN DE ACTIVIDADES REPETITIVAS EN LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”.	45
ILUSTRACIÓN 9 GRÁFICO DE BARRAS 5 PAUSAS ACTIVAS EN LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	46
ILUSTRACIÓN 10 DIAGRAMA ISHIKAWA DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	48
ILUSTRACIÓN 11 MATRIZ DE RIESGOS Y PELIGROS.....	62

ILUSTRACIÓN 12 MAPA DE PROCESOS DE LA EMPRESA “AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	67
ILUSTRACIÓN 13 MATRIZ DOFA DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	67
ILUSTRACIÓN 14 MATRIZ DOFA DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	68
ILUSTRACIÓN 15 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”.....	72
ILUSTRACIÓN 16 MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	74
ILUSTRACIÓN 17 MATRIZ DE COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	75
ILUSTRACIÓN 18 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS Y PELIGROS DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	76
ILUSTRACIÓN 19 PLAN DE TRABAJO ANUAL DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”.....	85
ILUSTRACIÓN 20 PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACIÓN DEL SG-SST DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”.....	86

LISTADO DE TABLAS

TABLA 1 MARCO LEGAL	31
TABLA 2 ACTIVIDADES	39
TABLA 3 GENERALIDADES DE LA EMPRESA “SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S”	40
TABLA 4 ACCIDENTALIDAD EN EL SECTOR ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN EN EL MUNICIPIO DE ANDALUCÍA - VALLE DEL CAUCA	49
TABLA 5 FACTORES DE RIESGOS FÍSICOS	52
TABLA 6 FACTORES DE RIESGOS MECÁNICOS O DE SEGURIDAD.....	53
TABLA 7 FACTORES DE RIESGOS BIOLÓGICOS	53
TABLA 8 FACTORES DE RIESGOS PSICOSOCIALES	54
TABLA 9 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EFICIENCIA.....	55
TABLA 10 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE EXPOSICIÓN	56
TABLA 11 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD.....	56
TABLA 12 SIGNIFICADO DE LOS DIFERENTES NIVELES DE PROBABILIDAD	57
TABLA 13 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE CONSECUENCIAS.....	58
TABLA 14 DETERMINACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO	59
TABLA 15 SIGNIFICADO DEL NIVEL DE RIESGO	59
TABLA 16 ACEPTABILIDAD DEL RIESGO.....	60
TABLA 17 PRIORIZACIÓN DE LOS RIESGOS	64
TABLA 18 ENTIDADES DE APOYO.....	80

Resumen

El objetivo principal de este trabajo es diseñar un sistema de gestión y salud en el trabajo basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” de la ciudad de Andalucía- Valle del Cauca para mejorar la salud, seguridad y el bienestar de los trabajadores.

A través del diagnóstico inicial se verifica que la empresa no cuenta con un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo (SG-SST) lo que se puede convertir en alta accidentalidad y deficiencia en los programas de control de riesgo ocupacional generando un grado de incertidumbre para la empresa.

Posterior al diagnóstico inicial se procede a crear el SG-SST partiendo desde la planificación hasta el diseño del mismo, así como las medidas de intervención para la identificación, el control y la eliminación de los riesgos y peligros a los que los trabajadores están expuestos.

La elaboración de este trabajo realiza un aporte significativo a la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S” ya que subsana la falencia en el diseño de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo y le permite cumplir con la normatividad vigente, además de concientizar sobre los beneficios para todos los miembros de la empresa.

En la medida de las capacidades de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” se debe contar un profesional de apoyo en seguridad y salud en el trabajo que propende por la implementación y el cumplimiento del plan de trabajo del SG-SST.

Palabras clave: Sistema de gestión, Seguridad y salud en el trabajo (SST), Enfermedad, Peligro, Riesgo.

Abstract

The main objective of this work is to design an occupational health and management system based on the NTC ISO 45001:2018 standard in the company "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S" in the city of Andalusia- Valle del Cauca to improve health, safety and the well-being of workers.

Through the initial diagnosis, it is verified that the company does not have an Occupational Health and Safety Management System (SG-SST), which can become a high accident rate and deficiency in occupational risk control programs, generating a degree of uncertainty for the company.

After the initial diagnosis, the SG-SST is created starting from its planning to its design, as well as the intervention measures for the identification, control and elimination of the risks and dangers to which the workers are exposed.

The elaboration of this work makes a significant contribution to the company "Agrícolas Oportunos S.A.S" since it corrects the flaw in the design of a health and safety management system at work and allows it to comply with current regulations, in addition to raising awareness about benefits for all members of the company.

To the extent of the capabilities of the company "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S" there must be a support professional in occupational health and safety who promotes the implementation and compliance with the work plan of the SG-SST.

Keywords: Management system, Safety and health at work (SST), Illness, Danger, Risk.

1. TEMA Y LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Este estudio está vinculado al proyecto de grado denominado “Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S.” a cargo de la directora de grado María José Virviescas Ospina, considerando que la línea de investigación principal está enfocada a la productividad y al mejoramiento continuo de la empresa a estudiar. Se diseñará un SG-SST basado en la norma NTC ISO 45001 la cual orienta a las empresas de Colombia a proporcionar lugares de trabajo seguros al prevenir accidentes, lesiones incapacitantes y enfermedades laborales; de esta manera se busca preservar la salud y el bienestar de los trabajadores pertenecientes a la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S. brindando una mayor productividad a través de la mejora de los procesos.

2. TÍTULO

Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, basado en la norma NTC ISO 45001 en la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S.”

3. DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

Según la (Organización Internacional de Trabajo (OIT), n.d.):

“Cada día mueren personas a causa de accidentes laborales o enfermedades relacionadas con el trabajo – más de 2,78 millones de muertes por año. Además, anualmente ocurren unos 374 millones de lesiones relacionadas con el trabajo no mortales, que resultan en más de 4 días de absentismo laboral. El coste de esta adversidad diaria es enorme y la carga económica de las malas prácticas de seguridad y salud se estima en un 3,94 por ciento del Producto Interior Bruto global de cada año.”

En Colombia, las actividades de obras civiles poseen peligros que desencadenan riesgos que pueden producir daños nefastos en los trabajadores, dichos riesgos se presentan en los diferentes campos de la construcción, como viviendas, puentes, remodelaciones de espacios, diseño de estructuras en los ingenios, entre otros. De acuerdo a la base de datos suministrada por la entidad Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA, 2019) se recolectó la siguiente información:

- En el año 2019 se registraron en el país un total de 94 muertes que fueron provocadas por accidentes de trabajo y enfermedades laborales en el sector económico de construcción.
- Para el año 2019 en el Valle del Cauca se registró un total de 6971 accidentes calificados como laborales en el sector económico de construcción, como también se registraron 8 muertes producidas por accidentes y enfermedades.
- En el municipio de Andalucía se registraron 7 accidentes laborales en el año 2019, y ninguna muerte, sin embargo, para el año 2020 se presentó una muerte, y 9 accidentes.

Las estadísticas anteriormente mencionadas indican la necesidad de diseñar un sistema de seguridad y salud en el trabajo que sea claro y práctico para la empresa del estudio, el cual analice las causas que originan los accidentes y enfermedades laborales en el sector de la construcción, donde se minimicen los peligros y riesgos que acarrearán las actividades propias de las obras civiles, además de brindar un control en cuanto a la prevención de accidentes; buscando así la protección de la salud de sus empleados; “desde siempre, la relación hombre-trabajo ha estado polarizada entre el desarrollo personal, la competitividad empresarial y su impacto socioeconómico, versus el lado negativo de la afectación de la salud, del ambiente y de la vida” (Alvarez Torres & Riaño Casallada, 2018)

En cuanto al componente económico, no contar con un SG-SST conlleva a que la empresa se vea obligada al pago de multas, como también presente afectaciones legales bajo el decreto 472 del 2015 (Ministerio de trabajo, 2015):

“Por el cual se reglamentan los criterios de graduación de las multas por infracción a las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo y Riesgos Laborales, se señalan normas para la aplicación de la orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras disposiciones”

Sin un sistema de seguridad y salud en el trabajo, no hay contratos con el Estado. La negación de implementar este sistema es decirle adiós a contratar con el Estado, un cliente potencial. De manera que la organización que no cuente o muestre falencias en el desarrollo del SG-SST quedará marginada a contratos que beneficiarían a la empresa, económicamente hablando. (SafetYA, 2018)

Por otro lado, el empleador también incurre en costos de contratación y capacitación por las incapacidades o bajas que presentan sus empleados al momento de reportar una enfermedad o accidente de trabajo,

“Servicios agrícolas oportunos S.A.S.” es una empresa dedicada a la prestación del servicio de la realización de obras civiles, ubicada en el municipio de Andalucía – Valle del Cauca en la dirección Cra 7 #13-28, cuenta con seis trabajadores fijos, los cuales elaboran muros revestidos para los canales de agua. embargo, la contratación de personal puede aumentar en la medida de que se requiera realizar mayor número de actividades.

Los trabajadores de Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S. diariamente están expuestos a todo tipo de riesgos, algunos de ellos son ruidos, vibraciones, incisiones por objetos cortopunzantes, golpes con herramientas, electrocución, sobreesfuerzos, caídas desde distintas alturas, caída de objetos por derrumbes, choques, atrapamientos, exposición a temperaturas extremas, exposición a sustancias nocivas y productos peligrosos, contacto con sustancias cáusticas o corrosivas, entre otros. Los riesgos mencionados anteriormente han causado en los dos últimos años de operación un total de seis (6) accidentes y una (1) enfermedad laboral, afectando directamente el índice de productividad de la empresa, impidiendo el mejoramiento continuo de la misma. Lo anterior conlleva al diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma NTC ISO 45001 versión 2018 en la empresa de investigación que permita la prevención y minimización de riesgos en cada uno de los trabajadores con el fin de preservar su salud y bienestar.

Una vez descrita la problemática es importante plantear el interrogante con el fin de orientar la investigación, realizar los respectivos análisis y desarrollar alternativas de solución a partir de la recolección de datos, y demás herramientas.

¿Cómo diseñar un óptimo sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, siguiendo los lineamientos estipulados en la norma NTC ISO 45001 en la empresa “Servicios agrícolas oportunos S.A.S.”?

4. JUSTIFICACIÓN

En la actualidad, el termino de Seguridad y Salud en el Trabajo ha tomado importancia en Colombia debido a las diferentes leyes y decretos que están a favor de la salud de los empleados, sin embargo, algunas empresas de los diferentes sectores económicos aún no han implementado un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo lo cual ha alterado a largo plazo la calidad de vida de los empleados al verse expuestos a los diferentes riesgos que se presentan en sus áreas de trabajo; por otro lado, el Decreto 1072/2015 exige la implementación de un SG-SST pues de lo contrario se ven expuestas a sanciones legales.

Las empresas piensan que todo lo relacionado con el SG-SST no es más que un impedimento. Es una perspectiva errada, porque en el fondo, esto les permitirá ser más competitivos y salvaguardar sus recursos y su patrimonio. Los primeros en ganar la reducción de accidentes y enfermedades laborales son las empresas; como también ganan los trabajadores, la sociedad y el país. Al final, lo más importante es la eficiencia en la implementación del sistema. (SafetYA, 2018)

El desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta que beneficia a las empresas y trabajadores, ya que, al implementarla se da cumplimiento a los requisitos legales en cuanto a seguridad laboral, lo cual evita multas que derivan por el incumplimiento de las normas, por otro lado, se identifican fácilmente los peligros y posibles riesgos, permitiendo que las empresas puedan tomar medidas preventivas para evitar o reducir la gravedad y/o pérdidas que generan este tipo de eventos, la empresa aumentará su productividad por medio de la mejora de procesos al evitar que se presenten ausentismos en el personal por incapacidades producidas por un riesgo en su área de trabajo, además de garantizar la calidad de

vida de los trabajadores ofreciéndoles un lugar seguro para desempeñar sus funciones correspondientes.

Así mismo como lo menciona (*Peña Díaz, Irma Johanna, 2018*) en su trabajo de diplomado; (*LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMO FACTOR DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LAS EMPRESAS*) en el cual manifiesta que los dirigentes de las empresas deben generar una responsabilidad laboral y social con los trabajadores que busque mejorar la calidad de vida de los mismos, y que también es una obligación el cumplimiento de los requerimientos legales por parte del Estado.

La empresa “Servicios agrícolas oportunos S.A.S.” se verá beneficiada al poder dar cumplimiento a las diferentes leyes y decretos que rigen a las empresas colombianas en cuanto a la implementación de un SG-SST, la aplicación de la norma NTC ISO 45001:2018 le brindará a la empresa el logro de objetivos de salud ocupacional, disminuyendo la rotación del personal y el ausentismo, de esta forma se presenta una mejora continua en los procesos laborales, lo cual a largo plazo mejora la calidad de la empresa.

5. OBJETIVOS

5.1 OBJETIVO GENERAL

Diseñar un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo los lineamientos de la norma NTC ISO 45001:2018 en la empresa “Servicios agrícolas oportunos S.A.S.”

5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Realizar un diagnóstico que permita identificar los peligros y valorar los riesgos existentes en la empresa Servicios agrícolas oportunos S.A.S de acuerdo a la actividad productiva.
- Estructurar la gestión documental del SG-SST basado en la norma NTC ISO 45001:2018 incluyendo la matriz de requisitos legales para la empresa Servicios agrícolas oportunos S.A.S.
- Realizar el estudio de costo-beneficio de la proyección del sistema diseñado.

6. MARCO DE REFERENCIA

6.1 MARCO TEÓRICO

Proteger la salud de los trabajadores es considerado actualmente en el mundo como una política pública, dónde se asegura ser una disciplina que previene lesiones y enfermedades desencadenadas por las actividades laborales; teniendo como objetivo principal mejorar los espacios de trabajo y el ambiente laboral, asumiendo que el resultado final es mejorar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores (Rodriguez *et al.*, 2018)

La primera vez que se mencionan los conceptos de seguridad y salud en el trabajo en Colombia fue en 1904 por Rafael Uribe Uribe, quien fue el promotor de la Ley 57 de 1915 conocida como la “ley Uribe” en la cual se tratan temas de accidentalidad laboral y enfermedades profesionales. Los sistemas de producción de la época fueron los responsables de explotar la mano de obra barata y mecanizar los procesos, los cuales conllevaron a aumentar los índices de accidentes y enfermedades laborales. Posterior a la ley expuesta, y con el pasar del tiempo se buscaron estrategias para proteger a los trabajadores de todos aquellos peligros y posibles riesgos existentes en sus puestos de trabajo, esto tuvo trascendencia en el futuro de la salud ocupacional del país. Se creó la Ley 46 de 1918, que dictaminaba medidas de Higiene y Sanidad para empleados y empleadores, la Ley 37 de 1921, que establecía un seguro de vida colectivo para empleados, la Ley 10 de 1934, donde se reglamentaba la enfermedad profesional, auxilios de cesantías, vacaciones y contratación laboral, la Ley 96 de 1938, creación de la entidad hoy conocida como Ministerio de la Protección Social, la Ley 44 de 1939, creación del Seguro Obligatorio e indemnizaciones para accidentes de trabajo y el Decreto 2350 de 1944, que promulgaba los fundamentos del Código Sustantivo del Trabajo y la obligación de proteger a los trabajadores en su trabajo.

Para los años siguientes en Colombia se mejoraron los temas relacionados con salud ocupacional, pues en 1946 con la ley 90 se crea el instituto de seguros sociales que buscaba prestar un servicio de salud y pensionar a los trabajadores colombianos. Mediante el acto legislativo No. 77 en el año 1948 se crea la Oficina Nacional de Medicina e Higiene Industrial, al año siguiente con el decreto 3767 se establecen políticas de seguridad industrial e higiene para los establecimientos de trabajo.

La salud ocupacional en Colombia se ha visto fortalecida en los últimos años, especialmente en los sectores industriales, sociales, económicos y legales, este impacto ha generado una mayor conciencia sobre la obligación del estado para la protección de los trabajadores. La Ley 9 de 1979 fue la primera aproximación real del gobierno a la protección de la salud del trabajador, en especial su artículo 81 que señala que “la salud de los trabajadores es una condición indispensable para el desarrollo socioeconómico del país; su preservación y conservación son actividades de interés social y sanitario en la que participarán el gobierno y los particulares” (Lizarazoa et al., n.d.)

A partir de estos escenarios han surgido una serie de cambios no solo en cuanto a los temas legales, creación de normas, leyes y decretos, sino también en la calidad de vida de los trabajadores, y la concientización por parte de los empleadores al reconocer la importancia de preservar el bienestar y la salud de sus empleados.

Por medio de la Ley 100 de 1993 y del Decreto Ley 1295 de 1994 se creó el Sistema General de Riesgos Profesionales, donde se diseñó un modelo privado que asegurara los riesgos laborales, cuyo principal fin fue crear y promover una cultura de prevención de accidentes y enfermedades de trabajo. Antes de la implementación de la ley mencionada anteriormente se disponía de un sistema enfocado en la reparación de los daños y no en la prevención, esto conlleva a enfocarse

en crear modelos de atención médica, es decir, diagnóstico, tratamiento, pensiones por incapacidad, indemnizaciones, etc. En esta ley se origina la ARP (Administradora de Riesgos Profesionales) la cual se encarga de realizar prevención, asesorías y evaluación de riesgos profesionales, como también se encarga de prestar servicios de salud y pago de prestaciones económicas a cada uno de sus afiliados, cabe aclarar que la atención médica es usualmente subcontratada a IPS y promovida por las EPS.

En el año 2012 se crea la ley 1562 que se encarga de ampliar y modernizar el sistema de riesgos laborales, brindándole a cualquier persona sin importar su contrato o su afiliación, el programa de prevención y promoción para los afiliados al sistema de riesgos laborales, tiene por objeto mejorar las condiciones y el medio ambiente del trabajo, así como también la salud en el trabajo (física, mental y social)

(Ministerio de trabajo, 2021): “Según los datos suministrados por el sistema de información de la Federación de Aseguradores Colombianas – Fasesolda, y Ministerio de Salud y Protección Social, analizados por la Dirección de riesgos laborales del Ministerio del Trabajo, tanto las muertes como los accidentes de trabajo calificados se redujeron durante el año 2020 comparados con el año anterior.

De acuerdo con el análisis realizado por el Ministerio del Trabajo, el sector de la construcción bajó significativamente su tasa de muertes calificadas. Mientras en el año 2019 encabezaba la lista con 81 casos, en el año 2020 este sector registró 48 siniestros.”

Gracias al desarrollo de la salud ocupacional en Colombia se ha incrementado el número de profesionales en el área de Seguridad y Salud en el Trabajo, apostándole a la mejora de las condiciones laborales de los trabajadores del país pertenecientes a cada sector laboral.

"Los riesgos, son parte inherente de toda organización, están inmersos en todas sus actividades y la acompañan en su desarrollo, crecimiento y consolidación. Esta exposición permanente afecta la proyección futura de la empresa y su estabilidad" (Riesgo y Estrategia 2010, La importancia de la gestión integral del riesgo) (Díaz et al., 2018) En la actualidad muchas de las empresas colombianas ven la implementación del SG-SST como un gasto, o una obligación y no como una inversión, o una invitación al mejoramiento continuo de la organización. Es importante que los empleadores comprendan que este sistema de gestión busca a largo plazo, mejorar la productividad, reducir el ausentismo y disminuir gastos de incapacidades que deben ser pagados a los trabajadores que presenten un accidente y/o enfermedad laboral.

"Las empresas deben gestionar sus riesgos desde una perspectiva estratégica, táctica y operativa. Es decir, todos los responsables de la organización deben tener métodos de gestión de riesgos para aplicarlos en su debido nivel de responsabilidad. Los gerentes en el nivel estratégico, los jefes y supervisores en el táctico y los dueños de proceso en el operativo". (Díaz et al., 2018).

Para asegurar una correcta gestión del riesgo es necesario implementar una cultura que promueva la prevención en la empresa la cual debe estar inmersa al marco de la gestión organizacional (Díaz et al., 2018) y debe ser responsabilidad de todas las personas pertenecientes a la empresa incluyendo los altos cargos.

6.2 MARCO CONCEPTUAL

La Seguridad y Salud en el trabajo (SST) abarca una disciplina que se enfoca en prevenir enfermedades y accidentes ocasionados por las condiciones laborales; como también busca proteger y promover la salud de los trabajadores mejorando el ambiente y el contexto de trabajo, permitiendo preservar el bienestar físico, mental y social de los trabajadores. (Ministerio de trabajo, 2014)

El objetivo de un sistema de gestión es ofrecer una guía que proporcione información y brinde facilidad a la hora de aplicar los métodos de SST, gestionando los riesgos y aprovechando las oportunidades de esta herramienta. Es importante destacar que este sistema de gestión es aplicable a cualquier tipo de empresa sin importar su tamaño, tipo y actividad económica; siempre y cuando se tengan en cuenta variables como el contexto de operación de la organización, peligros existentes y posibles riesgos que se puedan presentar.

Este sistema de gestión permite que las empresas que lo apliquen alcancen una serie de resultados que benefician a la misma, tales como:

- a. Mejoramiento continuo del desempeño.
- b. Cumplimiento de los requisitos legales.
- c. Mejorar y preservar el ambiente laboral.
- d. Aumento de la productividad.

Para la correcta aplicación del sistema se tendrá en cuenta cada uno de los lineamientos estipulados en la norma ISO 45001 que direcciona a aquellas empresas interesadas en cumplir con los requisitos legales.

6.3 MARCO LEGAL

<i>NORMA</i>	<i>OBJETO DE LA NORMA</i>	<i>ART. APLICABLES</i>
1979: Resolución 2400	Se establece el reglamento de higiene y seguridad en el trabajo para la prevención de las enfermedades de los trabajadores.	Art 1 Art 2 Art 3

1984: Decreto 614	Se determinan las bases para la organización y administración de salud ocupacional en el país.	Art 28 Art 29 Art 30
1989: Resolución 1016	Por la cual se reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los programas de salud.	Art 3 Art 4 Art 11
1994: Decreto Ley 1295	Por el cual se determina la organización y administración del sistema general de riesgos profesionales.	Art 3 Art 35 Art 63 Art 91
1994: Decreto 1772	Por el cual se reglamenta la afiliación y las cotizaciones al sistema general de riesgos profesionales.	Art 2 Art 3 Art 4 Art 8 Art 9
2007: Resolución 1401	Por la cual se reglamenta la investigación de incidentes y accidentes de trabajo.	Art 3 Art 4
2009: Decreto 2566	Por el cual se adopta la tabla de enfermedades profesionales.	Art 1 Art 2 Art 3

2012: Resolución 1409	Por la cual se establece el reglamento de seguridad para protección contra caídas en trabajo en alturas.	Art 1 Art 3 Art 4 Art 6 Art 7 Art 9
2012: Ley 1562	Por la cual se modifica el sistema de riesgos laborales y se dictan otras disposiciones en materia de salud ocupacional.	Art 2 Art 3 Art 4 Art 10 Art 13 Art 30
2014: Decreto 1443	Por el cual se dictan disposiciones para la implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo.	Art 2 Art 3 Art 4 Art 5 Art 6 Art 7 Art 14 Art 15 Art 28

2015: Decreto 1072	Por medio del cual se expide el decreto único reglamentario del sector trabajo. Las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño, deben implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	<p>Artículo 2.2.4.6.8.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.11.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.12.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.13.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.15.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.16.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.19.</p> <p>Artículo 2.2.4.6.20.</p>
Resolución 1111 del 2017	Por la cual se definen los estándares mínimos del SGSST para empleadores y contratantes.	<p>Artículo 1.</p> <p>Artículo 2.</p> <p>Artículo 3.</p> <p>Artículo 4.</p> <p>Artículo 5.</p> <p>Artículo 6.</p> <p>Artículo 10.</p>
Resolución 3310 de 2018	En la cual se adopta el formulario único de afiliación y reporte de novedades al sistema general de riesgo	<p>Artículo 1.</p> <p>Artículo 2.</p> <p>Artículo 3.</p> <p>Artículo 4.</p> <p>Artículo 5.</p>

	laborales y dictan otras disposiciones.	Artículo 6.
Resolución 0312 de 2019	Por la cual se definen los estándares mínimos del SGSST.	Artículo 1. Artículo 4.
Resolución 666	Por medio de la cual se adopta el protocolo de bioseguridad para mitigar, controlar y realizar el adecuado manejo de la pandemia de coronavirus COVID-19.	Artículo 1. Artículo 2. Artículo 3.

Tabla 1 Marco Legal

6.4 ESTADO DEL ARTE

En el diseño del SG-SST se ha desarrollado una nueva forma de observar, controlar, advertir y prevenir los riesgos que se presentan en las empresas; bajo los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 que ofrece a los empleadores una guía práctica para la aplicación del sistema de gestión.

Actualmente en Colombia se han decretado normas enfocadas en dar cumplimiento a los requisitos legales que exigen a las empresas crear un Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, permitiendo aumentar los niveles de productividad por medio de la mejora del desempeño de los trabajadores al sentirse más seguros en su área de trabajo y de este modo lograr mayor competitividad en la empresa a largo plazo.

Con el fin de buscar orientación y bases para el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo de la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S se ha realizado una investigación en la cual se han recopilado proyectos, casos de estudio y trabajos de grado.

Un primer trabajo corresponde a (Herrera Herrera, 2009) autor del artículo científico “Seguridad y salud en el trabajo en empresas de servicios”, realizado en la universidad de Lima ubicado en Lima – Perú, el cual busca sensibilizar a las empresas de servicios tales como entidades financieras, instituciones educativas, entre otras sobre la importancia de diseñar e implementar métodos y herramientas de seguridad y salud en el trabajo para ser integradas en un sistema de gestión. Para dar cumplimiento con el objetivo propuesto se ejecutó un plan de trabajo basado en el ciclo PHVA bajo las normas de gestión modernas (Norma OHSAS 18001 – Versión 2007).

Los resultados esperados deben permitir a la empresa de servicios crear indicadores de los factores técnicos, de gestión y de cultura.

Un segundo trabajo corresponde a (“Murcia Amorocho, Jonathan - Sanmiguel Amaya, Hernny Jhoan,” 2017) quienes realizaron el “Diseño e implementación del sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de acuerdo al Decreto 1072 de 2015 para la empresa Gamac Colombia S.A.S” en este trabajo de grado se plantea el diseño de un SG-SST aplicado a una empresa Colombiana. En cuanto a los objetivos se planea diagnosticar la situación actual de la empresa “Gamac Colombia S.A.S.” mediante una lista de chequeo estableciendo fortalezas y oportunidades de mejora en el tema, se planea diseñar la estructura documental del SG-SST para la empresa mediante la estructuración de políticas, objetivos y documentación de procesos, procedimientos y registros aplicables a la SST, desarrollar instrumentos, planes y mecanismos de acuerdo a los estándares del decreto 1072 de 2015 de que soporten la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, implementar el SG SST a través de la sensibilización de los empleados, la

distribución de documentos, el acompañamiento a los procesos y la ejecución de los requisitos de medición, análisis y mejora, y por último verificar la implementación del Sistema de SST mediante dos auditorías internas estableciendo oportunidades de mejora.

Este trabajo de grado se relaciona con nuestro proyecto porque busca diseñar un SG-SST aplicado a una empresa de obras civiles, ofreciendo calidad de vida a los trabajadores de este gremio

Un tercer trabajo corresponde a (*Peña Díaz, Irma Johanna, 2018*) quien realizó “LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMO FACTOR DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LAS EMPRESAS” donde la responsabilidad social empresarial es el foco de la investigación, pues este concepto busca generar en las empresas un crecimiento económico, un desarrollo social y equilibrio medio ambiental que involucre a todas las partes interesadas. La investigación se desarrolla de acuerdo a la ley 1562 del 2012, indicando la importancia de la seguridad y salud en el trabajo en las empresas, y mostrando la relevancia que el concepto ha tenido a lo largo de los años en Colombia.

Una investigación regional que fue tomada como base para nuestro trabajo de grado corresponde a (*Vásquez Giraldo, 2017*) que en su trabajo “DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO SGSST EN LA ORGANIZACIÓN SAN ROBLE S.A.S.” diseñó un sistema de gestión en salud y seguridad en el trabajo SGSST para la organización SAN ROBLE S.A.S conforme al Decreto 1072 de 2015 con el objetivo de mitigar costos ocultos asociados a las condiciones de los trabajadores, también se busca por medio de esta implementación crear relaciones comerciales con las demás organizaciones que implementan el sistema de gestión; dicha investigación se llevó a cabo por medio del Decreto 1443 del 2014 en el cual el ministerio de trabajo dictó disposiciones para la implementación del

SG-SST. Un primer resultado corresponde a la evaluación inicial en las instalaciones de la empresa donde se puede determinar que no se cuenta con un diseño de estructura adecuado.

Seguido del análisis preliminar se estructuró la documentación conforme al Decreto 1072 del 2015.

Finalmente se define un plan de implementación para la puesta en marcha del sistema de gestión.

Como investigación local los autores (Córdoba Ortega & Pérez Rojas, 2020) pretenden por medio de su trabajo de grado “Proporcionar conocimiento al cuerpo docente y administrativo del SG-SST en la institución educativa técnico industrial Carlos Sarmiento Lora en el municipio de Tuluá” describir el conocimiento que tienen los trabajadores pertenecientes a la institución educativa con el fin de estructurar un programa de capacitación en el sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo siguiendo los parámetros establecidos en la Resolución 0312 del 13 de febrero de 2019, en la cual se definen los estándares mínimos del SG-SST. En primer lugar, se realizó un estudio descriptivo de enfoque cuantitativo donde se recogieron datos sobre los docentes, posterior a las encuestas aplicadas se analizó la información y el conocimiento que tenían los trabajadores sobre la seguridad y salud en el trabajo. A partir de los resultados del estudio se diseñó un modelo de capacitación, teniendo en cuenta las circunstancias actuales de pandemia que obligan al sector educativo trabajar desde casa bajo la modalidad del teletrabajo. Las instituciones educativas que deseen implementar el modelo de capacitación expuesto en la investigación deben ser actualizadas cada año, buscando mejorar la calidad del mismo y la concientización por parte de los docentes.

Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S se encuentra en la búsqueda de mejorar las condiciones y ofrecer un bienestar a sus trabajadores, para lograr mitigar los posibles riesgos que puedan ocasionar daños que por consiguiente perjudiquen negativamente a un trabajador, lo cual

afectaría directamente la productividad y el correcto funcionamiento en la empresa. Para minimizar los riesgos se planea cumplir con los requerimientos de la norma ISO 45001 que direcciona a la compañía a establecer medidas preventivas que aseguren el bienestar del trabajador.

7. METODOLOGÍA

La metodología del proyecto de investigación se desarrollará bajo un tipo de estudio exploratorio y descriptivo; debido a que uno de sus objetivos es identificar los peligros y posibles riesgos que existen en el sector de construcción y de este modo ofrecer métodos efectivos que prevengan las enfermedades y accidentes laborales. Por otra parte, es descriptivo porque se pretende recolectar datos cuantitativos que midan los riesgos que fueron identificados previamente y establecer indicadores que ayuden a evaluarlos.

Se descubre la problemática analizando cada variable para poder intervenir de una manera adecuada; en este punto se evidencia que las empresas pertenecientes al sector de construcción no disponen de medidas de seguridad para preservar la salud de los trabajadores. Posterior al planteamiento del problema se pretende recolectar datos por medio de entrevistas dirigidas al personal afectado, donde se conozca detalladamente la situación de salud de los mismos. Por otro lado, investigaciones previas a esta serán abordadas con el fin de tener un enfoque asertivo, descubriendo alternativas para solucionar el problema definido.

Utilizando la herramienta de Ishikawa se busca definir los motivos causantes de la problemática que afecta a este gremio de trabajadores. Esto permitirá encontrar la causa-raíz y así intervenir las múltiples variables que se presentan, además de detallar cada efecto resultante.

Posteriormente se realiza una investigación con el fin de identificar cuáles son las leyes y/o decretos que se ajustan al SG-SST que se pretende diseñar, una vez identificadas se procede a realizar la matriz de requisitos legales para dar lineamiento a las políticas y técnicas necesarias.

Una vez se cumplan los requisitos anteriores se procede a dar inicio con el diseño el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo siguiendo los lineamientos de la norma NTC ISO 45001 que enseñe los problemas con sus respectivas causas y efectos que conlleva la falta de

implementación de los métodos y elementos de SST, además de minimizar peligros y posibles riesgos a los que se exponen los trabajadores de la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S. Después se ejecutará un plan de acción por medio de la herramienta de administración denominada ciclo PHVA (planear, hacer, verificar, actuar), que permita enfocar y controlar las tareas del sistema de gestión, buscando trazabilidad en las metas, agilidad en los procesos y determinación de los recursos a utilizar, por último, se estructurará la documentación respectiva del SG-SST siguiendo los lineamientos de la norma NTC ISO 45001.

8. ACTIVIDADES.

<i>Objetivos específicos</i>	<i>Actividades</i>	<i>Recursos</i>
1. Realizar un diagnóstico que permita identificar los peligros y valorar los riesgos existentes en la empresa Servicios agrícolas oportunos S.A.S de acuerdo a la actividad productiva.	<ul style="list-style-type: none"> ● Entrevistar al personal afectado. ● Realizar el diagrama Ishikawa. ● Investigar la base de datos de accidentalidad laboral y enfermedad de la entidad FASECOLDA. ● Construir la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos 	<ul style="list-style-type: none"> ● Directora ● Estudiantes ● Computador ● Papelería
2. Estructurar la gestión documental del SG-SST basado en la norma NTC ISO 45001:2018 para la empresa Servicios agrícolas oportunos S.A.S.	<ul style="list-style-type: none"> ● Investigar la norma NTC ISO 45001 ● Definir lo aplicable en la empresa con base a los requerimientos de la norma NTC ISO 45001:2018. ● Mantener actualizado cada documento. ● Elaborar la matriz de requisitos legales. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudiantes ● Computador ● Herramientas para recolectar datos. ● Papelería
3. Realizar el estudio de costo-beneficio de la	<ul style="list-style-type: none"> ● Diseñar minuciosamente la aplicación del SG-SST. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Estudiantes ● Computador ● Herramienta de Excel.

proyección del sistema diseñado	<ul style="list-style-type: none">● Elaborar plantilla para el desarrollo y análisis del costo-beneficio del proyecto.	<ul style="list-style-type: none">● Documentación
------------------------------------	--	---

Tabla 2 Actividades

9. RESULTADOS

9.1 RESULTADOS DE LA FASE 1

9.1.1 GENERALIDADES DE LA EMPRESA

NIT	90068997-1
RAZON SOCIAL	Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S
DIRECCION	Cra 7 #13-28 centro Andalucía
TELÈFONO	223-5533
ACTIVIDAD ECONÒMICA	4290 Construcción de otras obras de ingeniería civil
ARL	Positiva
CLASE DE RIESGO	Tipo 4
TALENTO HUMANO	La empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S cuenta actualmente con un total de 6 trabajadores

Tabla 3 Generalidades de la Empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

9.1.2 ORGANIGRAMA DE LA EMPRESA

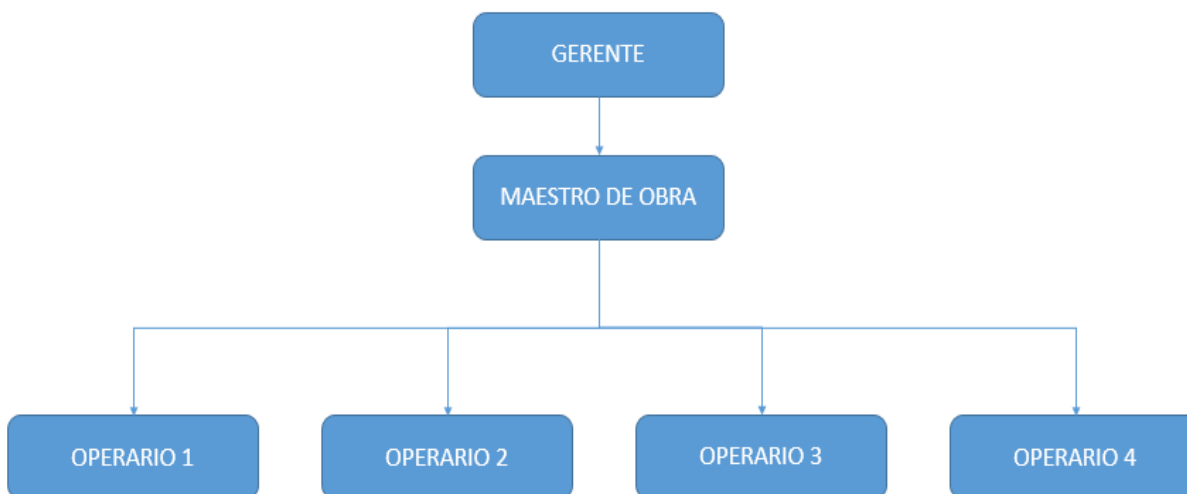


Ilustración 1 Organigrama de la empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

9.1.3 DESCRIPCIÓN DE CARGOS

- **GERENTE:** Representante legal de la empresa encargado de realizar los contratos con los clientes y gestionar la logística de las diferentes obras.

- MAESTRO DE OBRA: Es el encargado de dirigir la obra siguiendo las especificaciones técnicas, tiempo y calidad acordada por la empresa constructora.
- OPERARIOS: Son los encargados de cargar, descargar materiales y moverlos al área de trabajo, además de mezclar, regar y extender materiales como asfalto y concreto.

9.1.4 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN

9.1.4.1 FUENTES PARA RECOLECTAR INFORMACIÓN

Para diagnosticar la situación de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” fue necesario recolectar información a partir de dos fuentes.

9.1.4.1.1 FUENTES SECUNDARIAS

Son los datos e información que son suministrados por medio de documentos de la empresa.

9.1.4.1.2 FUENTES PRIMARIAS

La observación directa fue una manera práctica de diagnosticar la situación actual de la empresa en cuanto a temas de seguridad, como también facilitó la recolección de datos, pues la observación es uno de los mecanismos más utilizados para tratar información de primera mano. Por lo anterior, es de vital importancia estar presente en piso para tener la oportunidad de evaluar el puesto de trabajo y así mismo identificar peligros y riesgos a los cuales están expuestos los trabajadores. Con el fin de soportar la información que fue previamente tratada se diseñó una encuesta en la cual se formularon preguntas de seguridad y salud dirigida principalmente a los trabajadores de la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S. Por medio de la encuesta se planea conocer el estado actual de la empresa, como también identificar los niveles de conocimiento de los trabajadores.

9.1.4.1.2 ENCUESTA

ENCUESTA EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

La presente encuesta fue diseñada por los estudiantes de décimo semestre de ingeniería industrial con el fin de recolectar información que evidencie los riesgos y peligros que se presentan en la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S. buscando que aquellos sean minimizados por medio del diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

[Iniciar sesión en Google](#) para guardar lo que llevas hecho. [Más información](#)

*Obligatorio

1. ¿Qué entiende usted por seguridad y salud en el trabajo? *

Tu respuesta _____

2. ¿Cree que la seguridad se relaciona con la salud? ¿por qué? *

Tu respuesta _____

3. ¿Cree que la empresa le da importancia al tema de seguridad y salud en el trabajo? *

Sí
 No

4. ¿Cuál o cuáles son los equipos de protección personal que ofrece la empresa? *

Botas de seguridad
 Gafas
 Tapaoidos

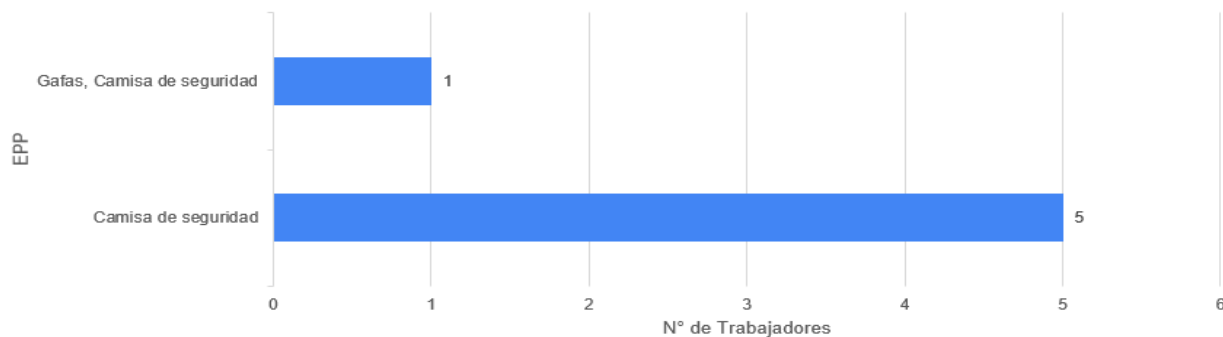
Ilustración 2 Encuesta Diagnostico sobre seguridad y salud en el trabajo en la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

9.1.4.1.3 RESPUESTAS DE ENCUESTA

Se aplica encuesta a los 6 trabajadores de la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S” con el objetivo de recolectar información que permita conocer la perspectiva de los trabajadores frente a los riesgos y peligros a los que se enfrentan en el desarrollo de sus funciones.

El análisis de esta información permitirá la construcción de un diagnóstico global de los riesgos y peligros de la empresa que involucre a todos los actores del proceso y no solo la mirada de los asesores o el gerente de la empresa; sino de la mano quienes enfrentan directamente dichos riesgos y peligros.

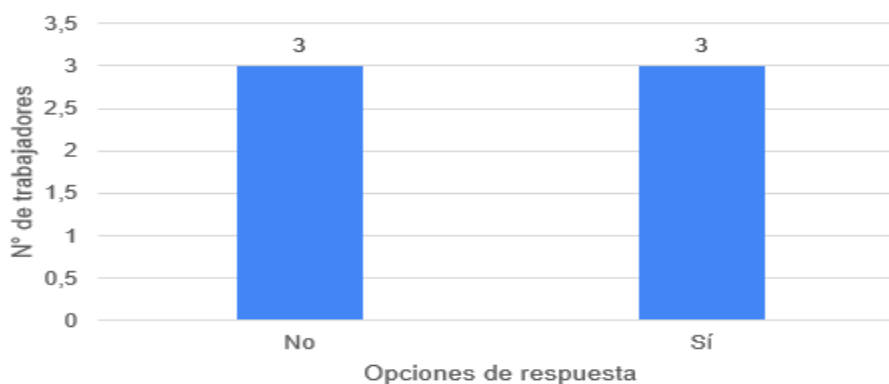
- ¿Cuál o cuáles son los equipos de protección personal que ofrece la empresa?



Según los datos obtenidos al 83% de los trabajadores se les entrega dotación (camisa de seguridad) por parte de la empresa y únicamente a un trabajador que representa el 17% se le proveen gafas de seguridad porque su labor así lo amerita.

Ilustración 3 Gráfico de barras 1 “Equipos de protección que ofrece la empresa “Agricultoras Oportunos S.A.S”

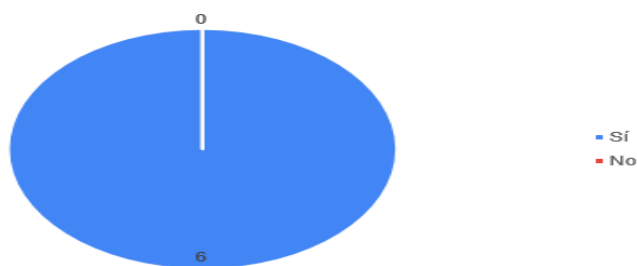
- ¿En su lugar de trabajo existen ruidos que ponen en riesgo su salud auditiva?



De acuerdo a los datos obtenidos 3 de 6 trabajadores están expuestos a ruidos que pueden afectar la salud, es decir, el 50%; los demás están alejados de la zona y sumado a ello su lugar de trabajo es al aire libre, por lo tanto, su salud auditiva no se ve afectada.

Ilustración 4 Gráfico de barras 2 “Riesgos Auditivos en la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

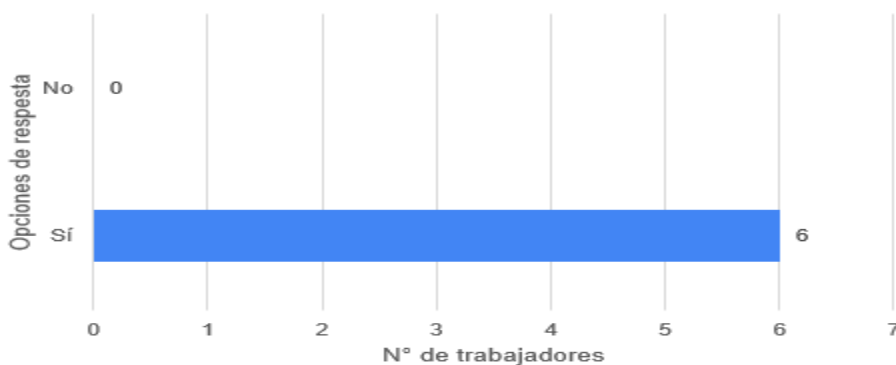
- ¿Realiza esfuerzos físicos que atenten contra su salud?



De acuerdo a los resultados obtenidos todos los trabajadores consideran que realizan esfuerzos físicos que atentan contra su salud, es por esto que la empresa debe tomar medidas de seguridad que minimice el riesgo biomecánico.

Ilustración 5 Gráfico circular 1 "Esfuerzos físicos empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

- ¿Las herramientas de trabajo presentan algún tipo de fallas?



Según los datos obtenidos el 100% de los trabajadores afirman que las herramientas de la empresa presentan algún tipo de fallas, se puede concluir que existe la necesidad de un plan de mantenimiento preventivo y correctivo.

Ilustración 6 Gráfico de barras 3 "fallas en las herramientas de la empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

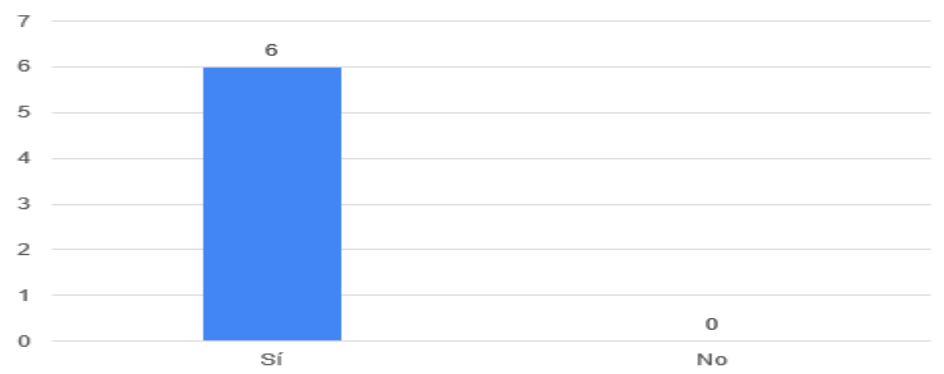
- ¿Los trabajadores tienen a su alcance instrucciones para el uso de equipos y herramientas?



Teniendo en cuenta las respuestas suministradas por los trabajadores, estos no cuentan con un instructivo que describa la manera correcta del manejo de herramientas, lo cual aumenta la probabilidad de que suceda un accidente laboral por la falta de conocimiento.

Ilustración 7 Gráfico circular 2 Instrucciones para el uso de equipos en la empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

- ¿Ejecuta trabajos repetitivos?



Según las respuestas obtenidas el 100% de los trabajadores realizan labores repetitivas, lo cual puede generar a largo plazo el desarrollo de enfermedades que afectan músculos, nervios, ligamentos y tendones.

Ilustración 8 Gráfico de barras 4 Ejecución de actividades repetitivas en la empresa "Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S"

- ¿La empresa realiza pausas activas?



De acuerdo a los datos recolectados la empresa si realiza pausas activas, sin embargo se evidencia la falta de un programa determinado que ayude a reducir la fatiga laboral de trabajadores, trastornos osteomusculares y prevenir el estrés.

Ilustración 9 Gráfico de barras 5 Pausas Activas en la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

9.1.5 DIAGRAMA DE ISHIKAWA

Para tener procesos de calidad y evitar problemas que restan competitividad y rentabilidad como las incapacidades es necesario determinar, conocer y detallar las fallas para implementar acciones que promuevan la mejora continua desde la seguridad y salud en el trabajo en la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S”.

Muchas empresas ignoran las causas que obstaculizan su productividad, ya que reconocen tener fallas en los procesos, pero carecen de los recursos económicos y humanos para la implementación de herramientas que no solo identifique dichas situaciones; sino que analice sus causas y genere estrategias para mitigar su impacto.

Es allí donde aparece la herramienta denominada “Diagrama de Ishikawa” que busca llegar a la raíz de las fallas vislumbrando las causas desde diferentes niveles, brindando mayor visibilidad a los problemas y mejorando la toma de decisiones para prevenir dificultades futuras.

Es por ello que se construye el “Diagrama de Ishikawa” de la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S” con el fin de identificar causas de los altos índices de accidentalidad y/o enfermedades laborales; se realiza teniendo en cuenta las 6M tomando como base la observación directa y el análisis de la encuesta aplicada a los trabajadores.

Finalmente se puede analizar que la causa principal de la problemática es que *no hay un SG-SST* en la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S; evidenciando falta de procesos de capacitación y sensibilización y falta de programas de mantenimiento y prevención; todo esto responde a la que la empresa *no dispone de recursos monetarios para el diseño e implementación del SG-SST* ya que los ingresos de las obras se derivan de presupuestos ajustados que a duras penas cubren los costos y gastos y que a su vez se alinean a los precios de la competencia para tener oportunidad en el mercado; adicional a esto durante un año se realizan en promedio doce (12) obras siendo una estas pocas para generar las utilidades necesarias para realizar inversiones que mejoren las condiciones y los procesos como sería el diseño y la implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

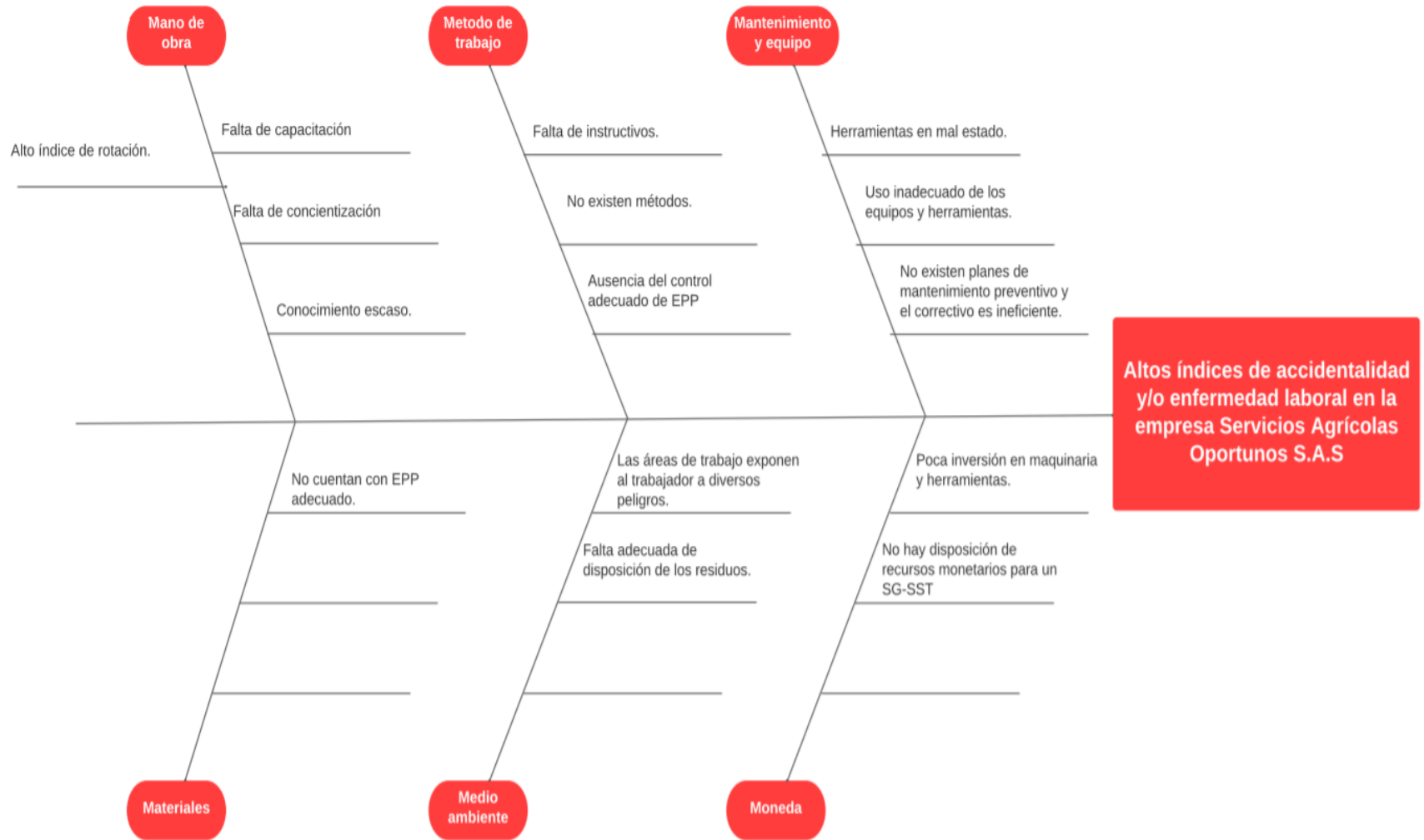


Ilustración 10 Diagrama Ishikawa de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

9.1.6 DATOS DE FASECOLDA

Para este aparte se toma como base los datos de la Federación de Aseguradores Colombianos (FASECOLDA) frente al comportamiento de los indicadores de accidentalidad, enfermedad laboral, muerte por accidente de trabajo y muerte por enfermedad laboral en los últimos siete (7) años en el municipio de Andalucía- Valle del Cauca, lugar donde se encuentra ubicada la empresa Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S.

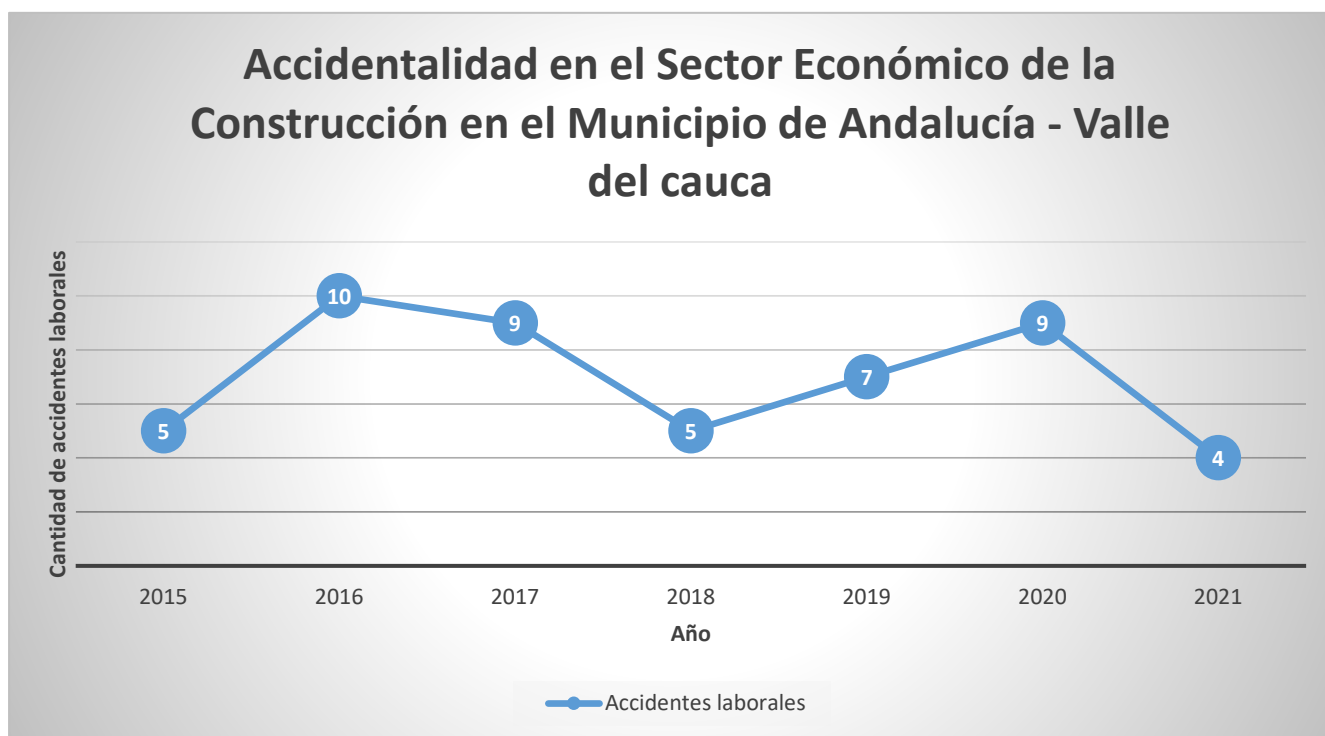


Tabla 4 Accidentalidad en el Sector Económico de la Construcción en el Municipio de Andalucía - Valle del cauca

Se concluye que en el año 2016 se presentó el mayor número de accidentes laborales en el Municipio, once en total; seguido del año 2017 y 2020 cada uno con 10 accidentes. En el año 2020 inicia la pandemia por el COVID-19 y el gobierno declara emergencia sanitaria y cuarentena para todas las personas, el sector económico de la construcción es uno de los más afectados ya que no puede realizar sus labores, sin embargo, es uno de los años con mayor número de accidentes laborales y se deduce que se debe al aumento del trabajo informal.

Es importante aclarar que en el municipio de Andalucía en el sector económico de la construcción no se presentaron casos de enfermedad laboral, pero si se presentó una muerte (2020) por accidente de trabajo y 47 accidentes de trabajo en los últimos siete años.

Es importante resaltar que a pesar que el Decreto 1072 único reglamentario del sector trabajo, por cual se obliga a las empresas, sin importar su naturaleza o tamaño a implementar un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo; rige desde el año 2015 aún se evidencian cifras importantes de accidentes laborales en empresas del sector construcción en el Municipio de Andalucía- Valle del Cauca.

Después de haber analizado los datos consultados en FASECOLDA se concluye que las empresas colombianas del sector económico de la construcción han hecho un esfuerzo por disminuir los riesgos y peligros para sus colaboradores gracias al apoyo del gobierno que ha implementado una normatividad que protege la salud y el bienestar de los trabajadores, así como el acercamiento a las aseguradoras de riesgos laborales que han generado espacios de capacitación y sensibilización frente a este tema que afecta toda las organizaciones. Sin embargo es pertinente mencionar que según (Solano Luque, 2019), presidenta del Consejo Colombiano de Seguridad “Aunque en el país la accidentalidad en el trabajo ha disminuido desde el 2014 y está en 6,15%, la cifra aún no es alentadora, pues cada año se producen más de 600.000 accidentes y en 2019 ya hubo 155.379, es decir, 2.000 más que en primer trimestre del 2018” y a pesar de evidenciar un aumento positivo en cuanto al número de empresas que se han afiliado al sistema general de seguridad social y riesgos laborales se puede concluir que en Colombia se requiere tener un sistema de registro integral del país y que las empresas deben ampliar sus esfuerzos para el diseño e implementación de Sistemas de Gestiona de salud y Seguridad en el Trabajo.

9.1.7 MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN Y VALORACIÓN DE RIESGOS

La GTC 45 define la metodología para para identificar los peligros y valorar los riesgos de tal manera que la empresa pueda establecer los controles necesarios para asegurar que cualquier riesgo se vuelva aceptable y minimice las consecuencias para la misma.

El desarrollo de la matriz busca proponer acciones que impacten a la seguridad y salud del trabajador por medio del análisis de cada riesgo existente en el área de trabajo, a través de la siguiente ruta:

- Se definen las áreas de trabajo de acuerdo al tipo de servicios que ofrece la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S”
- Se realiza visita a cada una de las áreas de trabajo y se registran las operaciones realizadas
- Se realiza proceso de observación identificando los peligros a los que se exponen los trabajadores evidenciando de tipo biológico, físico, psicosocial, biomecánico, entre otros
- Se clasifican las actividades en rutinarias o no de acuerdo a lo observado
- Se construye la matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos teniendo en cuenta la GTC 45 la cual permite valorar los riesgos de forma cualitativa y cuantitativa

Una vez construida la matriz se clasifican los peligros así:

- **FACTORES DE RIESGO FÍSICOS**

Son aquellos factores ambientales de naturaleza física que, cuando nos exponemos a ellos, pueden provocar daños en la salud, según la intensidad y la concentración de los mismos.

FACTOR	DE	EJEMPLOS DE FUENTE	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE
--------	----	--------------------	------------------------

RIESGO FÍSICO	GENERADORA DE PELIGRO	PREVENCIÓN Y CONTROL
Temperaturas extremas	calor	elementos de protección personal, métodos de refracción del calor

Tabla 5 Factores de Riesgos Físicos

- **FACTORES DE RIESGO MECÁNICOS O DE SEGURIDAD**

Se refiere a aquellos objetos, máquinas, equipos, herramientas e instalaciones locativas que por sus condiciones de funcionamiento, diseño o estado pueden causarle alguna lesión al trabajador.

FACTOR DE RIESGO FÍSICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
contacto directo (alta y baja tensión)	subestación de energía	elementos de protección personal, sistemas GFCI (interruptor de circuito de falla de tierra), herramientas aisladas
tránsito	vías deterioradas, exceso de velocidad, incumplimiento de normas y señales de tránsito, vehículos dañados, personas imprudentes en la vía	capacitación en normas y señales de tránsito, curso de conducción, licencia de conducción, mantenimiento preventivo del vehículo
manipulación de materiales	traslado de objetos pesados levantar cosas pesadas	elementos de protección personal , ayudas mecánicas

caídas de alturas	trabajos en escaleras	elementos de protección personal , puntos de anclaje, rediseño de los trabajos para hacerlos desde el piso
-------------------	-----------------------	--

Tabla 6 Factores de Riesgos Mecánicos o de Seguridad

- **FACTORES DE RIESGO BIOLÓGICOS**

Se refiere a microorganismos o residuos que pueden ocasionar enfermedades a las personas que entran en contacto con ellos.

FACTOR DE RIESGO FÍSICO	EJEMPLOS DE FUENTE GENERADORA DE PELIGRO	EJEMPLOS DE MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
contactos con fluidos	personas	uso de elementos de protección personal (guantes – delantales), limpieza y desinfección de áreas, disposición final de residuos,
inhalación o ingestión de microorganismos	personas	Uso de tapabocas
contacto con microorganismos	animales (roedores)	Uso de elementos de protección personal (guantes), disposición final de residuos, normas de bioseguridad, programa de control de plagas
contactos con fluidos	personas	

Tabla 7 Factores de Riesgos Biológicos

- **FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES**

Se refiere a todos aquellos factores que pueden generar insatisfacción, aburrimiento, estrés o poca disposición para hacer las tareas.

FACTORES DE RIESGO PSICOSOCIALES	EJEMPLOS DE FUENTES GENERADORAS DE PELIGRO	MEDIDAS DE PREVENCIÓN Y CONTROL
conflictos interpersonales	desacuerdo entre compañeros de trabajo, problemas familiares	establecer medios y medidas que favorezcan una comunicación asertiva, propiciar el trabajo en equipo
altos ritmos de trabajo	acumulación de trabajo	reorganización del trabajo, proponer maneras diferentes de realizar las actividades diarias, implementar programas para el manejo del estrés
supervisión estricta	oficios que impliquen manejo de dinero	implementar programas para el manejo del estrés, promover estilo de dirección participativa

Tabla 8 Factores de Riesgos Psicosociales

Finalmente la evaluación del riesgo se realiza teniendo en cuenta la metodología planteada en la GTC 45 así:

Tabla 1. Determinación de nivel de deficiencia		
Nivel de Deficiencia (ND)	Valor de ND	Significado
Muy Alto (MA)	10	Se ha(n) detectado peligro(s) que determina(n) como posible la generación de incidentes o consecuencias muy significativas, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes respecto al riesgo es nula o no existe, o ambos
Alto (A)	6	Se ha(n) detectado algún(os) peligro(s) que pueden dar lugar a consecuencias significativa(s), o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es baja, o ambos.
Medio (M)	2	Se han detectado peligros que pueden dar lugar a consecuencias poco significativas o de menor importancia, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es moderada, o ambos
Bajo (B)		No se detecta consecuencia alguna, o la eficacia del conjunto de medidas preventivas existentes es alta, o ambos. El riesgo está controlado.

Tabla 9 Determinación del Nivel de Eficiencia

Tabla 2. Determinación de nivel de exposición

Nivel de Exposición (NE)	Valor de NE	Significado
Continua (EC)	4	La situación de exposición se presenta sin interrupción o varias veces con tiempo prolongado durante la jornada laboral.
Frecuente (EF)	3	La situación de exposición se presenta varias veces durante la jornada laboral por tiempos cortos.
Ocasional (EO)	2	La situación de exposición se presenta alguna vez durante la jornada laboral y por un periodo de tiempo corto.
Esporádica (EE)	1	La situación de exposición se presenta de manera eventual.

*Tabla 10 Determinación del Nivel de Exposición***Tabla 3. Determinación de nivel de probabilidad**

Niveles de Probabilidad (NP)		Nivel de Exposición (NE)			
		4	3	2	1
NP = ND x NE					
Nivel de Deficiencia (ND)	10	MA - 40	MA - 30	A - 20	A - 10
	6	MA - 24	A - 18	A - 12	M - 6
	2	M - 8	M - 6	B - 4	B - 2
Ver interpretación en Tabla 4					

Tabla 11 Determinación del Nivel de Probabilidad

Tabla 4. Significado de los diferentes niveles de probabilidad

Nivel de Probabilidad (NP)	Valor de NP	Significado
Muy Alto (MA)	Entre 40 y 24	Situación deficiente con exposición continua, o muy deficiente con exposición frecuente. Normalmente la materialización del riesgo ocurre con frecuencia.
Alto (A)	Entre 20 y 10	Situación deficiente con exposición frecuente u ocasional, o bien situación muy deficiente con exposición ocasional o esporádica. La materialización del riesgo es posible que suceda varias veces en la vida laboral.
Medio (M)	Entre 8 y 6	Situación deficiente con exposición esporádica, o bien situación mejorable con exposición continuada o frecuente. Es posible que suceda el daño alguna vez.
Bajo (B)	Entre 4 y 2	Situación mejorable con exposición ocasional o esporádica, o situación sin anomalía destacable con cualquier nivel de exposición. No es esperable que se materialice el riesgo, aunque puede ser concebible.

Tabla 12 Significado de los Diferentes Niveles de Probabilidad

Tabla 5. Determinación de Nivel de Consecuencias

Nivel de Consecuencias (NC)	Valor de NC	Significado
Mortal o Catastrofico (M)	100	Muerte(s)
Muy grave (MG)	60	Lesiones o enfermedades graves irreparables (Incapacidad permanente parcial o invalidez).
Grave (G)	25	Lesiones o enfermedades con incapacidad laboral temporal (ILT).
Leve (L)	10	Lesiones o enfermedades que no requieren incapacidad.

Para valorar la consecuencia, tenga en cuenta la consecuencia directa mas grave que se puede presentar en la actividad valorada.

Tabla 13 Determinación del Nivel de Consecuencias

Tabla 6. Determinación de nivel de Riesgo

Niveles de Riesgo (NR) NR = NP x NC		Nivel de Probabilidad (NP)			
		40-24	20-10	8-6	4-2
Nivel de Consecuencias (NC)	100	I 4000-2400	I 2000-1000	I 800-600	II 400-200
	60	I 2400-1440	I 1200-600	II 480-360	II 240 III 120
	25	I 1000-600	II 500-250	II 200-150	III 100-50

	10	I 400-240	II 200 III 100	III 80-60	III IV 20 40
Ver interpretación en Tabla 7					

Tabla 14 Determinación del Nivel de Riesgo

Tabla 7. Significado del nivel del Riesgo (NR)

Nivel de Riesgo (NR)	Valor de NR	Significado
I	4000 - 600	Situación crítica. Suspender actividades hasta que el riesgo este bajo control. Intervención urgente.
II	500 - 150	Corregir y adoptar medidas de control inmediato
III	120 - 40	Mejorar si es posible. Sería conveniente justificar la intervención y su rentabilidad.
IV	20	Mantener las medidas de control existentes, pero se deberían considerar soluciones o mejoras y se deben hacer comprobaciones periódicas para asegurar que el riesgo aun es aceptable.

Tabla 15 Significado del Nivel de Riesgo

Tabla 8. Aceptabilidad del Riesgo

Nivel de Riesgo (NR)	Significado	
I	No Aceptable	Situación crítica, corrección urgente

II	Aceptable con control específico	Corregir o adoptar medidas de control
III	Mejorable	Mejorar el control existente
IV	Aceptable	No intervenir, salvo que un análisis más preciso lo justifique

Tabla 16 Aceptabilidad del Riesgo

En la matriz se determina el nivel de riesgo e intervención, el cual es un indicador que mide la probabilidad de que ocurra un suceso desfavorable y la criticidad de su consecuencia; después de haber aplicado el indicador se identificó el peligro con la cifra más alta y el cual la empresa debe colocar como prioridad para realizar planes de acción que busque minimizar el riesgo.

ÁREA DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SÍ O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACIÓN DEL RIESGO						CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN			NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO	NÚMERO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SÍ O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA, CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS/ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Campo abierto	Todas las actividades	Todas las tareas	Sí	Picaduras por mosquitos	Biológico	Escozor o comezón En algunas ocasiones puede generar dificultad para respirar, hinchazón, mareos y urticaria	Ninguno	6	2	12	Alto	60	I	6	Muerte	Sí	N/A	N/A	Solicitar a las instituciones pertinentes un control de plagas	N/A	N/A	
Preparación	Armazón de esqueleto para muro revestido	Taladrar y cortar	No	Ruido por las herramientas en funcionamiento	Físico	Pérdida de audición	Ninguno	6	1	6	Medio	60	360	II	3	HTA (Hipertensión arterial), infarto agudo del miocardio	Sí	N/A	N/A	Regular el uso de EPP	N/A	Tapaoídos
N/A	N/A	N/A	Sí	Extensas jornadas de trabajo	Psicosocial	Estrés, ansiedad, insomnio	Ninguno	6	4	24	Alto	60	1440	I	6	Enfermedades cardiovasculares, parálisis, derrame cerebral	Sí	N/A	Jornada laboral flexible	Diseño de pausas activas	N/A	N/A
Preparación	Preparación de mezcla	Mezclar	Sí	Postura	Biomecánico	Problemas de la columna	Ninguno	10	3	30	Muy alto	60	1800	I	5	Degeneración muscular	Sí	N/A	Uso de trompo mezclador	Instructivo de buenas posturas	N/A	N/A
Preparación	Armazón de esqueleto para muro revestido	Taladrar, cortar y soldar	No	Mecánico por herramientas en malas condiciones	Condiciones de seguridad	Golpes, cortes, lesiones, esguinces	Se realiza mantenimiento correctivo a las herramientas	10	2	20	Alto	60	1200	I	2	Pérdida de alguna extremidad	No	N/A	Herramientas con mayor tecnología	Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo	N/A	Guantes, gafas de seguridad o careta, botas de seguridad, ropa de trabajo
Campo abierto	N/A	N/A	No	Vendaval	Fenómenos naturales	Golpes, cortes por ramas o arboles caídos	Ninguno	2	1	2	Bajo	25	50	III	6	Lesiones	No	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

ÁREA DE TRABAJO	ACTIVIDADES	TAREAS	RUTINARIO (SÍ O NO)	PELIGRO		EFECTOS POSIBLES	CONTROLES EXISTENTES	EVALUACIÓN DEL RIESGO						CRITERIOS PARA ESTABLECER CONTROLES			MEDIDAS DE INTERVENCIÓN					
				DESCRIPCIÓN	CLASIFICACIÓN			NIVEL DE DEFICIENCIA	NIVEL DE EXPOSICIÓN	NIVEL DE PROBABILIDAD (ND*NE)	INTERPRETACIÓN DEL NIVEL DE PROBABILIDAD	NIVEL DE CONSECUENCIA	NIVEL DE RIESGO (NR) E INTERVENCIÓN	INTERPRETACIÓN DE NIVEL DE RIESGO	NÚMERO EXPUESTOS	PEOR CONSECUENCIA	EXISTENCIA REQUISITO LEGAL ESPECÍFICO ASOCIADO (SÍ O NO)	ELIMINACIÓN	SUSTITUCIÓN	CONTROLES DE INGENIERÍA	SEÑALIZACIÓN, ADVERTENCIA, CONTROLES ADMINISTRATIVOS	EQUIPOS/ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL
Campo abierto	Entrada de WP *Distribución de MP *Armazón de esqueleto *Preparación	Todas las tareas	No	Mordeduras por serpientes	Biológico	Presión arterial baja, náuseas, vómito	Ninguno	6	1	6	Medio	60	360	II	6	Dolor, hematomas, sangrado	No	N/A	N/A	Solicitar a las instituciones pertinentes un control de plagas	N/A	N/A
Campo abierto	Entrada de WP *Distribución de MP *Armazón de esqueleto *Preparación	Todas las tareas	Sí	Temperaturas extremas	Físico	Deshidratación, calambres	Pausas para hidratación o paros programados	2	4	8	Medio	25	200	II	6	Pérdida de la consciencia, convulsión	No	N/A	N/A	Diseño de pausa activa para hidratar	N/A	Sombrero y camisa
Preparación	Preparación de mezcla	Revolver cemento con balastro	Sí	Movimiento repetitivo	Biomecánico	Tendinitis, síndrome del tunel del carpo	Ninguno	6	4	24	Muy alto	60	1440	I	2	Lesiones	No	N/A	Inversión en trompo mezclador	Diseño de pausas activas	N/A	N/A
Preparación	Armazón de esqueleto para muro revestido	Taladrar y cortar	No	Eléctrico por cableado de herramientas	Condiciones de seguridad	Choque eléctrico, quemadura	Ninguno	2	1	2	Bajo	100	200	III	6	Muerte por fibrilación ventricular	No	N/A	Herramientas inalámbricas	Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo	N/A	Guantes, camisa
Campo abierto	Todas las actividades	Todas las tareas	No	Derrumbe	Fenómenos naturales	Lesiones	Ninguno	10	1	10	Alto	100	1000	I	6	Muerte	No	N/A	N/A	Diseño de rutas de evacuación	Señalizar puntos de encuentro, rutas de evacuación	Silbato
*Recepción *Preparación	*Llegada de MP *Distribución MP *Vaciar mezcla	Manipulación de carga	Sí	Manipulación manual de cargas	Biomecánico	Fatiga física, lesiones, cortes, heridas, fracturas	Ninguno	10	4	40	Muy alto	60	2400	I	6	Contusiones, hernias	No	N/A	Carretilla que aliviana la carga	Diseño de instructivo de cargas manuales	N/A	Botas de seguridad, cinturón lumbar, gafas de seguridad, casco

Ilustración 11 matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

Anexo B: matriz de identificación de peligros, evaluación y valoración de riesgos

9.1.8 PRIORIZACIÓN DE RIESGOS

Se determina priorizar 7 riesgos que se clasifican en nivel I No Aceptables por ser una situación crítica que requiere corrección urgente.

Nº	CLASIFICACIÓN	DESCRIPCIÓN	EVALUACION DEL RIESGO	PEOR CONSECUENCIA	MEDIDAS DE INTERVENCIÓN
1	Biomecánico	Manipulación manual de cargas	2400	Contusiones, hernias	Diseño de instructivo de cargas manuales
2	Biomecánico	Postura	1800	Degeneración muscular	Uso de trompo mezclador Instructivo de buenas posturas Diseño de pausas activas
3	Psicosocial	Extensas jornadas de trabajo	1440	Enfermedades cardiovasculares, parálisis, derrame cerebral	Jornada laboral flexible Programa de bienestar
4	Biomecánico	Movimiento repetitivo	1440	Lesiones	Inversión en trompo mezclador Diseño de pausas activas

5	Condiciones de seguridad	Mecánico por herramientas en malas condiciones	1200	Pérdida de alguna extremidad	Herramientas con mayor tecnología Realizar periódicamente un mantenimiento preventivo Uso de Guantes, gafas de seguridad o careta, botas de seguridad, ropa de trabajo
6	Fenómenos naturales	Derrumbe	1000	Muerte	Diseño de rutas de evacuación Señalizar puntos de encuentro, rutas de evacuación Uso del Silbato
7	Biológico	Picaduras por mosquitos	700	Muerte	Solicitar a las instituciones pertinentes un control de plagas

Tabla 17 Priorización de los Riesgos

Con 2400 puntos el peligro que más afecta la seguridad y salud de los trabajadores es la manipulación de cargas perteneciente a la clasificación de peligros biomecánicos, este acto inseguro se encuentra en las áreas de recepción de materias primas y preparación, más precisamente en las actividades de cargue, descargue y distribución de materiales.

Finalmente se concluye que la empresa del estudio debe invertir en el diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que mantenga el bienestar y la salud de sus empleados, además de evitar sanciones y demandas por los entes control. Es importante que la empresa tome planes de acción de manera inmediata por medio de pequeñas actividades e inversiones en pro de minimizar el riesgo existente.

9.2 RESULTADOS FASE 2

DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S

9.2.1 COMPRENSIÓN DE LA ORGANIZACIÓN DE SU CONTEXTO

“Agrícolas Oportunos S.A.S” inicia hace 15 años en cabeza del señor RUSVELT MORALES GONZALEZ quien tuvo la visión de emprender su propio negocio, sus primeros trabajos responden a la realización de soldadura de puertas y actividades metalúrgicas y siderúrgicas; posterior a ello se contacta con un ingeniero que le da la posibilidad de realizar construcciones de obras civiles en las haciendas de la región haciéndose acreedor de un reconocimiento y posicionamiento por su compromiso y calidad en las labores asignadas; es así que llega a convertirse en proveedor de servicios de obras civiles en los ingenios de la región realizando obras civiles como muros revestidos para canales de agua, muros de protección para maquinarias como bombas de agua, mejoras de infraestructura, entre otras.

De allí que la empresa cuente con un recurso humano limitado a los operarios quienes ejercen los procesos misionales y subcontrate el servicio de profesiones para las actividades contables de la misma.

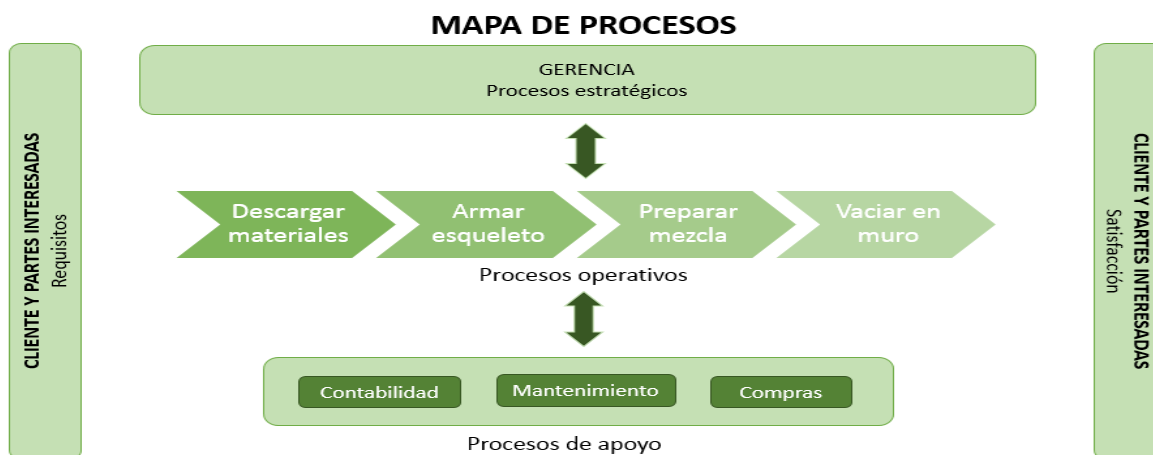


Ilustración 12 Mapa de Procesos de la Empresa “Agricultoras Oportunos S.A.S”

ANEXO C “Mapa de Procesos”

Teniendo en cuenta la información suministrada se construye la matriz DOFA para determinar las cuestiones internas y externas que “Agricultoras y Oportunos S.A.S” enfocada en el diseño del sistema de gestión y seguridad en el trabajo

MATRIZ DOFA	DEBILIDADES	FORTALEZAS
	D1: La empresa no cuenta con un sistema de gestión en seguridad y salud en el trabajo D2: Poca importancia al cuidado de la salud de los trabajadores D3: Falta de instructivos que minimicen los riesgos y peligros existentes D4: Alta rotación de personal D5: Los trabajadores no cuentan con EPP	F1: Cumplimiento de pago a la seguridad social F2: Aplicación de mantenimiento correctivo a herramientas F3: Buen clima laboral F4: Creatividad en el desarrollo de actividades
OPORTUNIDADES	Estrategias DO	Estrategias FO
O1: Minimizar los riesgos e intentar mitigar los peligros existentes. O2: Interés por parte de los trabajadores en temas de SST O3: Aumento de productividad al reducir rotación, ausentismo, etc. O4: Cumplimiento de la normatividad que exige mantener los estándares mínimos de protección y bienestar.	D1. O1. O4. Una vez diseñado el SG-SST se logran identificar aquellas actividades que generan un riesgo para el trabajador; buscando el control de los peligros y el cumplimiento de la normatividad. D2. D3. O2. Desarrollar capacitaciones con el fin de afianzar el conocimiento en cuanto a temas relacionados con SST que ayuden a aumentar el compromiso de los trabajadores. D4. O3. Al contar con un SG-SST se implementan indicadores que miden la rotación y el ausentismo buscando que permanezcan en bajos niveles. D5. Realizar la inversión de elementos de protección personal con el fin de preservar la salud y el bienestar de los trabajadores.	F1. O4. Mantener actualizados los pagos de seguridad social para evitar sanciones. F2. O1. Implementar un programa de mantenimiento preventivo que busque minimizar los riesgos existentes. F3. O2. Desarrollar un programa de pausas activas.
AMENAZAS	Estrategias DA	Estrategias FA
A1: Sanciones y multas por no contar con un SG-SST A2: Poco potencial para competir con otras empresas A3: Posibilidad de una nueva pandemia	D1. A1 Cumplir con la normatividad exigida evitando posibles sanciones.	F4. A2. Incentivar la creatividad de los trabajadores y así mismo potencializar la competitividad de la empresa frente al mercado constructor.

Ilustración 13 Matriz DOFA de la Empresa “Servicios Agricultoras Oportunos S.A.S”

ANEXO D “Matriz DOFA”

9.2.2 COMPRENSIÓN DE LAS NECESIDADES Y EXPECTATIVAS DE LAS PARTES INTERESADAS.

Las necesidades de las partes interesadas de la empresa “Agricultoras Oportunos S.A.S” se determinaron a partir del desarrollo de la matriz DOFA

Partes interesadas			
Partes interesadas	Necesidades	Expectativas	Trazabilidad
Trabajadores	Capacitación acerca de seguridad y salud en el trabajo	Minimizar riesgos y preservar la salud y bienestar de los trabajadores	Listas de asistencia y actividades lúdicas para fortalecer conocimiento
	Elementos de protección personal	EPP´s en buen estado para salvaguardar a los trabajadores	Supervisar el uso adecuado de los EPP´s
	Buen clima organizacional y estabilidad laboral	Calidad de vida personal y laboral	Encuesta rápida de ambiente laboral
	Implementación de manual de primeros auxilios	Auxiliar de manera efectiva ante cualquier situación imprevista	Prueba de conocimiento
Propietarios	Cumplimiento de objetivos	Productividad	Indicadores
Proveedores	Vías de acceso en buen estado	Facilidad de ingreso a la obra	Mantenimiento a la vía
	Señalización en la zona de cargue y descargue de materiales	Evitar un accidente de tránsito o laboral	Inspeccionar las delimitaciones del área

Ilustración 14 Matriz DOFA de la Empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO E “Matriz DOFA”

9.2.3 LIDERAZGO Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe estar comprometida y demostrar liderazgo en cada una de las actividades que se desarrollan en los procesos, y sobre todo en la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, demostrando ser personas responsables que cuidan de su salud y bienestar.

9.2.3.1 COMPROMISOS

- Dar cumplimiento a la política y los objetivos del SG-SST y que estos estén relacionados con los objetivos estratégicos de la alta dirección.
- Asegurar la disponibilidad de los recursos para establecer, mejorar y mantener el sistema de gestión.
- Comprometerse a que el sistema de gestión alcance los resultados previstos.
- Invitar a los trabajadores a cumplir de manera eficaz con el sistema de gestión.
- Fomentar la mejora continua.
- Promover una cultura que apoye los resultados previstos que serán alcanzados por medio del compromiso de los trabajadores.
- Salvaguardar a los trabajadores cada vez que reporten un incidente, peligro, riesgo.

9.2.4 OBJETIVOS DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

- Brindar condiciones de trabajo seguro en el desarrollo de las actividades propias de la empresa
- Promover la cultura de seguridad y salud en el trabajo con el compromiso y liderazgo de todos los trabajadores

- Identificar los peligros y evaluar los riesgos en la empresa
- Responder de manera adecuada y efectiva a las situaciones de emergencia que se presenten en la empresa
- Cumplir las normas vigentes en materia de seguridad y salud en el trabajo

9.2.5 MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES

La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” para implementar su Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo debe cumplir con los requisitos legales que estipula la legislación colombiana en el Decreto 1072 de 2015, estos requisitos le permiten a la empresa conocer las exigencias actuales y cumplir en la medida de sus posibilidades su contenido.

EMPRESA DE SERVICIOS AGRICOLAS OPORTUNOS S.A.S			
MATRIZ DE REQUISITOS LEGALES			
No	ACTIVIDAD	NORMA	CUMPLIMIENTO
LEYES			
1	Establece medidas sanitarias sobre protección del medio ambiente, suministro de agua, saneamiento, edificaciones, alimentos, drogas, medicamentos, vigilancia y control epidemiológico.	La Ley 9ª de 1.979	NO
2	Reestructuración del sistema de riesgos profesionales.	Ley 1562. De 2012.	NO
DECRETOS			
3	Por el cual se aprueba el reglamento de inscripciones, clasificación de empresas y aportes para el Seguro Social obligatorio de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.	Decreto 3169 de 1.964.	SI
4	Determina las bases de la administración de Salud Ocupacional en el país, establece niveles de competencia, determina responsabilidades y crea los Comités Seccionales de Salud Ocupacional.	Decreto 614 de 1.984.	NO
5	El cual determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales.	Decreto Ley 1295 de 1.994.	NO
6	Por la cual se adopta la tabla de Enfermedades Profesionales.	Decreto 1832 de 1.994.	NO
7	Por el cual se dictan disposiciones para implementación del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo	Decreto 1443 de 2014	NO
8	Por el cual se reglamenta los criterios de graduación de multas por infracción de las normas de seguridad y salud en el trabajo y riesgos laborales, se enseñan normas para la aplicación de orden de clausura del lugar de trabajo o cierre definitivo de la empresa y paralización o prohibición inmediata de trabajos o tareas y se dictan otras prohibiciones.	Decreto 472 del 17 de marzo de 2015	NO
9	Por el cual se expide el reglamento unico del sector trabajo	Decreto 1072 del 26 de Mayo de 2015	NO

ACUERDOS			
10	De la junta administradora del ISS, por el cual se adiciona y modifica el reglamento de Prevención de Riesgos Profesionales del Instituto de Seguros Sociales y se dictan otras disposiciones.	Acuerdo 496 de 1.990	NO
RESOLUCIONES			
11	Por la cual se establecen disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	Resolución 2400 de 1.979	NO
12	De la dirección general del ISS, por la cual se dictan normas sobre la presentación de informes de accidentes de trabajo.	Resolución 0132 de 1.984	NO
13	La cual crea y determina las funciones de los comités de medicina, higiene y seguridad industrial. El Decreto 1295 de 1.994 reforma el nombre al Comité, ahora Comité Paritario de Salud Ocupacional y su vigencia en dos años.	Resolución 2013 de 1.986	NO
13	Reglamenta la organización, funcionamiento y forma de los Programas de Salud Ocupacional que deben desarrollar los patronos o empleadores del país. Establece pautas para el desarrollo de los subprogramas de:	Resolución 1016 de 1.989.	NO
	Medicina preventiva y del trabajo.		NO
	Higiene y seguridad Industrial.		NO
	Saneamiento básico ambiental.		NO
	Establece cronograma de actividades como elemento de planeación y verificación de su realización.		NO
	Plantea la obligación de registrar los Comités ante el Ministerio de trabajo y seguridad social.		NO
14	Por el cual se definen los estándares mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo	Resolución 0312 de Febrero 13 de 2019	NO

Ilustración 15 Matriz de Requisitos Legales de la Empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO F “Matriz Requisitos Legales”

9.2.6 POLITICA DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

“Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” es una empresa dedicada a realizar obras civiles, se compromete a controlar y minimizar los factores de riesgos que están presentes en el puesto de trabajo por medio de capacitaciones y programas relacionados con la seguridad y salud del trabajador.

- Dar cumplimiento con los estándares mínimos del decreto 0312 del 2019
- Proveer condiciones de trabajo sanas tanto a los miembros de la empresa, como a los proveedores de la misma.
- Preservar la salud y bienestar de los trabajadores por medio del mejoramiento de entornos laborales.
- Ofrecer programas que promuevan la importancia de la seguridad y salud laboral orientados a mejorar el bienestar de los trabajadores.
- Examinar de manera periódica el estado de salud de los miembros de la empresa para identificar y controlar oportunamente los riesgos de salud relacionados con el trabajo.
- Atender las necesidades de los trabajadores relacionadas con el sistema de gestión SST
- Crear e implementar indicadores que midan el sistema de gestión que busque la mejora continua.

9.2.7 ROLES Y RESPONSABILIDADES

Para facilitar la gestión efectiva del sistema del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, es necesario definir, documentar y comunicar las funciones, responsabilidades y autoridad para la ejecución del sistema.

Para el caso de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” quien de acuerdo a su organigrama cuenta con un personal limitado para el desarrollo de funciones se ha designado al gerente como el responsable de la implementación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, sin embargo se sugiere contar la asesora de un profesional de apoyo en esta área; así pues se definen los roles de los implicados en el desarrollo de actividades y se asignan responsabilidades frente al sistema como se observa a continuación

MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES	
ROL	RESPONSABILIDAD
Gerente	Suministrar los recursos necesarios para desarrollar actividades del sistema de gestión SST
	Informar sobre las funciones en cuanto a temas de seguridad y salud en el trabajo a cada uno de los trabajadores
	Salvaguardar y asegurar la salud y bienestar de los miembros de la empresa
	Implementar un plan de mejora enfocada con el fin de dar cumplimiento a los objetivos estratégicos de la empresa
	Ofrecer un programa de inducción a los nuevos trabajadores
	Coordinar capacitaciones enfocadas en entrenar al personal para concientizar sobre la importancia de la seguridad y salud
Responsable de seguridad y salud en el trabajo	Supervisar el cumplimiento de las políticas de seguridad y salud en el trabajo
	Diseñar las capacitaciones en seguridad y salud en el trabajo
	Inspeccionar el correcto funcionamiento del sistema de gestión
	Mantener actualizada la matriz de riesgos y peligros de la empresa
	Realizar el debido proceso cuando ocurra un accidente de trabajo
Trabajadores	Cumplir con la política estipulada de seguridad y salud en el trabajo
	Identificar los riesgos y notificarlos al responsable de SST
	Cuidar de su salud y bienestar
	Informar en caso de que ocurra un incidente o accidente de trabajo

Ilustración 16 Matriz de Roles y Responsabilidades de la Empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO G “Matriz de Roles y Responsabilidades”

9.2.8 CONSULTA Y PARTICIPACIÓN DE LOS TRABAJADORES

La empresa “Servicios “Agrícolas Oportunos S.A.S” debe asegurar que todos sus empleados tomen conciencia de la importancia del Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, por ello debe estimular la comunicación y promoción de las actividades derivadas del plan de trabajo anual (Ver Anexo I)

Es por ello que se define una “Matriz de Comunicación, Consulta y Participación” cuyo objetivo es establecer los procesos para la comunicación, consulta y participación de cada uno de los miembros pertenecientes a la empresa así como también a los agentes externos, buscando la mejora continua del SG-SST.

Adicional a esto se establece que la conservación de los documentos del sistema estará en medios físicos y magnéticos los cuales estarán disponibles y accesibles en el caso que se requieran y se mantendrán actualizados para cualquier eventualidad.

MATRIZ DE COMUNICACIÓN, CONSULTA Y PARTICIPACIÓN				
Objetivo	Establecer los procesos para la comunicación, consulta y participación de cada uno de los miembros pertenecientes a la empresa así como también a los agentes externos, que busque la mejora continua del SG-SST.			
Alcance	Para las partes interesadas como trabajadores, contratistas, proveedores y demás agentes externos.			
Mecanismos de comunicación de SST				
Mensaje	Emisor	Canal	Frecuencia	Receptor
Información del SG-SST	Responsable de SST	Inducciones, capacitaciones e instructivos escritos.	Cada vez que se requiera	Trabajadores, contratistas, proveedores, visitante, agentes de control.
Riesgos y peligros	Responsable de SST	Matriz de riesgos y peligros	Inducción y cada vez que se actualice la matriz.	Trabajadores, contratistas, agentes de control.
Política del SG-SST	Representante legal	Documento escrito	Inducción y cada vez que se actualice la política.	Trabajadores, contratistas.
Roles y responsabilidades	Representante legal	Matriz de roles y responsabilidades	Inducción	Trabajadores, contratistas.
Buen uso de los EPP	Responsable de SST	Inducciones, capacitaciones y manuales escritos.	Cada vez que se presente un cambio	Trabajadores, contratistas, proveedores, visitante.
Prácticas inseguras	Trabajadores y representante legal	Feedback	Cada vez que se requiera	Trabajadores, contratistas, proveedores, visitante, agentes de control.
Accidentes de trabajo y enfermedades laborales	Responsable de SST	Comunicación telefónica, procedimiento de reporte	Cada vez que ocurra	Trabajadores, contratistas, proveedores, visitante, agentes de control.
Programa de primeros auxilios	Responsable de SST y brigadista	Capacitación e instructivo escrito	Inducciones	Trabajadores.

Ilustración 17 Matriz de Comunicación, Consulta y Participación de la Empresa “servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO H “Matriz de Comunicación, Consulta y Participación”

9.2.9 PLANIFICACIÓN

9.2.9.1 PROCEDIMIENTO DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS

La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe identificar y evaluar todos los peligros significativos, este proceso se realiza a través de la observación de áreas de trabajo y las actividades desarrolladas recopilando la información en la “Matriz De Identificación De Peligros, Evaluación Y Valoración De Riesgos” (Anexo B) de acuerdo a la metodología establecida en la GTC 45 y el procedimiento definido a continuación

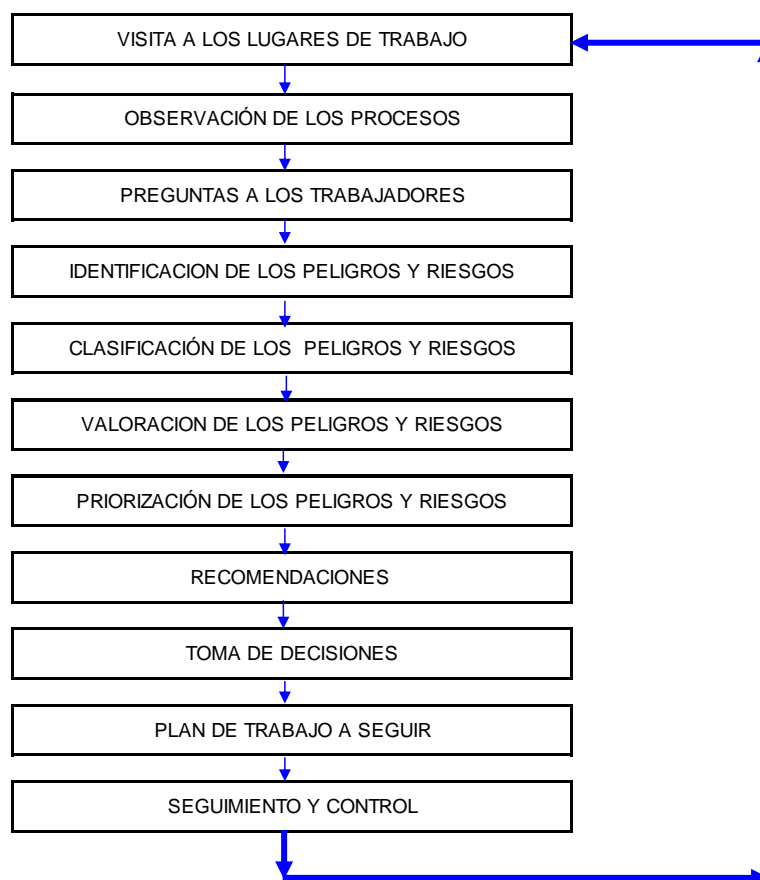


Ilustración 18 Procedimiento de Identificación de Riesgos y peligros de la Empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

9.2.10 PROGRAMAS DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Los programas van dirigidos a la prevención y control de la salud de los trabajadores teniendo en cuenta las condiciones óptimas para el bienestar físico, mental y social del mismo, estos han sido definidos se establecen de acuerdo a las necesidades de la empresa y para darle cumplimiento a los objetivos establecidos en el SG-SST.

9.2.10.1 SUBPROGRAMA DE VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

Busca medir los eventos de salud y enfermedad que afectan a los trabajadores y se convierte en una importante herramienta para la investigación, planeación y evaluación de las medidas de control de salud.

9.2.10.2 SUBPROGRAMA DE MEDICINA LABORAL

Busca promover y mantener el más alto grado de bienestar físico en los trabajadores, previniendo cualquier daño a su salud causado por las condiciones de trabajo, se hace a través de:

- Exámenes médicos laborales de ingreso, intermedios y de retiro
- Diagnóstico de riesgo psicosocial
- Creación de brigadas de emergencia
- Registro e índice de ausentismo laboral

9.2.10.3 SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO

Busca determinar las mejores condiciones y controlar los riesgos causantes de accidentes laborales a través de

- Programas de mantenimientos preventivos

- Dotación de elementos de protección personal
- Manuales e instructivos del uso de herramientas

9.2.10.4 SUBPROGRAMA DE HIGIENE

Busca identificar, reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales que se originan en los lugares de trabajo y pueden afectar la salud de los trabajadores.

9.2.11 PLAN DE EMERGENCIAS

La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” define su plan de emergencia como una estrategia para promover actividades de prevención, preparación y respuesta ante las emergencias que se puedan presentar en el desarrollo de las actividades propias de la empresa; para ello contempla las actividades de:

- Evacuación: Simulacros
- Primeros auxilios: Capacitación a brigadistas, manejo del botiquín y camilla.
- Identificación de entidades de apoyo y socorro
- Conformación de la brigada integral de atención a emergencias, capacitación y entrenamiento de los miembros.

9.2.11.1 BRIGADAS DE EMERGENCIA

La brigada de emergencia es una organización de personas debidamente motivadas, entrenadas y capacitadas y de gran nivel de responsabilidad, asumen la ejecución de procedimientos administrativos u operativos necesarios para prevenir o controlar una emergencia. Actúan en forma oportuna y eficaz ante las emergencias, con el objeto de minimizar sus objetos.

La brigada de emergencias si apoya las actividades de prevención de desastres y accidentes en la empresa, en consecuencia, en un recurso explicito para la prevención, actuación y mitigación de emergencias.

Su propósito es promover un cambio de actitud en todos los trabajadores, orientados a crear una cultura preventiva fundamentada en la necesidad de controlar y manejar en forma organizada las condiciones laborales causantes de desastres, con el fin de disminuir las siniestralidad y proteger la salud de los trabajadores y bienes materiales de la empresa.

9.2.11.2 FUNCIONES DEL JEFE DE LA BRIGADA DE EMERGENCIAS

- Diseñar e implementar el reglamento del funcionamiento de la brigada.
- Diseñar los planes de protecciones contra contingencia y entrenamiento.
- Asignar tareas y responsabilidades a los miembros de la brigada.
- Coordinar las operaciones durante las emergencias con los organismos de socorro.
- Motivar y mantener en alto la moral y el espíritu de servicio.

9.2.11.3 GRUPOS COMPONENTES DE LA BRIGADA

- Grupo de prevención, control y combate de incendios.
- Grupo de evacuación y rescate.
- Grupo de primeros auxilios.

9.2.11.4 FUNCIONES GENERALES DE LA BRIGADA DE EMERGENCIA.

- Entrenar y realizar prácticas contra incendios, salvamentos, evacuación, rescate y primeros auxilios.
- Planificar métodos de control y actuación para emergencias (procedimientos operativos).
- Implementar sistemas o códigos de alarma y hacerlos conocer a todo el personal.
- Inspeccionar periódicamente los sistemas y equipos de protección contra incendio.
- Reaccionar inmediatamente ante cualquier contingencia o inminencia de peligro.
- Velar por el cumplimiento y observancia de las normas en materia de seguridad industrial.
- Dirigir y realizar los procedimientos de evacuación de personal y salvamento de bienes de valor o importantes

9.2.12 ENTIDADES DE APOYO

Es importante que los trabajadores de la empresa reconozcan las entidades de apoyo a las que se debe acudir en caso de generarse una emergencia como son

ENTIDAD	CONTACTO
Bomberos	3173335971
Defensa Civil	119
Policía nacional	123
Cruz Roja	2256278

Tabla 18 Entidades de Apoyo

9.2.13 IMPLEMENTACIÓN DE CONTROLES A LOS RIESGOS

La empresa “Servicios Agrícolas S.A.S” debe implementar medidas de controles a los riesgos que mitiguen la probabilidad de suceso de los mismos.

9.2.13.1 MEDIDAS PARA PREVENIR INCENDIOS

- No fumar en las áreas de trabajo
- No sobrecargar enchufes y toma corrientes
- Reportar cualquier anomalía en instalaciones eléctricas
- Capacitarse en el uso de extintores

9.2.13.2 MEDIDAS PARA PREVENIR LESIONES

- Nunca retirar los dispositivos de seguridad de las herramientas
- Reportar anomalías detectadas en las herramientas
- Prestar atención al entorno donde se utilizan las herramientas
- Hacer uso responsable de los EPP
- Usar medios mecánicos
- Levantar cargas suavemente
- Evitar levantar cargas por encima de los hombros

9.2.14 AUDITORIA INTERNA Y MEJORA CONTINUA

Uno de los aspectos que determinan la calidad del SG-SST lo constituye la mejora continua y la implementación de las actividades propuestas, es por allí donde surge la necesidad de establecer un proceso de auditoría que permita verificar la fiabilidad del sistema.

Para realizar este proceso la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” aplicara la lista de chequeo con los ítems del Decreto 1072 y la Resolución 0312 sobre estándares mínimos incluyendo los siguientes aspectos:

- Cumplimiento de la política de seguridad y salud en el trabajo
- Resultado de indicadores propuestos
- Participación de los trabajadores
- Desarrollo de responsabilidades
- Mecanismos de socialización y comunicación del contenido del SG-SST
- Planificación, desarrollo y aplicación del SG-SST
- Supervisión y revisión de los resultados
- Correcto desarrollo de la auditoria
- Procesos de investigación de incidentes y accidentes de trabajo, de enfermedades laborales y su efecto sobre las actividades desarrolladas.

Se propone evaluar periódicamente las actividades en cuanto a recursos, realización, metodología, cobertura, cumplimiento de fechas y acciones consecuentes; siendo el resultado de estas el que muestre el grado de efectividad de las medidas de prevención y control establecidas, constituyéndose en la base de futuros ajustes y/o modificaciones aplicables al dinamismo propio del sistema.

9.3 RESULTADOS FASE 3

EVALUACIÓN COSTO BENEFICIO DE LA IMPLEMENTACIÓN DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO PARA LA EMPRESA SERVICIOS AGRÍCOLAS OPORTUNOS S.A.S

9.3.1 RECURSOS

Para la implementación del SG-SST en la empresa “Servicios Agrícolas S.A.S” es necesario definir los recursos humanos, técnicos y financieros con los que deberá contar la empresa.

9.3.1.1 RECURSOS HUMANOS

Se debe contar con el apoyo de un asesor en seguridad y salud en el trabajo que vele por el diseño, implementación, seguimiento y mejora del sistema; adicional a esto se debe establecer un responsable del sistema en la empresa denominado vigía y contar con la asesoría de la ARL.

9.3.1.2 RECURSOS TÉCNICOS

Se debe contar con elementos de protección personal como tapabocas, guantes, gafas, casco, botas de seguridad y tapa oídos, además de los elementos del botiquín y la camilla para responder ante emergencias.

9.3.1.3 RECURSOS FINANCIEROS

El gerente de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe garantizar el presupuesto para darle cumplimiento al plan de trabajo anual del SG-SST

9.3.2 PLAN DE TRABAJO

La empresa “Servicio Agrícolas Oportunos S.A.S” debe diseñar un plan de trabajo anual para alcanzar cada uno de los objetivos propuestos en el SG-SST en el que se identifiquen claramente metas, responsabilidades, recursos y cronogramas y de esta manera garantizar la implementación del SG-SST diseñado en esta propuesta.

PLAN DE TRABAJO ANUAL EN SST					
ACTIVIDAD	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES				
	METAS	RECURSOS	PLAZO	EJECUCION A CARGO DE:	VERIFICACIÓN
	Metas descriptivo	Humanos, técnicos, locativos, financieros	En cuanto tiempo lo vamos a lograr	Cargo	Fuentes de verificación
1	Cumplir con la designación del encargado del SG-SST	Contratación de un Profesional con licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo	Primer mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Documento en el que consta la designación del profesional del Sistema
2	socializar la política y los objetivos del SG-SST	documentos impresos	primer mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Acta de socialización
3	Verificar la correcta afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales y el pago de los aportes conforme a la normativa y en la respectiva clase de riesgo de los contratistas.	Computador, conexión a internet, carpeta colaboradores y contratistas.	primer mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Planillas de seguridad social, afiliación a riesgos laborales.
4	Diseñar y definir el plan de trabajo anual para el cumplimiento del SG – SST	Computador, conexión a internet, impresora, autoevaluación de estándares mínimos.	primer mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Plan de trabajo anual en SST
5	De acuerdo con el número de trabajadores designar el Vigía en SST para empresas de menos de diez (10) de trabajadores.	Computador, impresora, papelería.	primer mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Acta de designación con su respectivo suplente.
6	Contar con el Vigía de SST y suplente capacitados en sus funciones y responsabilidades	Computador, impresora, formato asistencia. Uso de plataformas de las comunicaciones.	primer mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Listado de asistencia.
7	Contar con los integrantes de la brigada de emergencia capacitados en sus funciones y responsabilidades.	Computador, impresora, formato asistencia. Uso de plataformas de las comunicaciones.	segundo mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Listado de asistencia.

8	Realizar a todos los trabajadores previa al inicio de sus labores, la capacitación, inducción y Re inducción en aspectos generales del SG-SST	Computador, impresora, formato asistencia, sala de capacitación, video beam, capacitador, refrigerios. Uso de plataformas de las comunicaciones.	segundo mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Formato de inducción y re inducción
9	socializar el formato para identificar riesgos y peligros (Matriz de Peligros y Riesgos)	Formato identificación de peligros, cámara, entrevista con los colaboradores, lapiceros	segundo mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Matriz de peligros y riesgos
10	Matriz legal que contemple las normas del Sistema General de Riesgos Laborales aplicables a la empresa	Computador, impresora, conexión a internet.	segundo mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo, Vigía de SST.	Matriz Legal.
11	Disponer del programa de capacitación anual en promoción y prevención.	Computador, impresora, conexión a internet, plan capacitaciones de la ARL.	segundo mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Programa de capacitación anual.
12	Programación con la I.P.S habilitada para la toma de los exámenes.	Programación por parte de la I.P.S exámenes. Cumpliendo las normas de prevención definidas en el Protocolo de Bioseguridad.	segundo mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Informe de condiciones de salud entregado por la I.P.S que realiza los exámenes ocupacionales. Documento que evidencia la comunicación por escrito al trabajador de los resultados de las evaluaciones médicas ocupacionales.
13	Contar con la evidencia de los soportes de la custodia de las historias clínicas está a cargo de una institución prestadora de servicios	Computador, internet, carpeta proveedor.	segundo mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Certificación de habilitación para la prestación de los servicios en Seguridad y Salud en el Trabajo de la I.P.S.
14	Realizar visita a las instalaciones para verificar el cumplimiento de las medias de prevención y control definidas en el protocolo de bioseguridad y matriz de peligros	Evidencias de la verificación.	segundo mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Soportes documentales donde se verifica el cumplimiento de las responsabilidades de los trabajadores frente a la aplicación de las medidas de prevención y control de los peligros y riesgos.
15	Disponer del Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.	Computador, conexión a internet, matriz de peligros, planos de las instalaciones que identifican áreas y salidas de emergencia y señalización.	tercer mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Plan de prevención, preparación y respuesta ante emergencias.
16	Brigada de prevención, preparación y respuesta ante emergencias. Capacitada en primeros auxilios, contra incendios, manejo de extintores, evacuación y rescate.	Contratación con proveedor (Cuerpo de Bomberos Voluntarios).	cuarto y quinto mes	Encargado del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Documento de conformación de la brigada y certificaciones por parte del proveedor.
17	Cumplir con los estándares mínimos aplicables a la organización. Artículo 28 de la Resolución 0312 de 2019.	Computador, conexión a internet, matriz de peligros, plan anual de trabajo.	sexto mes	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	Autoevaluación firmada por las respectivas partes interesadas.
18	realizar auditorias al SG-SST para verificar el cumplimiento de las metas establecidas	Computador, conexión a internet, matriz de peligros, plan anual de trabajo.	el Resto de meses	Consultor Externo en Seguridad y Salud en el Trabajo	informe de autoria y mejora continua del SG-SST

Ilustración 19 Plan de Trabajo Anual de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO I “Plan de Trabajo Anual”

9.3.3 EVALUACIÓN COSTO-BENEFICIO

La implementación de un SG-SST para una MIPYME como es la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” implica incurrir en los costos del profesional de apoyo que asesorara la implementación del sistema, es decir, la parte documental; y la otra son los costos que se derivan de esta implementación.

PRESUPUESTO DE IMPLEMENTACION INICIAL DEL SG-SST				
DESCRIPCION DEL COSTO	UNIDAD	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
SUBPROGRAMA DE MEDICINA LABORAL				
EXAMENES CLINICOS				
Examen Medico Ocupacional	UNIDAD	6	\$25.000	\$150.000
ELEMENTOS DE PRIMEROS AUXILIOS				
Botiquin portatil	unidad	2	\$80.000	\$160.000
Camilla movil	unidad	1	\$260.000	\$260.000
SUBPROGRAMA DE SEGURIDAD EN EL TRABAJO				
Distintivo de brigadistas	unidad	3	\$20.000	\$60.000
Extintores tipo ABC	unidad	2	\$180.000	\$360.000
Extintor Tipo CO2	unidad	1	\$368.000	\$368.000
SUBPROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL				
Botas de Seguridad	par	6	\$120.000	\$720.000
Guantes	unidad	6	\$17.000	\$102.000
Casco	unidad	6	\$26.000	\$156.000
OTROS COSTOS				
Asesoría de implementación del SG-SST	unidad	1	\$3.500.000	\$3.500.000
Capacitación a brigadistas	unidad	3	\$350.000	\$1.050.000
Capacitación en alturas	unidad	2	\$100.000	\$200.000
Aplicación batería de riesgo psicosocial	unidad	6	\$119.000	\$714.000
papelería	unidad	1	\$100.000	\$100.000
TOTAL				\$7.900.000

Ilustración 20 Presupuesto de Implementación del SG-SST de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S”

ANEXO J “Presupuesto de Implementación del SG-SST”

Teniendo en cuenta el presupuesto realizado para la implementación inicial del SG-SST en la empresa “Servicios Agrícolas S.A.S” se requiere una inversión de seis millones ochocientos treinta y ocho mil pesos M/C (\$6.838.000=), que comparado con las sanciones económicas descritas en el Decreto 171 de 2016 del Ministerio de Trabajo las cuales pueden llegar hasta los 500 SMMLV (unos Quinientos millones de pesos M/C (\$500.000.000=) representa un mayor beneficio realizar la implementación de esta propuesta.

Adicional a las sanciones económicas el no implementar un sistema de salud y seguridad en el trabajo puede acarrear accidentes laborales cuyas consecuencias podrían ser:

- Gastos por indemnización
- Gastos médicos por accidentes
- Gastos de rehabilitación
- Gastos salariales
- Pérdida de capacidad laboral en la empresa
- Penalización por incumplimiento con los clientes
- Pérdida de imagen y posicionamiento
- Perdida de horas de trabajo
- Horas de trabajo para la investigación del accidente y acompañamiento a la autoridad
- Material perdido
- Daños materiales a instalaciones y equipos.

Finalmente es pertinente mencionar que los costos de la no implementación del sistema también son sociales, pues conduce al deterioro de la calidad de vida de los ciudadanos, perdida de competitividad por disminución del capital humano para el trabajo y conflictos socio- laborales.

10. CONCLUSIONES

- Implementar un SG-SST conlleva a tener una cultura de prevención de autocuidado y en última instancia al cumplimiento por parte del empleador de las medidas mínimas de seguridad y salud para los trabajadores que en el largo plazo se derivan en ganancias económicas, de imagen y reputación y blinda legalmente a la empresa de costos no deseados y pérdidas.
- El sector de la construcción lleva consigo riesgos laborales que han representado pérdidas humanas y económicas muy graves que no solo afectan los presupuestos de las empresas sino que incluyen la responsabilidad laboral, civil, penal y administrativa para el representante legal de la misma.
- La elaboración de este trabajo realiza un aporte significativo a la empresa “Agrícolas Oportunos S.A.S” ya que subsana la falencia en el diseño de un sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo y le permite cumplir con la normatividad vigente, además de concientizar sobre los beneficios para todos los miembros de la empresa.

11. RECOMENDACIONES

- Es importante que la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” se apoye e involucre en el proceso de implementación del SG-SST a la aseguradora de riesgos laborales ARL POSITIVA a la cual tiene afiliados sus trabajadores.
- La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe gestionar la implementación de planes de mantenimiento preventivo para garantizar el funcionamiento óptimo de sus herramientas.
- La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe realizar procesos de concientización con sus trabajadores sobre el uso responsable de elementos de protección personal EPP y el cumplimiento de las normas y procedimientos para el uso de herramientas.
- La empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” debe realizar procesos de capacitación continua con sus trabajadores sobre ergonomía, pausas activas y hábitos de vida saludables que conlleven a mitigar los riesgos y peligros a los que se exponen estos cada día.
- En la medida de las capacidades de la empresa “Servicios Agrícolas Oportunos S.A.S” se debe contar un profesional de apoyo en seguridad y salud en el trabajo que propende por la implementación y el cumplimiento del plan de trabajo del SG-SST.
- Cuando la empresa logre obtener al menos 10 trabajadores se sugiere la creación del COPASST con el fin de proteger la salud de los mismos

12. BIBLIOGRAFÍA

Arenas Castaño, J. C., & Zambrano Santos, J. S. (2017). Diseño de un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo con el decreto 1072 de 2015 en la empresa Indeco Asociados SAS–sede Bogotá.

<https://repository.ucc.edu.co/bitstream/20.500.12494/15791/1/2017-diseno-sistema-gestion.pdf>

Alvarez Torres, S. H., & Riaño Casallada, M. I. (2018). *La política pública de seguridad y salud en el trabajo: el caso colombiano. 17.*

Consejo Colombiano de Seguridad. (2021). ¿Cómo ha estado la siniestralidad laboral en el sector de la construcción? CCS. <https://ccs.org.co/portfolio/como-ha-estado-la-siniestralidad-laboral-en-el-sector-de-la-construccion/>

Córdoba Ortega, M. A., & Pérez Rojas, N. (2020). *Proporcionar conocimiento al cuerpo docente y administrativo del SG-SST en la institución educativa técnico industrial Carlos Sarmiento Lora en el municipio de Tuluá. 73.*

Díaz, A., Echavarría, N., García, O., Velásquez, C., & Álvarez, Y. (2018). *MODELO ESTRATÉGICO INTEGRAL PARA EL PROCESO DE SALUD OCUPACIONAL (SG-SST) PARA LA EMPRESA BANCOLOMBIA. 52.*
<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18767/33055534.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

FASECOLDA. (2019). *Federación de Aseguradores Colombianos.*
<https://sistemas.fasecolda.com/rldatos/Reportes/xClaseGrupoActividad.aspx>

Herrera Herrera, P. R. (2009). *Seguridad y salud en el trabajo en empresas de servicios. 11.*

Lizarazoa, C. G., Fajardo, J. M., Berriola, S., & Quintana, L. (n.d.). BREVE HISTORIA DE LA SALUD OCUPACIONAL EN COLOMBIA. *OISS*, 11. https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf

Ministerio de trabajo. (2014). *SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO (SG-SST) GUÍA TÉCNICA DE IMPLEMENTACIÓN PARA MIPYMES*. 43. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/51963/Guia+tecnica+de+implementacion+del+SG+SST+para+Mipymes.pdf/e1acb62b-8a54-0da7-0f24-8f7e6169c178>

Ministerio de trabajo. (2015). *Decreto 0472 de 2015*. 8. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/36468/DECRETO+472+DEL+17+DE+MARZO+DE+2015-2.pdf/16ace149-94c5-e2e2-efca-a15899b88f85>

Ministerio de trabajo. (2021). *El Ministerio del Trabajo, apoya al sistema general de riesgos laborales para la reducción de la accidentalidad*. <https://www.mintrabajo.gov.co/prensa/comunicados/2021/marzo/el-ministerio-del-trabajo-apoya-al-sistema-general-de-riesgos-laborales-para-la-reduccion-de-la-accidentalidad>

Murcia Amoroch, Jonathan - Sanmiguel Amaya, Hernny Jhoan. (2017). *Diseño e Implementación Del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud En El Trabajo de Acuerdo Al Decreto 1072 de 2015 Para La Empresa Gamac Colombia S.A.S*, 127. <https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/4691/MurciaAmorochJonathanSanmiguelAmayaHernnyJhoan2017.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Organización Internacional de Trabajo (OIT). (n.d.). *Seguridad y salud en el trabajo*. <https://www.ilo.org/global/topics/safety-and-health-at-work/lang--es/index.htm>

Peña Díaz, Irma Johanna, (2018).

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/18111/PeñaDiazIrmaJohanna2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

LA IMPORTANCIA DE LA SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO COMO FACTOR DE LA RESPONSABILIDAD SOCIAL EN LAS EMPRESAS, (2018).

<https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/18111/PeñaDiazIrmaJohanna2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>

Rodriguez, K., Pérez, G., Ramírez, L., Eslava, J., & Torres, J. (2018). *MODELO ESTRATÉGICO INTEGRAL PARA EL SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO CON ÉNFASIS EN LA GESTION DEL CONOCIMIENTO EN LA EMPRESA CONSORCIO EXPRESS*. 51.

<https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/18613/1117541690.pdf?sequence=3>

SafetYA. (2018). *Consecuencias de no implementar el SG-SST a tiempo*. <https://safetya.co/consecuencias-de-no-implementar-sg-sst-tiempo/>

Solano Luque, A. (2019). Disminuyen los accidentes laborales en el país. *Portafolio*. <https://www.portafolio.co/economia/disminuyen-los-accidentes-laborales-en-el-pais-531015>

Vásquez Giraldo, A. F. (2017). *DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN EN SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO SGSST EN LA ORGANIZACIÓN SAN ROBLE S.A.S*. 425.

13. ANEXOS

[Anexo A: CHECK LIST Diagnostico de la Empresa](#)

[Anexo B: Matriz De Identificación De Peligros, Evaluación Y Valoración De Riesgos](#)

[Anexo C: Mapa de Procesos](#)

[Anexo D: Matriz DOFA](#)

[Anexo E: Matriz de Partes Interesadas](#)

[Anexo F: Matriz de Requisitos Legales](#)

[Anexo G: Mapa de Roles y Responsabilidades](#)

[Anexo H: Matriz de comunicación, consulta y participación](#)

[Anexo I: Plan Anual de Trabajo](#)

[Anexo J: Presupuesto de implementación](#)