

CREACIÓN DE UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST EN MIPYMES AGROINDUSTRIALES DE  
CUNDINAMARCA CON BASE EN UN ANÁLISIS DE *STAKEHOLDERS*. PLAN  
PILOTO: “LA CASA DE FERNANDO”.

JUAN FELIPE BARRETO PACHECO.

GABRIELA TAMAYO ALDANA.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2022

CREACIÓN DE UNA PROPUESTA METODOLÓGICA PARA LA  
IMPLEMENTACIÓN DEL SGSST EN MIPYMES AGROINDUSTRIALES DE  
CUNDINAMARCA CON BASE EN UN ANÁLISIS DE *STAKEHOLDERS*. PLAN  
PILOTO: “LA CASA DE FERNANDO”.

JUAN FELIPE BARRETO PACHECO.

GABRIELA TAMAYO ALDANA.

Trabajo de grado.

Director: Jimmy Méndez Molano.

Ingeniero industrial de la Universidad Cooperativa de Colombia.

Codirector: Rubén Alberto Lozano Gil.

Ingeniero agroindustrial de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.

FUNDACIÓN UNIVERSITARIA AGRARIA DE COLOMBIA  
FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL E INGENIERÍA AGROINDUSTRIAL  
BOGOTÁ  
2022

## CONTENIDO

	pág.
LISTA DE TABLAS .....	6
LISTA DE FIGURAS .....	7
LISTA DE ANEXOS .....	8
RESUMEN.....	9
ABSTRACT.....	10
INTRODUCCIÓN.....	11
1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	13
2. JUSTIFICACIÓN.....	17
3. OBJETIVO GENERAL.....	21
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	21
4. MARCO REFERENCIAL .....	22
4.1 MARCO HISTÓRICO .....	22
4.1.1 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la antigüedad.....	22
4.1.2 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la edad media.....	23
4.1.3 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la edad moderna. .	23
4.1.4 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la Revolución Industrial.....	24
4.1.5 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en Colombia. ....	25
4.2 MARCO GEOGRÁFICO .....	27
4.2.1 Descripción física de El Peñón-Cundinamarca .....	27
4.2.2 Economía de El Peñón-Cundinamarca .....	28
4.2.3 Distribución geográfica de El Peñón-Cundinamarca .....	28
4.3 ESTADO DEL ARTE .....	29
4.4 MARCO TEÓRICO .....	36
4.5 MARCO CONCEPTUAL.....	41
4.6 MARCO LEGAL.....	45
4.6.1 Historia del SGGST en Colombia.....	45

4.6.2 Estándares mínimos en el sector panelero. ....	58
5. DISEÑO METODOLÓGICO .....	60
5.1. FASES DEL PROYECTO .....	63
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	75
6.1. ENCUESTA SECTOR AGROINDUSTRIAL EN CUNDINAMARCA .....	75
6.2. PANEL DE EXPERTOS PARA IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS ..	86
6.3. MATRIZ DE STAKEHOLDERS .....	93
6.4. MATRIZ DE IMPACTO E INFLUENCIA DE STAKEHOLDERS.....	110
6.5. DISEÑO METODOLÓGICO PROPUESTO PARA IMPLEMENTAR EL SGSST .....	111
6.5.1 Ciclo 1. Evaluación de las condiciones iniciales de la empresa referente al SGSST. ....	112
6.5.2 Ciclo 2. Estructuración del SGSST a través de roles de las partes interesadas y normativa. ....	113
6.5.3 Ciclo 3. Definición del SGSST con base en riesgos, medidas de prevención, políticas y objetivos. ....	122
6.5.5 Ciclo 5. Elaboración plan de atención ante emergencias. ....	135
6.5.6 Ciclo 6. Diseño de plan estratégico para contratación y adquisición. ....	143
6.5.7 Ciclo 7. Diseño de programa de realización y revisión de auditorías ...	144
6.5.8 Ciclo 8. Acciones a tomar para investigar accidentes e incidentes y el establecimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora. ....	148
6.6 EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA EN LA MIPYME PILOTO .....	151
6.6.1 Ejecución ciclo 1 .....	151
6.6.2. Ejecución ciclo 2.....	157
6.6.3 Ejecución ciclo 3.....	161
6.6.4 Ejecución ciclo 4.....	168
6.6.5 Ejecución ciclo 5.....	174
6.6.6 Ejecución ciclo 6.....	174
6.6.7 Ejecución ciclo 7.....	175
7. RECURSOS .....	184

8. CRONOGRAMA .....	185
9. CONCLUSIONES .....	192
10. RECOMENDACIONES.....	195
11. ANEXOS.....	196
12. BIBLIOGRAFÍA.....	227

## LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Límites de El Peñón-Cundinamarca .....	27
Tabla 2. Fases para la consecución del objetivo específico 1 .....	63
Tabla 3. Fases para la consecución del objetivo específico 2 .....	64
Tabla 4. Fases para la consecución del objetivo específico 3 .....	66
Tabla 5. Fases para la consecución del objetivo específico 4. ....	71
Tabla 6. Respuestas a la pregunta uno y dos de la encuesta- Cundinamarca. ....	75
Tabla 7. Respuestas identificación stakeholders .....	90
Tabla 8. Matriz de stakeholders .....	94
Tabla 9. Convenciones nomenclatura stakeholders .....	110
Tabla 10. Roles y responsabilidades de los stakeholders .....	113
Tabla 11. Matriz legal.....	120
Tabla 12. Matriz de peligros, riesgos y controles pertinentes .....	123
Tabla 13. Interpretación nivel de ocurrencia de peligros y riesgos .....	124
Tabla 14. Matriz de establecimiento de objetivos y de la política.....	125
Tabla 15. Formato plan de trabajo anual .....	129
Tabla 16. Plan de capacitaciones anual .....	133
Tabla 17. Diseño del plan de prevención y atención ante emergencias .....	135
Tabla 18. Programa de auditorías.....	145
Tabla 19. Revisión del programa de auditorías.....	147
Tabla 20. Formato de investigación de accidentes e incidentes .....	149
Tabla 21. Respuestas edad y nombre "La Casa de Fernando" .....	151
Tabla 22. Matriz legal diligenciada "La Casa de Fernando" .....	159
Tabla 23. Matriz 1 de peligros y riesgos "La Casa de Fernando" .....	161
Tabla 24. Matriz 2 de peligros y riesgos "La Casa de Fernando" .....	164
Tabla 25. Plan de trabajo anual diligenciado "La Casa de Fernando" .....	168
Tabla 26. Plan de capacitaciones diligenciado "La Casa de Fernando" .....	172
Tabla 27. Diligenciamiento formato de auditorías "La Casa de Fernando" .....	176
Tabla 28. Revisión programa de auditorías .....	178
Tabla 29. Formato investigación de accidentes e incidentes "La Casa de Fernando" .....	180
Tabla 30. Recursos a utilizar en la visita al Peñón-Cundinamarca. ....	184

## LISTA DE FIGURAS

Ilustración 1. Mapa del municipio de El Peñón-Cundinamarca .....	27
Ilustración 2 Diagrama de proceso de producción de la panela .....	37
Ilustración 3 Cifras en Colombia de la agroindustria panelera .....	39
Ilustración 4. Tabulación cargo .....	76
Ilustración 5. Tabulación actividad principal de la empresa .....	77
Ilustración 6. Tabulación cantidad de empleados .....	77
Ilustración 7. Tabulación uso de EPP's.....	78
Ilustración 8. Tabulación sitio seguro de trabajo .....	79
Ilustración 9. Tabulación riesgos más frecuentes .....	80
Ilustración 10. Tabulación accidentes de trabajo .....	81
Ilustración 11. Tabulación conocimiento del SGSST .....	81
Ilustración 12. Tabulación implementación SGSST .....	82
Ilustración 13. Tabulación razones para no contar con el SGSST.....	83
Ilustración 14. Tabulación Decreto 1072 del 2015.....	84
Ilustración 15. Tabulación capacitación SGSST .....	84
Ilustración 16. Tabulación ayuda de personas para implementar el SGGST.....	85
Ilustración 17. Tabulación edad panel de expertos.....	88
Ilustración 18. Tabulación máximo grado de escolaridad de los expertos. ....	88
Ilustración 19. Tabulación años de experiencia expertos. ....	89
Ilustración 20. Matriz de impacto e influencia stakeholders .....	111
Ilustración 21. Edad trabajadores "La Casa de Fernando" .....	152
Ilustración 22. Nivel de escolaridad "La Casa de Fernando" .....	152
Ilustración 23. Conocimiento SGSST "La Casa de Fernando".....	153
Ilustración 24. Uso de EPP's "La Casa de Fernando".....	154
Ilustración 25. Sitio seguro "La Casa de Fernando".....	154
Ilustración 26. Riesgos frecuentes en "La Casa de Fernando" .....	155
Ilustración 27. Razones falta de implementación del SGSST .....	156
Ilustración 28. Conocimiento Decreto 1072 "La Casa de Fernando" .....	156
Ilustración 29. Capacitación "La Casa de Fernando".....	157
Ilustración 30. Votación vigía en seguridad "La Casa de Fernando" .....	158
Ilustración 31. Resultados votación comité de convivencia .....	158

## LISTA DE ANEXOS

Anexo 1. Respuestas de las encuestas realizadas a los expertos.....	196
Anexo 2. Imágenes de la realización de la encuesta a expertos .....	225
Anexo 3. Imágenes de la realización de la encuesta a trabajadores en “La Casa de Fernando” .....	226

## RESUMEN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SG SST) es un proceso lógico desarrollado en etapas que se implementa en las empresas con el fin de minimizar los incidentes y accidentes de trabajo, creando en los trabajadores y empleadores la conciencia necesaria respecto a peligros y riesgos a los que se encuentran expuestos diariamente en el ejercicio de su trabajo; el gobierno con el decreto 1072 de 2015 pretende minimizar las estadísticas negativas, exigiendo que todas las empresas sin importar el sector económico o tamaño establezcan este sistema, por su parte, el Ministerio de trabajo asegura que las MiPymes del sector agroindustrial en Colombia son las que menos han conseguido este logro y además presentan los mayores índices de accidentalidad a nivel nacional, las anteriores justificaciones fundamentan el presente trabajo en el estudio del SGSST en las MiPymes del sector agroindustrial en Cundinamarca, puntualmente en la empresa panelera “La Casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca. Este fue elaborado mediante técnicas de recolección de datos primarios como la observación y la recopilación de información, análisis de datos y estadísticas, lo cual se fortaleció con la realización de encuestas a empresas rurales que determinaron las razones y motivos que tienen no contar con este sistema implementado y el juicio de expertos en los que se analizó y diagramó la influencia y el interés de los diferentes Stakeholders. La información recolectada sirvió para crear una metodología adecuada para que los trabajadores y empleadores entiendan la importancia y como implementar el SGSST de una manera más sencilla, así mismo, para que puedan realizar su mejora continua a través de diferentes estrategias comunicativas, didácticas y formativas con el acompañamiento y apoyo vital e importante los Stakeholders representativos como lo son los estudiantes de ingeniería industrial, docentes, entre otros, buscando aportar al desarrollo rural de las regiones.

**Palabras clave:** MiPymes, SGSST, sector agroindustrial, stakehoders, trabajadores rurales, desarrollo rural

## ABSTRACT

The Occupational Safety and Health Management System (OSH) is a logical process developed in stages that is implemented in companies in order to minimize incidents and accidents at work, creating in workers and employers the necessary awareness of the dangers and risks to which they are exposed daily in the exercise of their work; the government with decree 1072 of 2015 aims to minimize negative statistics, requiring all companies regardless of economic sector or size to establish this system, for its part, the Ministry of Labor assures that the MiPymes of the agro-industrial sector in Colombia are the ones that have achieved the least and also have the highest accident rates at the national level, the previous justifications base the present work in the study of the SGSST in the MiPymes of the agro-industrial sector in Cundinamarca, punctually in the company panelera "The House of Fernando" in the Rock-Cundinamarca. It was developed using primary data collection techniques such as observation and information collection, data analysis and statistics, which was strengthened by conducting surveys of rural businesses that determined the reasons and reasons for not having this implemented system and the judgment of experts in which the influence and interest of the different Stakeholders was analyzed and plotted The information collected served to create a suitable methodology for workers and employers to understand the importance and how to implement the SGSST in a simpler way, Likewise, so that they can carry out their continuous improvement through different communicative, didactic and formative strategies with the accompaniment and vital and important support the representative Stakeholders such as the industrial engineering students, Teachers, among others, seeking to contribute to rural development in the regions.

**Keywords:** MiPymes, SGSST, agro-industrial sector, stakehoders, rural workers, rural development.

## INTRODUCCIÓN

El Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) según el Ministerio de trabajo se desarrolla a través de un proceso lógico y por etapas, basado en la mejora continua con el objetivo de anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos que puedan afectar la seguridad y la salud en los espacios laborales (Ministerio del trabajo., 2022). Aunque es obligatorio para todo tipo de empresas, en Colombia la falta de recursos, insumos e información, generan una gran dificultad en la implementación del mismo en las MIPYMES del sector agroindustrial que sea acorde a las necesidades de los campesinos, es por esta razón, que debido al desconocimiento de sus responsabilidades, derechos, deberes y obligaciones presentes en la normativa legal vigente del decreto 1072 de 2015, no toman las medidas pertinentes para gestionar y prevenir los diferentes riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos diariamente en sus labores.

Por todo lo anterior, desde nuestro proyecto planteamos una propuesta metodológica clara, comprensible y sencilla basada en estrategias comunicativas, didácticas y formativas, que a través de recolección y análisis de datos determina las razones, causas y motivos que tenían las MiPymes del sector agroindustrial para no contar con el sistema implementado, por esta razón, tomamos como punto de partida la MiPyme panelera “La casa de Fernando” en el Peñón, Cundinamarca para examinar exhaustivamente las diferentes partes interesadas o Stakeholders que intervienen en cada uno de los aspectos del trabajo, y como su influencia beneficia positivamente la implementación de este sistema.

La metodología utilizada fue creada para que los trabajadores y empleadores de las MiPymes agroindustriales entiendan la importancia y como implementar el SGSST de una manera más sencilla, continúa con una consulta a expertos en la implementación de este sistema, en trabajo rural y en gerencia de proyectos realizada mediante una entrevista semiestructurada a la par del análisis documental; se sigue con la construcción de la matriz consolidada de identificación de Stakeholders, posteriormente se hace un estudio previo para su identificación,

clasificación y el oportuno establecimiento del plan de acción a seguir para aumentar o mantener la participación de cada uno dentro del proyecto.

Gracias a lo anterior se logró implementar gran parte del SGSST en la MiPyme panelera “La casa de Fernando” en el Peñón, Cundinamarca, donde se sigue dando el apoyo para su buen funcionamiento y de esta manera ver la eficacia de la propuesta metodológica creada para generar un mayor impacto en las demás fincas agroindustriales que estén interesadas en implementar el sistema.

## 1. PLANTEAMIENTO Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

Según Pineda, J. (s.f), el sector agroindustrial es la actividad económica que integra las industrias encargadas de producir, transformar y comercializar productos relacionados con agricultura, pesca, silvicultura, entre otros. Y según la revista Portafolio (2020), los trabajadores que se dedican a estas actividades sufren muchos riesgos y peligros tales como arrollamientos, vuelcos de vehículos, caídas desde árboles o a través de cubiertas, golpes por caídas de objetos en desplazamiento, entre otros.

Con lo anterior, también se identificó según Abj ingenieros (2018) que los trabajadores del sector agroindustrial están expuestos a factores de riesgo físicos, químicos, biológicos, psicosociales y ergonómicos. Los síntomas más habituales en cuanto a enfermedades son broncopulmonares, intoxicación por contacto con agroquímicos, radiación solar y el aspecto ergonómico por desconocimiento y ausencia de las políticas preventivas que diferencien las necesidades o requerimientos de salud y protección que pueden llegar a presentar tanto hombres como mujeres.

Por lo tanto, surge la necesidad de promover una cultura del autocuidado en los campesinos, y a su vez, disminuir la accidentalidad laboral en este sector de la economía, analizando que según el Consejo Colombiano de Seguridad (2020) en el primer trimestre del 2020, 134.929 trabajadores sufrieron algún accidente laboral, 32.496 menos que los ocurridos durante el mismo período en 2019. Aunque las cifras hayan disminuido, siguen siendo bastante elevadas y demuestran que es necesario realizar una intervención adecuada en materia de seguridad para este sector.

Adicional a lo anterior, es necesario resaltar que según la República (2020). Los riesgos laborales a corte de junio del 2020 que se presentan en la agricultura, ganadería, caza y silvicultura fueron de 6,75% accidentes, 88,23% enfermedades y 3,50% muertes laborales. Cada una de estas cifras representadas como tasas

por cada cien trabajadores. Además, es importante expresar que según el Equipo Colombia Productiva (2020) la agricultura tiene el segundo porcentaje más alto de productores por sector del país con un 38.5% respectivamente sobre el 100%, por otro lado, la cantidad de empresas productivas del país se distribuyen en un 45.8% en pequeñas empresas, 26.6% en empresas medianas y 15.5% de microempresas lo que quiere decir que en Colombia la mayoría de las empresas productoras son Mipymes.

Por otro lado, la distribución de siniestros atendidos en 2018 fue de 36% microempresa, 25% pequeña empresa, 20% mediana empresa y 18% gran empresa, lo que demuestra que se debe prestar especial atención a las Mipymes para mitigar y erradicar la cantidad de accidentes, enfermedades y peligros que presentan en la realización de las labores diarias de cada uno de los trabajadores. Acorde a las cifras mencionadas, se debe resaltar que el Ministerio de Trabajo (s.f). dice que para disminuirlas o mitigarlas existe el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, el cual es un proceso que se realiza por etapas, basado en la mejora continua que busca anticipar, reconocer, evaluar y controlar riesgos de seguridad y salud que pueden presentarse dentro de los espacios laborales.

Este sistema es regulado por el Decreto 1072 de 2015, donde se expone la obligación de implementarlo y se divulgan las normas en seguridad para facilitar el control de los factores de riesgo y prevenir la generación de accidentes y enfermedades de origen laboral. Y, además, según el Ministerio de Trabajo (2019), en términos de garantizar el cumplimiento de los niveles mínimos de seguridad y salud de los trabajadores existe la resolución 0312 de 2019 que representa la reducción de costos de implementación del sistema de gestión para Mipymes y el sector agropecuario, ya que las empresas de menos de diez trabajadores solamente deben cumplir con siete estándares, las de once a cincuenta con veintiuno y las unidades agropecuarias solamente con tres.

En cuanto a la afiliación de Aseguradoras de Riesgos Laborales, en datos registrados por el DANE (2022) y el Ministerio de Salud hasta diciembre del año 2021, se afirma que por cada 5.780.623 micronegocios solo 56.503 del sector agroindustrial se encuentran afiliados, lo que representa el 0,97%, por otra parte, se observa que los trabajadores dependientes afiliados son 400.761 e independientes 28.046.

La falta de implementación del SGSST genera muchos riesgos para los trabajadores, ya que no se brindan garantías en seguridad, y se genera un aumento en la cantidad de accidentes y enfermedades laborales, por otro lado, los empleadores pueden tener sanciones económicas que llegan hasta los 500 SMMLV de acuerdo con lo establecido en el Decreto 1072 de 2015, esto se debe a que el Ministerio de Trabajo realiza labores de inspección, vigilancia y control, para evidenciar si las empresas están cumpliendo con la normatividad correspondiente.

Acorde a todo lo anterior, un aspecto fundamental a tratar son los Stakeholders que según la Escuela Europea de Excelencia (2018) se entienden como todas aquellas personas u organizaciones que pueden afectar o verse afectadas por cualquier decisión o acción emprendida por la organización en el cumplimiento de su objetivo. Según Peña, I (2018) estos se relacionan con el SGSST cuando se busca mejorar las condiciones de trabajo y la calidad de vida de los trabajadores, además de la creación de estrategias que tengan en cuenta todas sus necesidades para que se controlen los peligros y riesgos y se cree valor agregado en la empresa. Los Stakeholders también se pueden convertir en socios claves al ayudar en la implementación del proyecto, en este caso de la ejecución de la propuesta metodológica.

Según la empresa a&a consultores (2017) las dificultades que se encuentran al momento de implementar el sistema es que se presentan fallos en la metodología para la gestión del cambio ya que se deben involucrar muchos factores como el compromiso todos los niveles de la organización, así mismo, se requiere un

estudio profundo de la norma para adquirir los conocimientos necesarios, ya que debe cumplir con ciertos estándares y si se hace de manera errónea se incurren en sanciones económicas, es por esto que las empresas identifican una serie de dificultades en la ejecución de la misma. Por otro lado, se debe recalcar que el desconocimiento, desinformación y desinterés hace que las empresas no se preocupen en implementarlo ya que lo ven solo como una ley y no como un beneficio para la empresa.

Continuando con lo expresado, es importante mencionar que a través de la elaboración de una encuesta, se determinó que en Cundinamarca la falta de recursos, insumos e información, generan gran dificultad en la implementación del SGSST en las Mipymes del sector agroindustrial que sea acorde a las necesidades de los campesinos, debido a esto y al desconocimiento de sus responsabilidades, derechos y deberes presentes en la normativa legal vigente del Decreto 1072 de 2015, los empleadores no toman las medidas pertinentes para gestionar y prevenir los diferentes riesgos y peligros a los que se encuentran expuestos sus trabajadores en sus ejercicios diarios.

A partir de todas las cifras e información presentada, es importante plantear la siguiente pregunta: ¿La realización de una propuesta metodológica colaborativa desde los stakeholders puede influir en que exista acogida por parte de otras regiones de Colombia para que se pueda implementar el SGSST en el sector agroindustrial?

## 2. JUSTIFICACIÓN

Según Ariza, L. & Castellanos, J. (2020), el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es una herramienta que cuando se implementa permite facilitar y mejorar las condiciones de salud y seguridad de los entornos laborales y a su vez, con los estándares mínimos brindados por la resolución 0312 del 2019, las empresas están en la obligación de cumplir con los parámetros mínimos impuestos por el Ministerio de Trabajo, sin embargo, muchas empresas no perciben la importancia de implementarlo ya que piensan que tendrán un gasto económico muy alto, pero no tienen en cuenta que pueden llegar a acarrear sanciones mucho más costosas de lo que realmente se invierte para generar el sistema.

Para toda empresa, en especial las Mipymes agroindustriales de Cundinamarca, la necesidad de la implementación de un sistema que disminuya o mitigue los riesgos y peligros es primordial, por esta razón, se busca crear una metodología que sea aplicable a varias empresas rurales, comenzando con un plan piloto en la Mipyme panelera “La casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca, donde se pueda realizar lo que expone el Ministerio de Trabajo (2020) referente al proceso basado en la mejora continua y por etapas enfocado en la anticipación, reconocimiento, evaluación y control de los diferentes riesgos y peligros que afectan la salud y la seguridad de las personas en sus trabajos.

Es importante recalcar que para Alvarado, C. (s.f) los procesos de implementación de sistemas de gestión requieren de una labor ardua basada en el compromiso y liderazgo de todas las partes interesadas que intervienen, también se necesita de acciones correctas, y de tecnología como herramienta capaz de seguir indicadores asociados al sistema, por esta razón, se debe buscar la motivación de todas las partes, que exista un trabajo conjunto y que cada actor tenga relevancia, para así, generar un beneficio para toda la comunidad.

Además de lo anterior, Alvarado, C. (s.f) también indica que las mejoras a las cuales pueden acceder las Mipymes agroindustriales al implementar al sistema son muchas, entre ellas: cumplir con los requerimientos legales evitando hacer frente a multas; reconocer las probabilidades que tiene un trabajador de sufrir algún daño derivado de su tarea diaria, por esta razón, se identificarán los peligros y riesgos más fácilmente, para así, poder establecer las medidas preventivas pertinentes para cada caso, aspecto fundamental para mejorar la imagen de las empresas frente a la comunidad y los clientes, y aumentar la credibilidad.

Otro beneficio importante indicado por Alvarado, C. (s.f) se fundamenta en que tanto el trabajador como el empleador conocerán los diferentes riesgos, peligros y enfermedades a los cuales se encuentran o pueden encontrarse expuestos en sus principales labores, además de las medidas de control y prevención que pueden ejecutar para mitigarlos, permitiéndoles adquirir la capacidad para tomar decisiones y solucionar problemas, lo que también contribuirá en la reducción de la rotación, ausentismo de los colaboradores y permitirá que no se incurra en costos de subcontratación.

Adicional a los anteriores, Alvarado, C. (s.f) expresa que otra ganancia se enfoca hacia la mejora de los procesos, debido a que la implementación del sistema permite reducir el tiempo en la realización de las labores y disminuye la cantidad de recursos empleados para las mismas, esto genera un incremento notorio en la productividad y la calidad de las operaciones ya que los trabajadores tendrán el conocimiento para actuar en casos de emergencia. Por último, cabe mencionar que se creará una conciencia de cultura preventiva frente al trabajo, donde tanto empleadores como trabajadores orientarán y guiarán respecto a la forma más segura de realizar sus actividades.

Además de las mejoras que pueden surgir en las Mipymes agroindustriales por implementar el sistema, es necesario indicar que el crear una propuesta metodológica desde los stakeholders dentro de un sistema de gestión como indica Arboleda, Y. (2017) permite realizar un análisis minucioso de todas las partes que

se pueden ver impactadas tanto directa como indirectamente para identificar sus niveles de poder, influencia, impacto, entre otros, lo cual será determinante para desarrollar claves que permitan acuerdos mutuos capaces de encaminar a las empresas a la mejora continua y a su vez, a influenciar positivamente.

La autora también expresa que todas las operaciones y estrategias de las empresas requieren emplear de forma habitual el compromiso de todas las partes interesadas, por lo cual su definición es muy importante, ya que permite que tengan un propósito establecido dentro de la organización, aspecto que permitirá analizar de forma más concreta sus diferentes características, lo que pueden aportar a la empresa y su grado de influencia y poder para la toma de decisiones y ejecución de tareas o responsabilidades guiadas desde la alta dirección encaminadas al alcance de los objetivos.

Enfocando a los stakeholders específicamente en el SGSST, Castaño, Y. (2021) indica que la gestión del involucramiento de los mismos tiene un impacto positivo dentro de la implementación del sistema siempre y cuando, la alta dirección o los empleadores tengan el conocimiento adecuado para comprender, emplear y plantear métodos que sean acordes a las necesidades que presentan los diferentes trabajadores y la organización en sí, para garantizar que la incorporación de todas las partes se presente desde el ámbito del diseño, hasta la implementación y ejecución del sistema, lo que además, ocasionará que exista un interés común capaz de generar que se alcancen los objetivos planteados que garantizarán el éxito completo de todo el proyecto.

Por último, el autor indica que la implementación del SGSST guiada desde los stakeholders debe permitir o generar la capacidad de evaluar y monitorear la eficiencia en el cumplimiento de las responsabilidades de cada una de las partes, esto permitirá que se haga un seguimiento a los compromisos de las partes frente al sistema y un análisis al final de cada período establecido para generar propuestas capaces de mejorar continuamente el desarrollo del proyecto para que se logre alcanzar el triunfo deseado por la empresa.

Adicional a todo lo anterior, el transmitir el proyecto a un contexto real en la Mipyme panelera “La Casa de Fernando”, generará que nosotros como estudiantes brindemos las herramientas y las bases necesarias tanto a trabajadores como a empleadores, para permitirles identificar los diferentes riesgos y peligros a los cuales se exponen en sus labores, las causas y consecuencias de las enfermedades laborales que se presentan, la importancia de la utilización y buen manejo de elementos de protección personal, la relevancia de trabajar en espacios seguros, conocimientos primordiales enfocados al SGSST y a las normativas vigentes, y por último, el impacto y la influencia de los Stakeholders para la ejecución de la propuesta tanto financiera como socialmente.

En concordancia con lo planteado, también es importante enfatizar en que la creación de la propuesta metodológica para implementar el SGSST tiene un enfoque dirigido desde la universidad al desarrollo regional y rural sostenible, ya que se busca que las condiciones de vida de los trabajadores rurales mejoren significativamente, tengan beneficios sustanciales y finalmente puedan desarrollar sus labores y su vida diaria de manera segura. Desde la ingeniería industrial, se puede orientar a la gestión de operaciones y su relevancia para la planificación, control y organización de las fases a tener en cuenta para implementar el sistema.

Las fases mencionadas permiten que se puedan cumplir de forma efectiva y eficiente todas las normativas referentes al sistema, lo que permitirá disminuir los riesgos, peligros y enfermedades a los que se encuentran expuestos los trabajadores rurales y también, asegurará una alta calidad y bajos costos en cada uno de los procesos a implementar. Continuando con lo expresado, desde la ingeniería agroindustrial, se puede enfatizar en el plan piloto, donde la principal actividad es la agroindustria de la panela, por esta razón, se deben tener en cuenta las principales modificaciones físico-químicas que se le brindan a las materias primas derivadas del sector primario y su transformación para generar valor agregado.

### **3. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar una propuesta metodológica que permita implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca, apoyados en la influencia e impacto que tienen los stakeholders, tomando como plan piloto la empresa panelera “La Casa de Fernando”.

#### **3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Evaluar a través de recolección y análisis de datos, las razones por las cuales las MiPymes agroindustriales de Cundinamarca no tienen implementado el SGSST, además, de las necesidades que tienen actualmente respecto a seguridad industrial.
- Elaborar una matriz de influencia e impacto que permita identificar los stakeholders relevantes para la ejecución del proyecto, apoyados principalmente en la realización de un panel de expertos.
- Crear una metodología sencilla y comprensible para los trabajadores y empleadores del sector agroindustrial, basada en las normativas legales vigentes, en los stakeholders y que, a su vez, permita el cumplimiento de los requisitos fundamentales para la implementación del SGSST.
- Desarrollar y ejecutar la propuesta metodológica en la Mipyme piloto “La Casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca.

## **4. MARCO REFERENCIAL**

### **4.1 MARCO HISTÓRICO**

#### **4.1.1 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la antigüedad.**

Según Arias, W. (2012), desde los tiempos más remotos existen hechos que han puesto en riesgo la salud e incluso la vida de las personas, especialmente en el ámbito del trabajo donde se ha prestado mayor atención a la producción que a la seguridad. Por lo anterior, el autor indica que, desde la época antigua, comenzando por la Edad de Bronce, las guerras motivadas por la conquista de territorios, los mesopotámicos e inclusive el código de Hammurabi, se ha planteado la necesidad de sancionar a individuos que afectaban a la sociedad, especialmente, en los contextos laborales. Además del código Hammurabi, existían otros enfocados a tener control sobre el trabajo, la sanidad y la compra y venta de esclavos.

Para esta época antigua, el autor expone que los esclavos fueron parte primordial dentro del aspecto del trabajo, ya que ellos realizaban labores de mucho esfuerzo físico y dificultad, especialmente porque el trabajo era considerado como una actividad propia su naturaleza. Remontándonos a Egipto, es considerable mencionar que esta civilización tuvo innovaciones importantes dentro del ámbito de seguridad y salud ocupacional, ya que los esclavos dedicados a construir pirámides y esfinges, eran dotados de sandalias, arneses y andamios como implementos de seguridad, y además, cabe recalcar que Ramsés II brindaba trato especial a los trabajadores porque sabía que si se encontraban en buenas condiciones de descanso y alimentación, su trabajo sería más productivo y eficiente.

Con todo lo anterior, el autor expresa que las culturas del mundo antiguo con mayor relevancia para el desarrollo de salud ocupacional fueron las de Grecia y Roma. En Grecia, se comenzó a hablar respecto a la temática con Hipócrates (460-370 a.c) ya que demostró que las enfermedades se relacionaban

directamente con el ámbito familiar, social, y laboral, por otro lado, Aristóteles (384-322 a.c) estudió algunas deformaciones físicas derivadas de las actividades ocupacionales y Dioscóride (Siglo I) investigó enfermedades provocadas por intoxicación con Plomo.

En Roma, Plinio y Galeno describieron la toxicidad generada por el mercurio y el plomo en trabajadores mineros, al igual, Plinio (62-113 d.c) definió las enfermedades de los esclavos, enunciando normas de prevención y elementos de protección personal que podrían utilizar en sus diferentes situaciones de riesgo, por otro lado, Galeno (130-200 d.c) indicó enfermedades de actividades asociadas a minería, curtidores y gladiadores. Además de lo anterior, en esta cultura se definieron medidas legales para la instalación de baños públicos y para la protección de todos los trabajadores.

#### **4.1.2 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la edad media.**

Según los autores Cavanzo, S. & Fuentes, R. (2003) los siglos XIV y XV fueron momentos de grandes avances en la industria, dando paso a la creación de los altos hornos, la biela manivela, evolución en la industria del papel, entre otros, sin embargo, las condiciones se volvieron precarias para los trabajadores, por lo cual se dio la aparición de coaliciones y huelgas contra los empresarios. Entre 1413 y 1417 se crean las “ordenanzas de Francia” en busca de mejorar la salud de toda la clase trabajadora. En 1473, es creado por Ulrich Ellenbaf un panfleto donde se indicaban las enfermedades profesionales de la época, además de esto, en el siglo XVI, Georgius Agrícola (1556) menciona las principales enfermedades de los mineros y cómo mitigarlas. Además de lo anterior, Arévalo, R. (s.f) indica que el 1541 nació la legislación para organización del ambiente laboral, se acortaron horas de trabajo y se estableció un mínimo de edad para trabajar.

#### **4.1.3 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la edad moderna.**

Arias, W. (2012) indica que la edad moderna inició con estudios referentes a la salud ocupacional de todas las profesiones que se encontraban en la época. Los

aportes más importantes fueron de Glauber quien analizó enfermedades de marinos, Porcio y Secreta quienes enfatizaron en las enfermedades de los soldados, Plemp quien estudió las enfermedades de los abogados, Kircher y Wlater Pope, quienes hicieron hincapié en enfermedades de los mineros.

El autor expresa que otro actor importante dentro del modernismo fue el señor Bernardino Ramazzini (1633-1714) quien tuvo el mismo pensamiento de Hipócrates respecto a la relación del trabajo con la salud. En este punto es importante recalcar que Ramazzini fue quien inició formalmente el concepto de medicina ocupacional y por ende, es considerado el padre, además de esto, a pesar de sentarse un precedente, la industria del siglo XVIII hizo que el interés de los científicos estuviera dirigido exclusivamente a los aspectos técnicos del trabajo y la producción, dejando de lado la seguridad, haciendo que esta entrara en un período de latencia hasta finales del siglo XIX.

#### **4.1.4 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en la Revolución Industrial.**

La época de la revolución industrial trajo consigo la utilización de máquinas para acelerar y mejorar los procesos de producción. Arias, W. (2012) expresa que, en esta época, las condiciones de salud y seguridad eran mínimas, esto debido a la cantidad de trabajadores y también a la carencia en la cultura de seguridad tanto de trabajadores como de empleadores. En este período de tiempo aumentaron los abusos y la explotación, principalmente de mujeres y niños debido a que no se les brindaba las condiciones de seguridad adecuadas por lo cual, eran más propensos a sufrir lesiones, mutilaciones e inclusive la muerte en accidentes trágicos.

Debido a lo anterior, empezaron a surgir reglamentaciones por parte de los gobiernos para proteger a los trabajadores, por ejemplo, en España, el rey Carlos III en 1778 dio lugar al edicto de protección contra accidentes. En 1802, el Parlamento Inglés reglamentó el trabajo en las fábricas limitando la jornada laboral y estableciendo niveles mínimos de higiene, salud y educación de los

trabajadores. En 1828 Robert Owen propuso la puesta en marcha de un programa de mejoramiento educacional, ambiental y moral. Robert Backer en 1830 propuso la realización de visitas diarias a las fábricas por un médico. En 1841 surge la ley de trabajo infantil y en 1844, la ley de protección a las mujeres.

El autor, además de todo lo anterior, menciona que los países que mayoritariamente contribuyeron al liderazgo de la formalización de la salud y seguridad ocupacional fueron Inglaterra y Francia, sin embargo, a pesar de los esfuerzos de implementar leyes y normativas adecuadas, en 1875, muchos niños se encontraban aun trabajando en condiciones insalubres, abandonados y desamparados, con 15 horas diarias. Un rol fundamental en la legalización de la seguridad de los trabajadores lo tuvieron Karl Marx (1818-1883) y Frederic Engels (1820-1895) ya que se interesaron profundamente en los derechos de los trabajadores y en la sindicalización como medio para mejorar las condiciones de trabajo.

Acorde a todo lo presentado, es importante recalcar que el autor también expresa que después de 1890, en todo el mundo se generalizó la legislación que buscaba proteger a la sociedad y a los trabajadores contra los riesgos laborales, esto fundamentalmente porque las empresas crecieron, los sectores industriales se diversificaron y el comercio alcanzó niveles muy altos. Cavanzo, S. & Fuentes, R. (2003) también señalan que, al pasar del tiempo, la tecnología ha contribuido en el bienestar del hombre, sin embargo, estas innovaciones o adelantos van de la mano de nuevos peligros, y por ello, se expresa que la incidencia de accidentes es directamente proporcional al grado de desarrollo que puede llegar a tener la planta.

#### **4.1.5 Historia de la seguridad ocupacional y el trabajo en Colombia.**

Según Lizarazoa, C., et al. (s.f), la protección del trabajador contra riesgos y peligros fue un aspecto que se comenzó a trabajar de manera tardía en Colombia, esto debido a los sistemas de producción de la época donde se explotaba la mano

de obra económica, no se les brindaran garantías ni derechos, y también porque era muy pobre la automatización de los procesos. En 1904, Rafael Uribe Uribe, estableció la primera ley enfocada al tema de seguridad en el trabajo, esta se conocía coloquialmente como la “ley Uribe” y en temas legales como la ley 57 de 1915, allí se consignaban temas referentes a la accidentalidad y enfermedades laborales.

Después del desarrollo de esta ley, Cavanzo, S. & Fuentes, R. (2003) indican que en 1935, se implanta una nueva legislación laboral y en 1954, se fortalece el aspecto de prevención debido a la fundación del Consejo Colombiano de Seguridad. Después de estas fechas, se puede especificar que en Colombia actualmente existen entidades como el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud, Ministerio de Minas y Energía, Instituto de Seguridad Social, SENA, Sociedad Colombiana de Medicina del Trabajo y el Instituto Colombiano de Normas Técnicas, que están completamente inmersas e interesadas en el ámbito de seguridad industrial.

## 4.2 MARCO GEOGRÁFICO

Según s.a. (s.f) en la época precolombina, el municipio de El Peñón Cundinamarca fue habitado por indígenas de la comunidad Terama. Ellos ocupaban la hoya de un río denominado Bunque que era tributario del río Murca (o también llamado de las piedras verdes). Estos indígenas eran dirigidos principalmente por el cacique Terama, el cual hizo frente a la expedición con objetivo de conquista del capitán Antonio de Toledo oriundo de España en el siglo XVI. El Peñón fue fundado por Pedro Bustos en el año 1882 y su nombre por primera vez fue el Peñón de Terama.

**4.2.1 Descripción física de El Peñón-Cundinamarca** El Gobierno de Colombia. (2018) indica que el Peñón-Cundinamarca se encuentra ubicado en un piso térmico templado, con una temperatura promedio de 21°C. El municipio cuenta con una extensión de área urbana con alrededor de 220 km<sup>2</sup> y una de área rural de 132.000 km<sup>2</sup>, además de esto, tiene una población de 4.796 habitantes.

*Tabla 1. Límites de El Peñón-Cundinamarca*

<b>Punto cardinal.</b>	<b>Límite.</b>
Norte.	Topaipí.
Sur.	Vergara y Nimaima.
Oriente.	Pacho.
Occidente.	La Peña y La Palma.

Fuente: Gobierno de Colombia. (2018). Nuestro municipio.

*Ilustración 1. Mapa del municipio de El Peñón-Cundinamarca*



Fuente: s.a. (s.f). Mapa- El Peñón (Cundinamarca) (El Peñón).

**4.2.2 Economía de El Peñón-Cundinamarca** Según el Gobierno de Colombia. (2018), el municipio de El Peñón tiene una economía basada principalmente en la producción agropecuaria, cultivos de café, panela, cacao, caña, cítricos y misceláneos como maíz, yuca y plátano. Al pasar de los años, se ha incrementado la ejecución de ganadería extensiva y la piscicultura en menor medida. En este municipio la avicultura es de autoconsumo. En general, la mayoría de los productos que generan son de autoconsumo, excepto el ganado, café, cítricos y la caña panelera, que sirven especialmente para abastecer a la provincia de Rionegro.

#### **4.2.3 Distribución geográfica de El Peñón-Cundinamarca**

El municipio de El Peñón se encuentra ubicado en la provincia de Rionegro en el Noroccidente del departamento de Cundinamarca. Se encuentra conformado por treinta y cuatro veredas, dos centros poblados y una cabecera municipal. Las principales veredas que se encuentran son: Aguada, Alto de chapa, Angulo, Aposentos, Bunque-cogotes, Centro, Chapacocli, Curiche, El cobre, El encantado, El hatillo, El órgano, El rodeo, El Valle, Guamal, Guanacas-Reyes, Honduras, La insula, Llano grande, Matecaña, Mochilero, Molinero, Montebello, Pauchal, Quitasol, Sabaneta, Samacá, Surcha, Tapaz peñoncitol, Taucha, Tendidos, Terama-palacio, Teramilla y Teramita. (Gobierno de Colombia, 2018, párr. 7, 9, 10)

### **4.3 ESTADO DEL ARTE**

La salud y bienestar del trabajador debe ser visto como parte fundamental de cualquier empresa en Colombia, por lo que se debe trabajar en la minimización de riesgos laborales, para evitar accidentes de trabajo y enfermedades laborales que puedan afectar a los trabajadores. Según Romero, C. (2020) en su trabajo sobre los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales en Colombia en el cual se enfoca en los accidentes mortales, resalta que en el país existen diferentes bases de datos donde registran las estadísticas de estos accidentes, pero son muy poco actualizadas, es decir no se encuentra información reciente o de los últimos años.

Mediante la información que lograron obtener realizaron un acercamiento e identificaron la mortalidad debido a la ocupación según sexo, edad, región, causa de muertes. Como resultado se encontró un alto volumen de muertes por accidente laboral en departamentos como Antioquia, Bogotá y Valle del Cauca, con los siguientes porcentajes respectivamente 35%, 9% y 6%; igualmente, se evidenció que los hombres tienen una alta mortalidad en su etapa de inicio de la adultez. Las ocupaciones con mayor porcentaje de mortalidad fueron los agricultores y trabajadores calificados, agropecuarios, forestales y pesqueros, con un 26% del total de fallecidos.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante resaltar que el proyecto busca generar la cultura del autocuidado con el fin de que todas las personas y empresas involucradas puedan entender la importancia de registrar y llevar un control de estos accidentes, ya que estas estadísticas son las que permiten estar en estado de alerta y apoyar a los diferentes sectores económicos, en este caso el agroindustrial para que puedan disminuir estos índices y poder generar los conocimientos necesarios para que tengan los lugares y entornos seguros para realizar sus funciones y así mismo, que todos los trabajadores tengan los elementos de protección necesarios para llevar a cabo sus labores de manera segura.

Teniendo en cuenta que el trabajo que se realizará es en el sector agroindustrial, se tuvo en cuenta a Flor, Y. & Colorado, K. (2022) en su trabajo sobre la descripción de la gestión de los riesgos laborales asociados al sector agrícola en Colombia 2011- 2021. En este se resaltó que son muy pocas las empresas que tienen afiliados a sus trabajadores a las ARLs, y que a medida que pasa el tiempo, el porcentaje de afiliados sigue siendo muy bajo, por otro lado, mencionaron que durante las labores que se realizan en el sector agroindustrial, se encuentran expuestos a agroquímicos, riesgos músculo-esqueléticos y lesiones traumáticas que pueden ocasionar la muerte.

Para seguir adquiriendo información sobre la agroindustria colombiana se tomó en cuenta el trabajo de Casilima, M., et al. (2020) en el cual realizaron la identificación y análisis de los riesgos laborales en las actividades agropecuarias bajo el método de análisis del árbol de fallos, este se realizó en tres fincas de Rubiales Meta. En este proyecto se identificó que el déficit en el tema relacionado con la Seguridad y Salud en el Trabajo se puede presentar debido a la informalidad laboral. El trabajo tenía como objetivo realizar una identificación y análisis de los riesgos laborales con el método de análisis del Árbol, el cual tiene un enfoque cualitativo, no experimental, de corte transversal y alcance descriptivo. Los resultados resaltaron que los riesgos que más se presentan en las tres fincas son los riesgos biológicos y químicos, donde también se enfatiza en que los trabajadores no se encuentran afiliados a ARL.

Como se puede identificar en los trabajos citados anteriormente, las empresas del sector agroindustrial en Colombia no cuentan con el SGSST implementado, por lo cual es relevante mencionar que la mayoría de estas compañías no poseen lugares de trabajo seguros que cumplan con las normas para realizar sus funciones, lo que puede dar lugar con el paso del tiempo a la ocurrencia de muchos accidentes, incidentes o enfermedades laborales, y también cabe mencionar que al no tener trabajadores afiliados a las ARLs, pueden presentar gastos mucho más elevados, que además, generará que corran el riesgo que les

sean aplicadas sanciones económicas bastante altas debido al no cumplimiento de los dictámenes establecidos por las leyes.

Por lo presentado anteriormente se realizó una investigación sobre artículos que permiten adentrarse más en los aspectos necesarios para poder llevar a cabo la propuesta metodológica que se desea desarrollar, por esto es importante resaltar lo que dicen Ariza, L. & Castellanos, J. (2020), los cuales identificaron que el SGSST es una herramienta que cuando se implementa, permite facilitar y mejorar las condiciones de salud y seguridad de los entornos laborales y de los trabajadores que están inmersos en ellos realizando sus actividades diarias.

En este ámbito, también se debe mencionar que el sistema está en constante actualización tomando en cuenta a Montoya, E. & Quintero, J. (2021), en su trabajo sobre la revisión de la normativa vigente aplicada en Colombia, donde resalta que históricamente el sistema ha evolucionado por medio de decretos y resoluciones donde identificó que mantener un SGSST en Colombia implica cumplir una serie de leyes, analizando que a medida que se actualicen las normativas, son cambios que se deben ir realizando e implementando en las empresas.

Acorde a lo anterior, es importante evidenciar de qué manera se puede llevar a cabo la implementación del sistema, por esta razón, se tuvo en cuenta el estudio realizado por Ospina, A., Gallego, L, Aranzazu, M. (2019) donde realizaron un análisis a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el sector agrícola en algunos departamentos de Colombia en el año 2018. En este estudio identificaron que la seguridad y salud en el trabajo es un tema en el que interaccionan diversas disciplinas, como la salud pública, seguridad industrial, normativa, psicología, entre muchas otras, buscando proteger la salud de los trabajadores, evitando que se produzcan accidentes de trabajo y enfermedades laborales. Por eso realizaron un análisis de las condiciones actuales, y normas existentes.

Por otro lado, Díaz, N., et al. (2021) realizaron el diseño del SGSST en el Trapiche Divino Niño en el municipio de Ancuya- Nariño – 2020. Donde identificaron que independientemente de su actividad económica, tamaño, vigencia o modalidad, las empresas deben implementar el sistema, reconociendo que la búsqueda constante por mejorar las condiciones de trabajo ha permitido ofrecer a los colaboradores una mejor calidad de vida dentro de las organizaciones, donde buscaron obtener mayor conciencia por parte de los empleadores y empleados para percibir los cambios positivos en la empresa.

Los resultados de la investigación permitieron determinar que los trabajadores no tienen conocimiento del significado del SGSST, por lo cual también desconocen su aplicación e implementación en los lugares de trabajo, al igual, resaltaron que a lo que más se exponen los trabajadores es un 100% al tipo de riesgo biológico, físico, químico, locativo, natural y biomecánico, el 90% a riesgo psicosocial, 70% se expone a riesgos tecnológicos y el 50% a riesgo mecánico. Como se puede evidenciar, la mayoría de las empresas no cuentan con el sistema, ya sea por la desinformación, desinterés, etc.

Teniendo en cuenta lo anterior es importante evidenciar como otros países implementan el sistema es por esto que tomó en cuenta el estudio que realizó Duarte, J. (2021) donde comparó la implementación de los SGSST en Colombia y España, proyecto en el cual analizó el sistema de seguridad y salud en el trabajo de Colombia y España mediante un estudio jurídico y doctrinal, el cual estaba enfocado en visualizar las fortalezas y debilidades del SG-SST en ambos países, dando con ello la posibilidad de entender el actual estado de cada sistema, dando a entender su estructura normativa e igualmente, las cualidades de cada sistema y donde se hace énfasis en las falencias de ambos países como el desconocimiento, desinterés, entre otras cosas .

También es importante conocer otros estudios como el realizado por Chercos, D, Berhanu, D (2017). Titulado como Work related injury among Saudi Star Agro Industry workers in Gambella region, Ethiopia; a cross-sectional study, donde

resalta que el trabajo en esta agroindustria presento grandes índices de accidentalidad, todo esto se debe a la falta del uso de elementos de protección personal, capacitaciones, el control de salud regular y las horas de trabajo por semana se asociaron significativamente con las lesiones relacionadas con el trabajo.

Por otro lado, Kogler, R., Quendler, E. & Boxberger, J. (2015). En su estudio Occupational accidents with mowing machines in Austrian agricultura, resalta que uno de los índices más altos de accidentalidad sucedieron a través de las áreas de pastizales, ya que estas se pueden encontrar sobre diferentes tipos de estructuras y al realizar la recolección o mantenimiento de las siembras se utiliza diferente maquinaria las cuales generan la mayor accidentalidad en este sector, el principal causante de accidentes fue el cortacéspedes ya que perdían el control de las maquinas al chocar contra alguna estructura que no se veía por el pasto que la rodeaba.

Como se puede evidenciar anteriormente el sector agroindustrial no presenta grandes índices de accidentalidad y muertes solo en Colombia, sino que hay más países donde este sector no cuenta con los conocimientos y recursos, o simplemente no le dan la importancia suficiente a la aplicación del sistema de gestión y seguridad del trabajo con el fin de tener ambientes laborales seguros y dignos cuidando la integridad de todas las personas involucradas en los distintos procesos productivos y administrativos.

También es importante resaltar que los otros países presentan algunas falencias en el momento de la ejecución de los apoyos brindados al sector agroindustrial debido a que siguen teniendo un gran porcentaje de personas con falta de conocimientos y desinterés sobre el tema, ya que las normativas aplicadas en diferentes países siguen siendo muy robustas y complicadas de entender, es por esto que el proyecto busca simplificar la manera de entender la norma de una manera muy didáctica y sencilla con el fin de que todas las personas puedan entenderla y aplicarla de una mejor manera en sus lugares de trabajo.

Para el trabajo que se está llevando a cabo se tendrán en cuenta los stakeholders por eso se consideró el trabajo realizado por Barrio, E. & Enrique, A. (2018) donde hablaron de la responsabilidad social corporativa y el estudio sobre la identificación y clasificación de los stakeholders, usando la teoría de los stakeholders de Freeman, que concibe las organizaciones como un ente formado por diversos factores claves que afectan y son afectados por estos. Se identificaron los diferentes stakeholders de una compañía internacional en materia de RSC. Donde pudieron concluir que las principales partes interesadas de la organización están conformadas por los consumidores, empleados, proveedores, distribuidores, administración pública, organizaciones sin ánimo de lucro, empresas colaboradoras, medios de comunicación, comunidad local y sociedad en general.

Por otro lado en el trabajo de Pedrosa, M y Álvarez, C (2019) resalta en su trabajo la importancia de la gestión de stakeholders para la consecución de un desarrollo rural sostenible, donde hablan que en Europa existe el fondo europeo agrícola de desarrollo rural (FEADER) el cual ayuda al desarrollo rural sostenible donde fomentan la agroindustria con el fin de llevar a cabo prácticas seguras y todo esto lo realiza mediante diferentes stakeholders entre los cuales encontraron clientes/usuarios, patrocinador, directores del portafolio/Comité de revisión del portafolio, directores del programa, oficina de dirección de proyectos (PMO), directores del proyecto, gerentes funcionales y de operaciones, etc. Al tener todas las partes involucradas resaltan que es importante tenerlas en cuenta ya que ayudan en la parte financiera y en el desarrollo del proyecto ya que ellos también se verán beneficiados.

Finalmente cabe resaltar la importancia de los stakeholders para el proyecto que se realizará, ya que estas partes involucradas ayudan al buen desarrollo de la implementación del sistema ya sea en la parte financiera o en el desarrollo de algún aspecto del mismo, ya que todos los involucrados se verán beneficiados de alguna manera y así mismo, permiten que el proyecto tenga un mayor alcance e

impacto para la sociedad buscando la reducción de accidentes y enfermedades laborales que se pueden presentar.

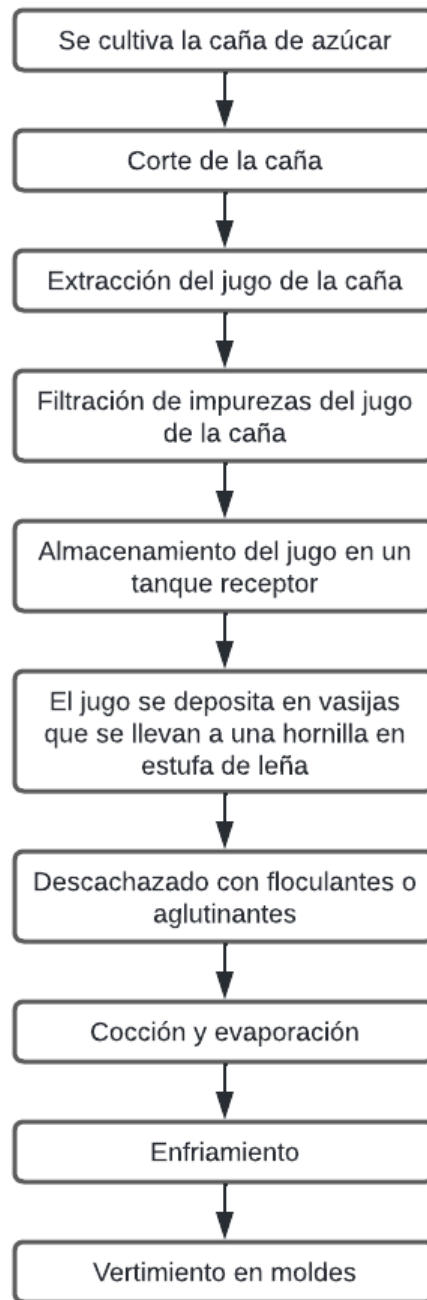
#### **4.4 MARCO TEÓRICO**

Según MaplasCali (2020) la panela es el jugo que se obtiene de la caña de azúcar, que mediante ebulliciones realizadas de forma sucesiva pierde humedad y luego se concentra para formar una masa, la cual se deja enfriar y se solidifica en bloques. Este producto es destacado ya que es orgánico y además su origen es cien por ciento natural, por lo cual, se podría afirmar que se caracteriza por ser el azúcar derivado de la caña en su apogeo. Es importante recalcar que la obtención de este producto se sigue presentado de manera muy artesanal.

Continuando con lo anterior, para la producción de la panela, el jugo de la caña de azúcar se cuece y se somete a temperaturas muy altas hasta cuando se comienza a formar una melaza densa, ahí es cuando la melaza se pasa por moldes para dejar que se seque, se cuaje y después se solidifique; estos moldes son los que le brindan al producto cierta forma y apariencia, por ejemplo, en rectángulos, prismas, casquetes esféricos, entre otros. En este proceso de elaboración, se requieren tres vasijas, una para la cocción del líquido que fue extraído de la caña, otro para traspasar la espuma generada y las impurezas, y el último, cuando el proceso se repite múltiples veces y se requiere de una tercera vasija.

Además, la Superintendencia de Industria y Comercio (s.f) indica que la producción de panela es un sistema que se presenta de manera vertical, donde en primer lugar, los trabajadores rurales participan en el proceso de producir la caña de azúcar, seguido, procesan la panela y finalmente la venden y/o comercializan a sus diferentes clientes, como pueden ser las plazas de mercados, supermercados, intermediarios, entre otros. El proceso se denota en el siguiente diagrama y se debe hacer especial énfasis en el intensivo uso de la mano de obra.

*Ilustración 2 Diagrama de proceso de producción de la panela*



Fuente: Reelaborado de forma propia a través de la información brindada por Superintendencia de Industria y Comercio (s.f). Cadena productiva de la panela en Colombia: diagnóstico de libre competencia (2010-2012).

Para Redacción (2021) los principales beneficios derivados del consumo de la panela son: primero, se obtiene energía de manera rápida, debido al gran aporte que tiene de sacarosa y fructosa, por lo cual es un alimento rico en carbohidratos. Segundo, tiene bastantes vitaminas y brinda al cuerpo los grupos A, B, C, D y E. Tercero, contiene una contribución alta en minerales, específicamente de calcio, hierro, magnesio, fósforo y zinc. Cuarto, protege los huesos y los dientes debido a su contenido en calcio. Quinto, como tiene buen aporte de nutrientes y minerales, se suele recomendar para mitigar la falta de hierro en el cuerpo, mejor conocida como anemia y para reforzar las defensas. Sexto, reduce los niveles de glucosa en sangre.

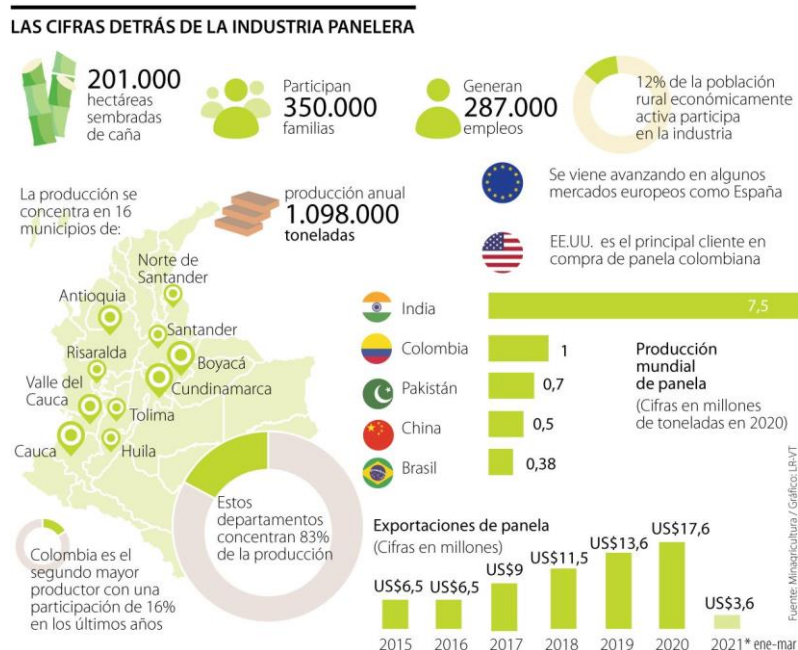
Acorde a lo anterior, también es importante resaltar cómo es la producción de panela en Colombia, por esta razón Sánchez, A. (2021) expresa que, según el Ministerio de Agricultura, de cinco países donde se concentra alrededor del 90% de la producción, Colombia ocupa el segundo puesto debido a que produce 1,2 millones de toneladas al año, además, cuenta con un 16% de participación en el mercado. El primer lugar es posicionado por India donde se concentra el 66% de la producción del mundo, ya que brindan 7,5 millones de toneladas anuales de las 11,3 que se consumen en todo el mundo.

Sánchez, A. (2021) también indica que Colombia exportó más de 12.300 toneladas en el año 2020, teniendo a Estados Unidos como su principal aliado desde que se comenzó a realizar ventas en el exterior, sin embargo, también es importante recalcar la fuerza que ha tomado España a lo largo de los años para convertirse en un nuevo socio comercial. Especificando, desde el año 2012 cuando por primera vez se exportaron alrededor de 1,2 millones de dólares a Estados Unidos, las ventas externas de la panela han venido creciendo sustancialmente al pasar de los años.

Con lo mencionado, es importante indicar que para Ordoñez, M. & Rueda, L (2017) tanto el cultivo de caña como la producción de panela son actividades de importancia dentro de la economía colombiana, esto se debe principalmente a su

gran y activa participación dentro del PIB agrícola, la cantidad de empleos generados, la superficie de tierra dedicada al cultivo y la relevancia que ha adquirido en la dieta de las personas. Por todo lo anterior, la agroindustria de la panela es la más importante luego de la del café, por esa razón, se debe recalcar que las regiones que más la producen son Boyacá, Cundinamarca y Santander respectivamente.

*Ilustración 3 Cifras en Colombia de la agroindustria panelera*



Fuente: Sánchez, A. (2021). Colombia es el segundo mayor productor de panela a nivel mundial con 16% de mercado.

Además de la cantidad de panela que se exporta y se fabrica en Colombia, Rodríguez, D (2022) indica que esta se produce en veintinueve de los treinta y dos departamentos, y en quinientos sesenta y cinco municipios, es decir, que su producción se distribuye en alrededor de 200.470 hectáreas, también que según Fedepanela el consumo anual per cápita por persona es de 19,5 kilos. Es importante recalcar que el gremio panelero se ha propuesto realizar la apertura a

nuevos mercados internacionales para en el año 2030 orientar la cantidad de producto a 100.000 toneladas anuales.

Enfocándonos específicamente en Cundinamarca y su producción panelera, según Cadavid, O. & Giraldo, E. (2021) este departamento tiene el tercer puesto en producción a nivel nacional, produce más de 212 mil toneladas en un año, con cerca de doce mil unidades de producción y cuatro mil trapiches donde diariamente laboran alrededor de veintinueve mil familias generando seis millones de jornales tanto para mujeres como hombres que se dedican al oficio de la caña y la producción panelera. También León, I. & Useche, L. (2018) indican que los municipios que tienen mayor área de caña cultivada y de producción de panela son La Peña, Caparrapí, Útica, Guaduas, Quipilé, Villeta, Nocaima, El Peñón, Sasaima, Anapoima, Quebrada Negra, Vergara, Nimaima y La Mesa.

## 4.5 MARCO CONCEPTUAL

Los conceptos que se enmarcan dentro del proyecto son:

**Sector agroindustrial:** Según Pineda, J. (s.f), es la actividad económica que reúne a varias industrias encargada de producir, transformar y comercializar productos relacionados con agricultura, pesca, silvicultura, entre otros.

**MIPYME:** Según el Ministerio de Comercio, Industria y Turismo (s.f), son aquellas micro, pequeñas y medianas empresas o unidades que se pueden prestar para explotación económica, creada por cualquier tipo de persona. Se puede presentar en actividades industriales, comerciales, agropecuarias, entre otras. Para su clasificación se pueden utilizar los siguientes criterios expuestos por el Decreto 957 de 2019:

1. Cantidad total de trabajadores.
2. Valor bruto de las ventas en años.
3. Valor total de los activos de la empresa.

Para el sector manufacturero se encuentra como micro a aquella donde sus actividades ordinarias al año son iguales o menores a 23.563 UVT, como pequeña a aquellas superiores a 23.563 UVT e inferiores a 204.995 UVT y como mediana a la que es superior a 204.995 UVT e inferior a 1.736.565 UVT. En los servicios micro tienen ingresos inferiores o iguales a 32.988 UVT, pequeña, superior a 32.988 UVT y menor a 131.951 UVT y mediana, mayor a 131.951 UVT e inferior a 438.034 UVT. En comercio, micro tiene ingresos inferiores o iguales a 44.769 UVT, pequeña, entre 44.769 UVT y 431.196 y mediana entre 431.196 UVT y 2.160.692 UVT.

**Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo:** Para el Ministerio de trabajo (s.f), consiste en un proceso desarrollado en etapas, que tiene como objetivo la mejora continua para anticipar, reconocer, evaluar y controlar los riesgos en una empresa. Además de esto, el SGSST debe ser liderado e implementado por los empleadores, permitiendo la participación de los

trabajadores para garantizar que se apliquen las medidas de seguridad y salud pertinentes para controlar eficazmente peligros y riesgos.

**Peligro:** Según el Ministerio de Trabajo (s.f), se puede definir como aquella situación o fuente que puede generar algún daño en la salud de los trabajadores, también en las instalaciones o los equipos.

**Riesgo:** Según el Ministerio de Trabajo (s.f), es aquella probabilidad que se presenten diferentes exposiciones a uno o más eventos peligrosos, que pueden causar un daño severo en el trabajador.

**Riesgo laboral:** Se define para s.a. (2021) como aquella exposición a cualquier tipo de accidente que se puedan encontrar dentro del espacio donde se labora, además, estos accidentes dependen del nivel de riesgo que puede tener cada trabajador dentro de la empresa.

**Factores de riesgo:** Para Benlloch et al. (2015), son aquellas variables o conjunto de las mismas que afectan la realización de tareas concretas, al igual que el entorno donde se realizan. Esto puede causar o producir daños severos a la salud de los trabajadores.

**Incidente:** Según el ICONTEC (2007), se puede definir como el evento o el conjunto de eventos relacionados con las labores de los trabajadores, en los cuales pudo haber ocurrido u ocurrió una lesión, enfermedad o inclusive la muerte.

**Prevención:** Según Benlloch et al. (2015) son aquellas medidas o actividades que se realizan o se toman en cuenta en todas las actividades u operaciones de la empresa, lo que conlleva a disminuir o evitar riesgos derivados de las labores que realizan los trabajadores.

**Valoración del riesgo:** Para el ICONTEC (2007) es aquel proceso donde se evalúan los riesgos que pueden ser producto de ciertos peligros, tomando en cuenta si los controles existentes en la empresa están siendo suficientes, donde además se decide si los riesgos se pueden tomar de forma aceptable o no.

**Identificación del peligro:** Según ICONTEC (2012), es un proceso que permite identificar si existe o no un peligro y además, las características que este tiene.

**Accidente de trabajo:** Para ICONTEC (2012), es aquel suceso que se presenta debido al trabajo y que genera en los trabajadores lesiones orgánicas, invalidez, perturbaciones en aspectos funcionales o incluso la muerte. En este caso, también se puede expresar que el accidente de trabajo es aquel que ocurre durante la ejecución de órdenes impartidas por el empleador, incluidas aquellas que están fuera del lugar de trabajo.

Además de lo anterior, según el Congreso de la República (2012) en el artículo 3 de la ley 1562, se pueden considerar como accidentes de trabajo a aquellos que ocurren cuando el empleado se dirige hacia su lugar de trabajo o cuando vuelve de él, siempre y cuando el transporte sea suministrado por el empleador; a los que se sufren cuando el trabajador desempeña alguna función de carácter sindical y a aquellos que se presentan cuando se ejecutan actividades culturales, recreativas o deportivas cuando se actúa para representar a la empresa.

**Enfermedad:** Según ICONTEC (2007), es una condición que se puede dar tanto a nivel físico como mental y que además es identificable, esta puede surgir e incluso empeorar debido a la actividad laboral o a situaciones relacionadas con el trabajo.

**Enfermedad laboral:** Para el Congreso de la República (2012) en el artículo 4 de la ley 1562, se puede definir como aquella que es contraída debido a la exposición constante a factores de riesgo propios del trabajo o del lugar donde se realizan las labores, es importante recalcar que la enfermedad se va presentando a lo largo del tiempo, no ocurre en un momento determinado como sucede con el accidente.

**Elemento de protección personal (EPP):** Para el ICONTEC (2012) son aquellos dispositivos que se pueden utilizar como barrera entre una parte del cuerpo de una persona y un peligro que esté presente.

**Ciclo PHVA:** Según el Ministerio de Trabajo (s.f), se conoce como aquel procedimiento que se desarrolla en etapas y además es lógico que conlleva:

primero, la planificación, es decir, buscando cómo mejorar las condiciones de seguridad de los trabajadores a través del análisis de los aspectos que se están realizando erróneamente o pueden mejorar dentro de la empresa, lo que también ayuda a plantear soluciones. Segundo, el hacer, implementado las medidas que anteriormente se planearon. Tercero, la verificación donde se revisa que todas las acciones planteadas se estén llevando a cabo correctamente para alcanzar los resultados deseados. Cuarto, actuar, para realizar acciones de mejora.

**Parte interesada:** Según ICONTEC (2007) son aquellas personas o grupos que pueden encontrarse tanto fuera como dentro del lugar de trabajo involucrado o afectado por el rendimiento de la seguridad y salud dentro de una organización.

**Análisis de interesados:** Para el Project Management Institute (2017), es una técnica basada en la recopilación y análisis de información cualitativa y cuantitativa capaz de determinar los intereses particulares que se tienen en cuenta en la ejecución de un proyecto.

**Gestión de los interesados del proyecto:** Según el Project Management Institute (2017), incluye varios procesos capaces de permitir la identificación de organizaciones, grupos o personas que pueden tanto afectar como verse afectadas por algún ámbito del proyecto, además, esto posibilita a que se puedan analizar tanto el impacto como las expectativas de los interesados, con el fin de lograr la participación eficiente de los mismos dentro de la ejecución del proyecto y la toma de decisiones.

**Decreto 1072 de 2015:** Según AMB (2012) se indica que la implementación del SGSST es obligatorio, se exponen las normas de seguridad que permiten facilitar el control de riesgos para prevenir que ocurran accidentes y enfermedades laborales.

## **4.6 MARCO LEGAL**

### **4.6.1 Historia del SGGST en Colombia.**

El desarrollo del SGGST en Colombia comenzó desde el surgimiento del decreto ley 2663 en el año 1950, expedido por el Congreso de la República y que actualmente sigue en vigencia. Su principal objetivo es hablar sobre el código sustantivo del trabajo, específicamente podemos remontarnos a los siguientes artículos: 56, que habla sobre las obligaciones de protección y seguridad del empleador para con los trabajadores, 57 numerales 1, 2 y 3, que busca procurar a los trabajadores instrumentos adecuados para la realización de sus labores, así como locales apropiados y elementos de protección contra accidentes y enfermedades, y también prestar los primeros auxilios en caso de accidente o enfermedad.

Otro artículo es el 58 numerales 5 y 6, que expresa las obligaciones de los trabajadores en relación con comunicar al empleador cualquier situación que pueda ocasionar daños y perjuicios, también la atención y apoyo en desastres y emergencias, el 60 numeral 2, habla sobre la prohibición de los trabajadores para presentarse en estado de embriaguez a la empresa, el 105 indica que la empresa debe contar con un Reglamento Interno de trabajo, a fin de establecer las directrices laborales, el 205, donde se establece la obligatoriedad para el empleador de prestar primeros auxilios a los trabajadores que sufran un accidente, así como contar dentro de la empresa con los elementos para atender a los enfermos o accidentados.

El artículo 206 habla acerca que el empleador debe proporcionar los servicios médicos necesarios para atender a un trabajador accidentado o enfermo, el 208 explica que el trabajador que sin justa causa se niegue a recibir la atención médica, pierde el derecho a la

prestación en dinero por la incapacidad que sobrevenga a consecuencia, el 221 expresa que el trabajador que tenga un accidente de trabajo está en la obligación de inmediatamente dar aviso. No se es responsable de la agravación de que se presente, por razón de no haber dado aviso o haberlo demorado sin justa causa, el 348 habla acerca de la obligatoriedad de suministrar y acondicionar locales y equipos que garanticen seguridad y salud; practicar exámenes médicos y adoptar medidas de higiene y seguridad indispensables para la protección de la vida, la salud y la moralidad.

Los últimos tres artículos relevantes de este decreto ley, son el 349 que habla acerca de la obligatoriedad de tener un Reglamento de Higiene y seguridad industrial, el 350 que establece el contenido del Reglamento de Higiene y Seguridad industrial de la empresa y el 351, el cual indica que el Reglamento de Higiene y Seguridad Industrial debe estar publicado y debe ser conocido por todos los miembros de la empresa u organización. (Decreto ley 2663, 1950)

Continuando con todo lo anterior, el Ministerio de Trabajo y Seguridad Social expidió la resolución 2400 de 1979, actualmente está vigente y su principal objetivo es establecer las disposiciones sobre la higiene, la vivienda y la seguridad en el sitio de trabajo. Los principales artículos que nos competen para el desarrollo de este proyecto son: 2, el cual expone las obligaciones del patrono, es decir, generar y hacer cumplir el reglamento de seguridad; mantener y proveer un medio ambiente laboral en óptimas condiciones de higiene; desarrollar y tener organizados programas de medicina preventiva tanto de seguridad industrial como de higiene; dar lugar a la creación de comités paritarios de higiene y seguridad; aplicar y mantener de forma eficiente sistemas de control necesarios para la protección de trabajadores contra riesgos profesionales y dar capacitación a

los empleados sobre los riesgos que pueden presentar en las actividades relacionadas con la labor.

El artículo 3 habla sobre las obligaciones de los trabajadores, enfocadas a que deben cumplir sus obligaciones en medicina, higiene y seguridad industrial, deben utilizar y mantener adecuadamente elementos del trabajo, las instalaciones y los equipos de control de riesgos que hayan sido suministrados; ser ordenados y aseados; no operar aquellos equipos que no han sido asignados; alertar sobre condiciones que pueden ser riesgosas; no ingresar al sitio de trabajo bebidas o presentarse bajo los efectos de sustancias embriagantes, estupefacientes o alucinógenas, el 6 se enfoca a la comodidad en corredores, pasillos, pasadizos, ascensores, pasamanos, plataformas, escaleras, rampas o estructuras similares.

Otro artículo presente es el 7 el cual expresa la obligación de mantener condiciones adecuadas de luz, temperatura y calidad del aire (ventilación - aire limpio y fresco de forma permanente) de acuerdo con el trabajo desarrollado, el 8 habla sobre la obligación de contar con áreas de dimensiones adecuadas a la actividad en cada local de trabajo para distribuir maquinaria, equipos y empleados, el párrafo 9 indica que el piso, debe ser homogéneo, liso, de material resistente, antirresbaladizo y, siempre que se pueda, fácil de lavar. El artículo 11 habla sobre la obligación de contar con paredes lisas, lavables, protegidas, pintadas en tonos claros y mantenidas en buen estado.

El artículo 12 se enfoca en la obligación de establecer el ancho de pasillos internos de trabajo de acuerdo con el flujo peatonal y, en todo caso, de dimensiones no menores a 1,2 m, el párrafo 1.12 explica que se debe espaciar maquinaria y equipo en el local de

trabajo para evitar incomodidad y accidentes por falta de espacio a trabajadores (espaciamiento no menor a 0,8 m). El artículo 13 expone la obligatoriedad de mantener una cantidad suficiente de puertas y escaleras de acuerdo con la cantidad de trabajadores. Las escaleras entre plantas deben ser estables, seguras y sólidas.

El artículo 16 habla sobre la obligación de contar con suficientes puertas de salida, libres de obstáculos y en buenas condiciones para todo local de trabajo con el objeto de facilitar el tránsito de emergencia. Hay que contar con puertas que abran hacia el exterior con cerraduras de fácil manipulación, el 23 expone que el agua de consumo humano, la obligación es que sea potable. Para proveer agua, debe hacerse en vasos individuales o surtidores metálicos que tienen que cumplir: la boquilla debe ser de un material inoxidable a 45° no sumergida y también debe ser impermeable, tiene que estar protegida con guardas inoxidables, el chorro de agua no puede tocar las guardas, debe existir una taza que evite salpicaduras desde el chorro, debe tener tubería capaz de no generar un chorro menor a 15 cm de distancia de la boquilla y la ubicación de la fuente debe ser a una altura cómoda para los trabajadores.

El artículo 26 obliga a mantener todo sitio de trabajo en buenas condiciones de orden y aseo. Evitando acumulación de basuras, desperdicios o polvo, el 30 expone la obligatoriedad de evitar acumulación de desperdicios susceptibles de descomposición, de producir infección, de ser nocivos o peligrosos. Se deben eliminar los residuos de manera adecuada, el 31 habla sobre la obligación de contar con control de insectos, roedores y otras plagas en los lugares de trabajo, el 34 expresa que se deben mantener drenajes apropiados para eliminar toda agua de desperdicio y evitar la generación de emanaciones.

El artículo 91 dice que todo trabajador expuesto a condiciones de ruido por sobre el límite deberá realizarse un estudio de audiometría semestral, el 92 expone que se debe proporcionar equipo de protección personal de índole auditivo a los trabajadores que están expuestos a niveles de 85 dB o frecuencias de 500 dB o menos que además, no se puedan controlar, el parágrafo 2.93 habla que se debe otorgar pausas de reposo en caso de ser imposible reducir la exposición al ruido por otros métodos.

Otros artículo relevante es el 125 enfocado a instalaciones eléctricas donde existe la obligación de contar con conexiones protegidas contra rozamiento o impacto, se debe evitar la presencia de cables dispersos en el piso, el 165 habla de la obligación de tomar las medidas necesarias para evitar la propagación o exposición a agentes biológicos o tóxicos, el 170 expresa que se debe dotar a los trabajadores con ropas de trabajo adecuadas a las labores; no deberán tener partes flexibles que cuelguen, cordones sueltos, ni bolsillos demasiado grandes, el 177 impone la obligatoriedad por parte del empleador de suministrar equipos de protección personal de acuerdo con las labores a desarrollar.

El artículo 178 expresa que las empresas deben contar con equipos de seguridad aprobado por autoridades competentes que cumplan con: protección contra riesgo particular de diseño, confortable al uso; no interferir con los movimientos del trabajador, durabilidad, desinfección fácil y marca de fabricante, el 189 habla que deben existir cables y cuerdas ajustadas para asegurar una caída de menos de un metro o cuerdas elásticas aprobadas, para casos de trabajo en altura, el 191 expone que se deben examinar a intervalos frecuentes cinturones, arneses, herrajes y fijaciones; Las partes defectuosas deben ser reemplazadas.

Dentro del artículo 220 está la obligación de contar con equipos de extinción de incendios adecuados al material manejado y a la clase de riesgo (equipo en perfecto estado y revisión una vez al año como mínimo), en el 223 se encuentra la obligatoriedad de implementar una brigada de incendio, en el 271 se expone que todo trabajador está en la obligación de informar inmediatamente de los defectos o deficiencias que descubra en una máquina, resguardo, aparato o dispositivo, en el 355 se habla que las herramientas manuales que se utilicen en los establecimientos de trabajo deberán ser de materiales de muy buena calidad y además, apropiadas al trabajo para el cual se han fabricado..

En el artículo 356 se comenta que los patrones estarán en la obligación de suministrar a sus trabajadores herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo, y darles entrenamiento e instrucción para su uso en forma correcta, en el 361 se expresa que todo sitio de trabajo tendrá un lugar apropiado para guardar las herramientas, el 388 habla sobre la elaboración de un plan general de procedimientos y métodos de trabajo; se seleccionarán a los trabajadores físicamente capacitados para el manejo de cargas, el peso y el volumen de las cargas, y el trayecto a recorrer, para evitar los grandes esfuerzos en estas operaciones; se instruirán a los trabajadores sobre métodos correctos para el levantamiento de cargas a mano y sobre el uso del equipo mecánico y se vigilarán continuamente a los trabajadores.

El artículo 393 habla sobre no permitir el levantamiento de objetos pesados a personas enfermas del corazón, hipertensión arterial, lesión pulmonar, mujeres en estado de embarazo, lesiones en las articulaciones o artritis, entre otras, el 693 expone que los menores de 18 años no podrán trabajar durante la noche, excepto en las

empresas no industriales y en el servicio doméstico y siempre que el trabajo no sea peligroso para su salud y moralidad, el 704 indica que las empresas estarán en la obligación de proporcionar a las mujeres las mismas oportunidades que a los varones; las condiciones generales de seguridad, sanidad e higiene deberán ser las mismas, y por último el artículo 706 comenta que las empresas que ocupen personal femenino deberán por obligación, incluirlas en el Comité de Higiene y Seguridad, donde además, tendrán una representación que sea proporcional al número de mujeres que hayan sido contratadas. (Resolución 2400, 1979)

Los artículos referentes a esta resolución, brindan tanto a los trabajadores como empleadores los derechos y deberes que deben cumplir para tener unas buenas condiciones de salud en sus lugares de trabajo, además, se presentan los mecanismos que definen la manera correcta para implementar eficientemente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ya que se habla acerca de los espacios de trabajo, de los equipos de protección personal que deben utilizar los empleadores y además, de las formas correctas que tienen que apadrinar para hacer sus funciones de la manera más sana posible, lo cual ayuda a mejorar su calidad de vida.

Continuando con el recorrido anterior, contamos con el decreto 614 del año 1984, que está vigente, expedido por el Ministerio de Educación, Salud y Trabajo, y Protección Social, este determina las bases para la organización y administración del Salud Ocupacional en el País. El primer artículo que nos compete dentro de este decreto es el 3 donde se relacionan las disposiciones sobre Salud Ocupacional que se aplicarán en todo lugar y clase de trabajo; así mismo se regulan las acciones destinadas a promover y proteger la salud de las personas. Todos los empleadores, están sujetos a las disposiciones que sobre la organización y la administración de la Salud Ocupacional se establecen.

Otros artículos relevantes son el 10 que establece que las actividades de Salud Ocupacional que realicen las entidades deberán ser contempladas dentro del Plan Nacional de Salud Ocupacional, el 24 que comenta que los empleadores deben: responder por la ejecución del programa de Salud Ocupacional, comprobar ante las autoridades que cumplen las normas de medicina, higiene y seguridad industrial; permitir que se constituyan y coloquen en funcionamiento los Comités de Higiene, Seguridad Industrial y Medicina, y permitir que participen en el Programa de Salud Ocupacional; notificar accidentes y enfermedades profesionales a las autoridades competentes; informar oportunamente a los colaboradores sobre los riesgos, efectos que pueden ocasionar y las medidas de prevención asociadas.

El artículo 25 expresa que las empresas deben construir un comité de medicina, higiene y seguridad industrial, integrado por un número igual de representantes de los patronos y de los trabajadores, el 26 indica que los comités de medicina, higiene y seguridad industrial, tendrán que: participar de las actividades de promoción, divulgación e información, sobre medicina, higiene y seguridad industrial entre patronos y trabajadores, para obtener su participación en los programas y actividades de Salud Ocupacional; vigilar el cumplimiento de los programas de Salud Ocupacional e informar sobre el estado de los mismos a las autoridades cuando haya deficiencias en su desarrollo y recibir copias de las conclusiones sobre inspecciones e investigaciones que realicen las autoridades.

Los últimos dos artículos de este decreto que también son fundamentales para el desarrollo de nuestro proyecto son el 31 que establece las obligaciones de los trabajadores en el marco de la Salud Ocupacional y el 34 que otorga a posibilidad al empleador de

contratar servicios particulares en materia de Salud Ocupacional, sin desplazar las responsabilidades al interior del sistema. (Decreto 614, 1984)

Acorde a todo lo presentado anteriormente, otro documento importante es el decreto ley 1295 del año 1994, actualmente se encuentra vigente y fue expedido por los Ministerios de Hacienda y Crédito Público, de Trabajo y la Seguridad Social y el Viceministro de Salud, esta se fundamenta en la determinación de la organización y administración del Sistema de Riesgos Generales. Algunos artículos importantes son: 21 que habla respecto a la responsabilidad de los empleadores donde deben procurar el cuidado integral de la salud de los trabajadores y de los ambientes donde desarrollan sus labores; programar, ejecutar y controlar cumplimiento del programa de salud ocupacional y su financiación; notificar a ARP accidentes de trabajo y enfermedades profesionales; registrar ante el Ministerio de Trabajo la consolidación del Comité Paritario de Salud Ocupacional; facilitar a los trabajadores la capacitación respectiva sobre la salud ocupacional; informar sobre novedades de índole laboral a la ARP.

El artículo 22 expresa los deberes de los trabajadores donde deben procurar el cuidado integral de su salud; suministrar información sobre su estado de salud; cumplir las normas, instrucciones y reglamentos sobre los programas de Salud Ocupacional; participar activamente en la prevención de riesgos a través de los vigías ocupacionales o los Comités Paritarios de Salud Ocupacional. El artículo 35 literal b indica que la afiliación al Sistema General de Riesgos Profesionales da derecho a la empresa afiliada a recibir por parte de la entidad administradora de riesgos profesionales la capacitación pertinente que permita ejecutar el montaje correspondiente a la brigada de primeros auxilios.

El artículo 56 habla acerca de la responsabilidad de riesgos originados en ambiente de trabajo y la Prevención de Riesgos Profesionales. Se Obliga el establecimiento y la ejecución en forma permanente el programa de salud ocupacional, el 58 expresa la obligación de adoptar y poner en práctica medidas especiales de prevención de riesgos profesionales, el 61 habla de llevar estadísticas, determinar la gravedad y frecuencia de los accidentes de trabajo y de enfermedades profesionales, y por último el 62 comenta que existe obligatoriedad en informar a los trabajadores los riesgos a que pueden verse expuestos. Cualquier accidente o enfermedad profesional deberá ser informado por el empleador tanto a la EPS como a la ARP dentro de dos días hábiles siguientes a la ocurrencia del evento. (Decreto ley 1295, 1994)

Continuando con las diferentes leyes que han surgido en torno al SGSST, existe el decreto 2566 del 2009, vigente actualmente y expedido por el Ministerio de Protección Social, su principal objetivo es adoptar la tabla de Enfermedades Profesionales. Para este caso no se habla de un artículo en específico sino de todo el decreto y se tiene en cuenta que se establecen y ratifican las enfermedades que han sido establecidas como enfermedades de origen profesional. (Decreto 2566, 2009)

Otro documento que cabe recalcar es la ley 1562 del año 2009, vigente actualmente y expedida por el Congreso de la República con el fin de modificar el Sistema de Riesgos Laborales y también se dictan otras disposiciones en Salud Ocupacional. En este caso hay varios artículos importantes como: el 1 que establece las definiciones dentro del Sistema de Riesgos Laborales, como Salud Ocupacional y los Programas de Salud Ocupacional (Seguridad y Salud en el trabajo, Sistema de Gestión y Seguridad y Salud en el trabajo), el 2 expone la obligatoriedad de la afiliación al Sistema de Riesgos Laborales de trabajadores sean

independientes o dependientes, pensionados, estudiantes y cualquier persona que pueda ser voluntaria.

El artículo 3 indica el nuevo concepto de Accidente de trabajo al interior del Sistema de Riesgos Laborales, el 4 expresa el nuevo concepto de Enfermedad laboral al interior del Sistema de Riesgos Laborales, el 13 comenta las sanciones por incumplimiento normativo a cargo de los empleadores, y en cabeza del Ministerio del trabajo, y por último, el artículo 30 establece las multas para los empleadores por la omisión en el reporte de los Accidentes de Trabajos que afecten los índices de lesiones incapacitantes. (Ley 1562, 2012)

Un decreto muy importante y que reglamente actualmente todos los parámetros que conllevan la implementación del sistema es el 1072 de 2015 expedido por el Ministerio de Trabajo, donde se dicta el Decreto único Reglamentario del Sector Trabajo. Los artículos más relevantes son: 2.2.4.11.1-2.2.4.1.7 donde 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 expresan normas específicas para aplicar una orden de clausura al espacio de trabajo o cierre definitivo a la compañía y su prohibición inmediata de las tareas o trabajos, y también se dictan otras disposiciones.

Los artículos 2.2.4.6.1-2.2.4.6.37 exponen el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, los 2.2.4.6.38-2.2.4.6.42 determinan las bases de organización y administración gubernamental y, privada de la Salud Ocupacional en el país, para que luego se constituya un Plan Nacional que sea unificado en cuanto al campo de la prevención de enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo, lo que también contribuirá en la mejora de las condiciones de trabajo.

Otros artículos importantes son 2.2.4.3.9-2.2.4.3.11; 2.2.4.10.1; 2.2.4.1.1-2.2.4.1.4 donde se dictamina que las empresas usuarias que utilicen los servicios de Empresas de Servicios Temporales deberán incluir los trabajadores en misión dentro de sus Programas de Salud Ocupacional, para lo cual deberán suministrarles: una inducción completa e información permanente para la prevención de los riesgos a los que están expuestos dentro de la empresa usuaria; los EPP's requeridos en el puesto de trabajo; las condiciones referentes a Seguridad, Higiene Industrial Y Medicina del Trabajo que está contenido dentro del Programa de Salud Ocupacional de la empresa que es usuaria.

Por último, el artículo 2.2.5.1.27 habla sobre la calificación del origen del accidente, la enfermedad o la muerte. Los establecimientos prestadores de servicios de salud y aquellas Entidades Promotoras de Salud, tienen que conformar un grupo interdisciplinario o una dependencia técnica para adelantar el procedimiento de determinación del origen y así, registrarlas ante las respectivas Secretarías de Salud. (Decreto 1072, 2015)

Un documento importante por resaltar dentro de toda la historia del SGSST en Colombia es el decreto 171 del 2016, vigente actualmente y expedido por el Ministerio de Trabajo donde se modifica el período de transición para la entrada en vigencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). En este encontramos el artículo 2.2.4.6.37 el cual indica que todos los contratantes bajo cualquier modalidad de contrato (civil, administrativo o comercial), empleadores tanto privados como públicos, organizaciones del sector cooperativo u organizaciones de economía solidaria, también empresas de servicios temporales, deberán reemplazar el Programa de Salud Ocupacional por el actual, Sistema de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST) hasta el 31 de enero del 2017. (Decreto 171, 2016)

Otro documento que cabe resaltar es el decreto 052 del 2017 expedido por el Ministerio de Trabajo y vigente actualmente, dentro de este se modifica el artículo 2.2.4.6.37 del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transformación para la implementación del SGSST. Todos los artículos son relevantes y se enfocan a: todos los empleadores ya sean públicos, privados, contratantes de personal bajo cualquier modalidad de contrato civil, comercial o administrativo, organizaciones del sector cooperativo y de economía solidaria, también las empresas de servicios temporales, deberán cambiar el Programa de Salud Ocupacional por el SGSST desde 1 de junio de 2017 y en esa fecha, se deben ejecutar de manera sistemática, paulatina y progresiva las diferentes fases de implementación. (Decreto 052, 2017)

La resolución 0144 de 2017 expedida por el Ministerio de Trabajo y que actualmente se encuentra vigente, es una que tiene importancia referente a la adopción del formato de identificación de peligros y otras disposiciones. En este caso se evalúan todos los artículos y se tiene en cuenta que: se adopta el formato de identificación de peligros y se dictan otras disposiciones. Como un requisito para tener acceso a la afiliación al Sistema General de Riesgos Laborales, los trabajadores independientes deberán diligenciar un instructivo y formato que abarca la identificación de peligros que fue adoptado con la Resolución 144 del 23 de enero de 2017 expedida por el Ministerio de Trabajo. (Resolución 0144, 2017)

La última resolución que será mencionada para el desarrollo de este proyecto y que es de vital importancia para todos los sectores, especialmente el panelero, es la 0312 del año 2019, expedida por el Ministerio de Trabajo y que actualmente se encuentra en vigencia. En este caso, se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de

Seguridad y Salud en el Trabajo para empleadores y contratantes. Todos los artículos son relevantes y se enfocan a: todos los trabajadores y empleadores tanto públicos como privados deben implementar los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo referenciado en el marco del Sistema de Garantía de Calidad que se presenta en el Sistema General de Riesgos Laborales. Los estándares son graduables, dinámicos, proporcionales y varían según el número de trabajadores, actividad económica, labor u oficios de la empresa obligada. (Resolución 0312, 2019)

#### **4.6.2 Estándares mínimos en el sector panelero.**

La anterior resolución 0312, expresa que los estándares mínimos han sido clasificados acorde al número de trabajadores en las organizaciones y la clasificación del riesgo en el Sistema General de Riesgos Laborales, siendo este I, II, III, IV o V. El subsector de la panela, de acuerdo a los requisitos mencionados anteriormente, se encuentra clasificado dentro del nivel III.

Los estándares mínimos para las unidades de producción agropecuarias con diez o menos trabajadores de forma permanente, clasificadas en riesgos I, II o III, sin consideración del régimen de tenencia ni condición jurídica son los siguientes: primero, identificar los peligros en el marco de los procesos productivos de la unidad de producción agropecuaria, evaluando riesgos y estableciendo los respectivos controles. Segundo, desarrollar actividades que sean enfocadas a prevenir los accidentes de trabajo o enfermedades laborales. Tercero, proteger la seguridad y salud de todas las personas que desarrollan las actividades en la unidad de producción agropecuaria.

Para las unidades de producción agropecuaria de diez trabajadores o menos, el apoyo y asesoría para la implementación de SST se brinda por parte de las siguientes entidades: consultorios en riesgos laborales, gremios, cámaras de comercio, asociaciones de agricultores y de diferentes sectores o actividades económicas, sociedades científicas, universidades fundaciones, organismos internacionales e instituciones de educación formal y de formación para el desarrollo humano, empresas contratantes.

Por último, las responsabilidades de las ARL con las unidades agropecuarias son: primero, apoyar, capacitar, asesorar y realizar acompañamiento técnico de manera presencial para que realicen y mantengan actualizada la identificación de peligros asociados con su labor, y la ejecución de medidas de prevención y control. Segundo, brindar asesoría, asistencia y acompañamiento técnico presencial que incluya: capacitación para implementar los estándares mínimos, fomento de estilo de trabajo y vida saludable y capacitación para la atención de emergencias básicas. Tercero, diseñar y asesorar en la implementación de áreas, puestos de trabajo, maquinaria, equipos y herramientas con el fin de prevenir y evitar los accidentes y enfermedades. (FEDEPANELA, 2019).

## 5. DISEÑO METODOLÓGICO

El enfoque metodológico que se utilizará en el proyecto es mixto, tomando en cuenta que, según Aguilar, M. (2016) es aquel que representa varios procesos mostrados de manera sistemática, empírica y crítica referente a la investigación, lo que también implica la recolección y el análisis de datos tanto cualitativos como cuantitativos, para que se puedan integrar y discutir de manera conjunta, lo cual permitirá un mejor entendimiento de todo el fenómeno que se está estudiando. Este enfoque posibilitará la realización de análisis estadísticos que se evidenciarán en la recolección de datos obtenidos de las encuestas que ya fueron realizadas y las que se realizarán.

Además de la parte cuantitativa que se acaba de explicar anteriormente, el ámbito cualitativo se verá reflejado desde los resultados del ámbito cuantitativo, donde se brindará la pertinencia y el espacio para analizar los fenómenos que hayan sido encontrados y cómo proponer las soluciones pertinentes para hacer frente a ellos. Este aspecto permitirá realizar estudios y análisis exhaustivos capaces de aportar las bases que fundamentarán cada uno de los pasos de la propuesta metodológica que se busca realizar.

Desde el enfoque mixto, es importante describir las hipótesis o supuestos de trabajo que fundamentan el proyecto, por esta razón, se plantearon dos. En primer lugar se encuentra la creación de un sistema de gestión enfocado principalmente en el cumplimiento legal, más no en la prevención de accidentes, incidentes y enfermedades laborales, es decir, creando un recurso ya sea físico o audiovisual que contenga la información referente a los requerimientos que deben cumplir las empresas, y también las principales personas o actores en los cuales se pueden apoyar para esto. Al igual, enfocar el proceso de implementación a cada empresa, permitiendo que lo realicen de manera independiente y generen un beneficio a la comunidad y la sociedad.

En segundo lugar, se propone la creación de un sistema de gestión guiado principalmente en la creación de recursos ya sean audiovisuales o físicos, que permitan explicar las normativas legales vigentes de manera sencilla a los trabajadores y empleadores para que sea de fácil entendimiento e interpretación, además, se propende porque se brinde acompañamiento por parte de los diferentes actores o partes interesadas para identificar falencias o dificultades al momento de implementar el sistema. Esto también permitirá que nosotros como estudiantes seamos un puente de comunicación entre los stakeholders y las empresas agroindustriales con el fin de realizar un trabajo conjunto y lograr un alto impacto en la sociedad.

La decisión que se tomó para llevar a cabo el proyecto fue la hipótesis número dos, ya que es adaptable tanto para empleadores como para trabajadores. Es un trabajo que se relaciona directamente con ellos y permite que todas las personas involucradas cumplan un papel fundamental tanto para beneficiar como para verse beneficiados por el estudio, por esta razón, es importante recalcar el hecho que tener un acompañamiento continuo y constante para la implementación del sistema, permite brindar mayor confianza y motivación, lo que hará que el sistema sea mucho más eficiente y se cumpla a cabalidad.

La población o universo según López, P. (2004) reúne al conjunto de objetos y/o personas de los cuales se desea conocer algún tema específico para una investigación. Algunos ejemplos de cómo puede constituirse este término son: animales, personas, nacimientos, muestras de laboratorio, accidentes, entre otros. Especificando en este proyecto y en la creación de la propuesta metodológica, para el panel de expertos basado en el método Delphi, se tendrán en cuenta especialistas en sector agroindustrial, seguridad industrial, dirección y gestión de proyectos, agronegocios, agroindustria de la panela y en legislación y normativas.

Por otra parte, para la encuesta que se desarrollará referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, la población será de trabajadores y empleadores de la empresa panelera “La Casa de Fernando” en el Peñón-

Cundinamarca. Además de lo anterior, también se debe mencionar el tamaño de la muestra, entendida por García, J., et al. (2013) como la cantidad de participantes que harán parte de un estudio, tomando en cuenta cuántos individuos se deben estudiar, y así generar un parámetro generador de confiabilidad.

Dentro del proyecto, el tamaño de muestra en la primera encuesta realizada para identificación de razones, causas y motivos por los cuales no se cuenta con el SGSST implementado es de dieciocho empresas agroindustriales. Para el panel de expertos, el tamaño de muestra se verá reflejado por quince especialistas, de los cuales se realizará un filtro para determinar aquellos que son aptos para continuar con la fase dos, donde se tendrá un tamaño de muestra aproximado de ocho a diez personas. Por otro lado, la cantidad de trabajadores en la finca “La Casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca son nueve, a los cuales se les realizará la encuesta referente a la implementación del SGSST.

El tipo de investigación del estudio es descriptivo ya que ayuda a ofrecer información acerca de las características de un grupo en particular en este caso las empresas y los trabajadores agroindustriales, teniendo en cuenta las características de este tipo de estudio nos deja identificar de qué manera se puede implementar, definir y especificar las metodologías adecuadas para poder implementar el sistema. (s.a, s.f).

El diseño de la investigación que se implementará es de tipo sistemático ya que se realizará una recolección de datos que se clasificará de manera pertinente para que contribuya al buen desarrollo de la investigación teniendo todas las bases teóricas y conceptuales lo suficientemente relacionadas para darle un mayor entendimiento a lo que se pretende realizar. (Dragonne, R., 2018).

Según QuestionPro. (s.f) lo anterior se puede realizar mediante la recolección de datos primarios a través de encuestas, ya que se utilizará para recopilar datos de

las personas que integran las Mipymes de Cundinamarca y que tienen experiencia en el sector agroindustrial para saber sobre sus opiniones y comentarios relacionados con la implementación del sistema, por otro lado, se tienen los sondeos que se componen de una pregunta de opción única de respuesta para analizar de una mejor manera la credibilidad que genera el proyecto en las personas involucradas en el proceso. Además de esto, se harán entrevistas cara a cara para entender mejor a las personas involucradas en el proceso y por último la Técnica Delphi donde los profesionales del tema se comunicarán para aportar sus conocimientos y de esta manera reconsiderar y revisar sus propias estimaciones e hipótesis sobre la base de la información proporcionada.

## 5.1. FASES DEL PROYECTO

*Tabla 2. Fases para la consecución del objetivo específico 1*

<b>OBJETIVO ESPECÍFICO 1</b>	
Evaluar a través de recolección y análisis de datos, las razones por las cuales las MiPymes agroindustriales de Cundinamarca no tienen implementado el SGSST, además, de las necesidades que tienen actualmente respecto a seguridad industrial.	
<b>Fase.</b>	<b>Metodología.</b>
<b>A.</b> Plantear las preguntas para la encuesta en Google Forms.	<p><b>A1.</b> Se plantearon preguntas enfocadas a contextualizar respecto al lugar de las fincas, cantidad de empleados y actividad principal.</p> <p><b>A2.</b> Se formularon preguntas enfocadas al diagnóstico respecto a peligros, riesgos y medidas de protección ante ellos.</p> <p><b>A3.</b> Se establecieron preguntas enfocadas al conocimiento que tienen los trabajadores y empleadores sobre el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y el Decreto 1072 del 2015.</p> <p><b>A4.</b> Se planteó una pregunta enfocada a las partes interesadas (stakeholders).</p>
<b>B.</b> Realizar las encuestas a trabajadores del sector agroindustrial	<b>B1.</b> Se visitaron algunas fincas de Cundinamarca de forma presencial

en Cundinamarca.

para realizar la encuesta.

**B2.** Se realizó una visita mediada a las demás fincas para realizar las encuestas.

**C.** Tabular y revisar la información brindada por las empresas agroindustriales en la encuesta.

**C1.** Las preguntas con dos opciones de respuesta se tabularon con gráfico de torta y se determinaron los porcentajes respectivos de la cantidad de respuestas.

**C2.** Las preguntas de opción múltiple con más de dos respuestas y las abiertas, se tabularon con gráfico de barras y se tuvieron en cuenta los respectivos porcentajes de cada una.

**D.** Concluir las razones, motivos y/o circunstancias que tienen las empresas agroindustriales en Cundinamarca para no contar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado.

**D1.** Se depuró la información innecesaria o irrelevante y se concluyó teniendo en cuenta los aspectos más importantes que contribuyeron al desarrollo del proyecto.

Fuente: Propia.

**Explicación:** Las fases descritas para este primer objetivo específico, permitieron que se realizara una encuesta a dieciocho empresas del sector agroindustrial en Cundinamarca, para determinar principalmente si contaban o no con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado, a qué riesgos estaban expuestos frecuentemente, si los sitios de trabajos son seguros, la cantidad de ocurrencia de accidentes, entre otros. Primordialmente, en este punto se buscó determinar las razones, motivos, causas y/o circunstancias de estas empresas para no contar con el sistema implementado y así tomar medidas pertinentes.

*Tabla 3. Fases para la consecución del objetivo específico 2*

### OBJETIVO ESPECÍFICO 2

Elaborar una matriz de influencia e impacto que permita identificar los stakeholders relevantes para la ejecución del proyecto, apoyados principalmente en la realización de un panel de expertos.

#### Fase.

#### Metodología.

**A.** Plantear las preguntas para la encuesta del panel de expertos en

**A1.** Se plantearon las preguntas enfocadas a la caracterización de los

<p>Google Forms.</p>	<p>perfiles de las personas a encuestar.  <b>A2.</b> Se diseñaron las preguntas enfocadas a la contextualización de saberes respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.  <b>A3.</b> Se formuló la pregunta principal enfocada a identificar las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.</p>
<p><b>B.</b> Determinación de los expertos que realizarán la encuesta.</p>	<p><b>B1.</b> Se tomaron en cuenta fuentes secundarias para determinar los expertos más relevantes que podían contribuir en el panel.</p>
<p><b>C.</b> Realización de las encuestas a los expertos identificados.</p>	<p><b>C1.</b> Se realizaron encuestas tanto presenciales como mediadas a los expertos identificados en la fase anterior.</p>
<p><b>D.</b> Tabular y revisar la información brindada por los expertos en la encuesta.</p>	<p><b>D1.</b> La pregunta enfocada al máximo grado de escolaridad se tabuló con gráfico de tortas y se colocaron los respectivos porcentajes.  <b>D2.</b> Las preguntas enfocadas a edad y años de experiencia laboral se tabularon con gráfico de barras y sus respectivos porcentajes.  <b>D3.</b> Las demás preguntas se organizaron en tablas.</p>
<p><b>E.</b> Identificación de las principales partes interesadas que influyen en el proyecto a realizar.</p>	<p><b>E1.</b> Con la información brindada por los expertos en las encuestas, se procedió a identificar a las partes interesadas o stakeholders más importantes para la ejecución del proyecto.</p>
<p><b>F.</b> Organización de las partes interesadas en una matriz detallando acciones posibles y estrategias a utilizar con cada uno para mantener su participación en el proyecto.</p>	<p><b>F1.</b> Con los stakeholders identificados, se realizó una matriz definiendo el tipo de stakeholder, el objetivo o resultado que se busca obtener con él, su nivel de interés e influencia, las acciones tanto positivas como negativas que pueden realizar hacia nuestro proyecto, las estrategias para mantener su participación y, por último, una conclusión.</p>
<p><b>G.</b> Realización de la matriz de</p>	<p><b>G1.</b> Se realizó la gráfica de la matriz</p>

influencia e impacto para evidenciar la participación de cada stakeholder y su capacidad de efectuar cambios a la planificación o ejecución del proyecto.

de impacto e influencia donde se tuvieron en cuenta a los stakeholders acorde a su grado tanto de interés como de influencia para entender el rol a cumplir dentro del proyecto, es decir, satisfacer, colaborar, observar o comunicar.

Fuente: Propia.

**Explicación:** En este objetivo específico número dos, se planteó principalmente la realización de una encuesta a un panel de expertos para discutir generalidades e importancia sobre la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo y para conocer las partes interesadas que ellos pensaban, podían influir dentro de la ejecución de la propuesta metodológica. A partir de estas respuestas, se logró hacer la matriz de stakeholders entendiendo las acciones a tomar para mantener su participación en el proyecto, y también para comprender cómo podían beneficiar o afectar el mismo. Finalmente, se realizó la matriz de impacto e influencia, con el fin que todos las partes interesadas, comprendieran el rol que tendrían dentro de la ejecución de la propuesta metodológica.

*Tabla 4. Fases para la consecución del objetivo específico 3*

### **OBJETIVO ESPECÍFICO 3**

Crear una metodología sencilla y comprensible para los trabajadores y empleadores del sector agroindustrial, basada en las normativas legales vigentes, en los stakeholders y que, a su vez, permita el cumplimiento de los requisitos fundamentales para la implementación del SGSST.

#### **Fase.**

#### **Metodología.**

**A.** Diseño del ciclo 1. Identificación de cómo se llevará a cabo la evaluación de las condiciones iniciales que se le realizará tanto a trabajadores como a empleadores referente al SGSST.

**A1.** Se plantearon las preguntas enfocadas a la caracterización del trabajador para identificar su nombre, edad, sexo, nivel de escolaridad y cargo en la empresa.

**A2.** Se diseñaron las preguntas guiadas a comprender si las empresas tienen o no implementado el sistema, los riesgos más frecuentes, conocimiento de la normativa y capacitaciones.

**B.** Diseño del ciclo 2. Estructurar el SGSST a través de los roles de las partes interesadas identificadas en el panel de expertos y mediante la normativa.

**B1.** Se reconocieron los roles y responsabilidades que deben tener cada uno de los stakeholders identificados en el proyecto, en este caso fue importante tener en cuenta el grado de dependencia e influencia (satisfacer, colaborar, observar y comunicar).

**B2.** Al reconocer los roles, se planteó un formato donde cada stakeholder tiene claro su rol, la responsabilidad que tendrá dentro de la ejecución de la propuesta metodológica y el medio por el cual lo hará.

**B3.** Se identificaron las normas básicas e importantes para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

**B4.** A través de la identificación de las normas, se estipuló una matriz legal aplicable a todas las empresas agroindustriales, la cual es fácil de comprender y de aplicar. Esta contiene el nombre de la norma, el año y la entidad de emisión, su principal objetivo, y los stakeholders encargados de colaborar en este ciclo, tendrán la actividad de determinar si se está cumpliendo no la normativa.

**B5.** Con el establecimiento de la matriz legal, se explicó cómo se debe entender cada normativa y qué aspectos son fundamentales a tener en cuenta para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo correctamente.

**C.** Diseño del ciclo 3. Definición del SGGST en base a riesgos, medidas de prevención, políticas y objetivos.

**C1.** Se diseñó una matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros, además de las medidas de prevención a tener. La matriz se busca que sea lo más sencilla posible, por esta razón, se tuvieron en cuenta aspectos como: lugar de realización de la actividad, fecha, descripción de la actividad realizada, cantidad de

trabajadores que realizan la actividad, peligro encontrado, efectos que tiene el peligro sobre el trabajador, controles actuales contra el peligro, nivel de afectación que puede causar, nivel de vulnerabilidad, nivel de ocurrencia y su interpretación, y las medidas de control que se pueden aplicar para atacar el peligro.

**C2.** Después de realizada la matriz, se hizo una breve explicación de cada uno de los parámetros, además, se revisó el valor óptimo del nivel de ocurrencia de los hechos, y cómo estos indicadores son importantes para comprender qué tan segura es o no la empresa.

**C3.** Se diseñó una matriz con una política, un objetivo general y cuatro específicos. Estos son aplicables a todas las empresas agroindustriales.

**C4.** Se explicó la matriz para que las empresas comprendan la importancia de implementar una política y objetivos acordes a la naturaleza de su actividad económica, y para que se culturicen respecto a la disminución de riesgos, peligros y enfermedades laborales.

**C5.** Se establecieron los principales indicadores de resultado que verificarán si las medidas tomadas y la política y objetivos, se están llevando a cabalidad.

**C6.** Se explicó la interpretación de los indicadores de resultado para hacer más fácil su interpretación por parte de las empresas.

**D. Ciclo 4. Diseño del plan de trabajo anual y de capacitaciones.**

**D1.** Se estableció una matriz de plan de trabajo anual, donde se encuentran todas las actividades principales a tener en cuenta para ejecutar el SGSST, es decir, capacitaciones, revisiones, auditorías, actualizaciones, entre otros. Para hacer este paso más sencillo, se colocó la matriz con todos

los meses del año para que las empresas tengan la potestad de decidir en qué momento realizar cada acción, y también a qué meta quieren llegar.

**D2.** Se diseñó una matriz de plan de capacitaciones anual, donde se busca dar a conocer todos los aspectos fundamentales que permiten implementar el SGSST de forma correcta, por ejemplo, entender los roles y responsabilidades de los stakeholders, las condiciones inseguras de los sitios de trabajo, el plan de emergencia, el uso de elementos de protección personal, entre otros.

**E.** Ciclo 5. Elaboración del plan de atención ante emergencias.

**E1.** Se diseñó una tabla aplicable a todas las empresas agroindustriales, donde se identificaron las principales amenazas que pueden afectar a la organización, los recursos necesarios que se deben tener ante la amenaza, las consecuencias que genera, los procedimientos de control que se pueden aplicar y las medidas de prevención a tener en cuenta.

**E2.** Se explicó de forma más detallada el plan de emergencias para comprender la importancia de este y de las medidas para que no se afecten ni los trabajadores ni la empresa.

**F.** Ciclo 6. Diseño del plan estratégico para contratación y adquisición de personal.

**F1.** Se explican y se analizan los aspectos fundamentales referentes a cómo se deben desarrollar los exámenes médicos ocupacionales de ingreso, periódicos y de egreso, dependiendo el caso.

**G.** Ciclo 7. Diseño de un programa de realización y revisión de auditorías.

**G1.** Se diseñó una matriz sencilla, aplicable a todas las empresas agroindustriales, con el fin de crear un programa de auditorías.

**G2.** Dentro del diseño de la matriz de auditorías se encuentran aspectos

como el número de auditoría, la fecha, lugar de realización, el área encargada de realizarla y el objetivo de su aplicación.

**G3.** Las preguntas principales por responder dentro de la auditoría se diseñaron tomando en cuenta cada uno de los aspectos que debe tener el SGSST para ser implementado. Para este caso en particular, se tomaron dos opciones de respuesta, donde si realmente se cumplen los parámetros de la pregunta, se debe contestar cómo se logró, mientras que si no se realizó, se debe explicar el porqué de la falencia.

**G4.** Se estableció un formato para la revisión del programa de auditorías por parte de los dueños de las empresas, con este se buscan identificar las principales falencias y fortalezas obtenidas en la matriz de auditorías, y cómo se pueden lograr e implementar mejoras continuas en el sistema.

**H.** Ciclo 8. Acciones a tomar para investigar accidentes e incidentes y el establecimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora.

**H1.** Se diseñó un formato con las preguntas más relevantes que se deben tener en cuenta al momento de analizar accidentes e incidentes de trabajo.

**H2.** Adjunto al formato de accidentes e incidentes, se plasmó el espacio para identificar qué acciones correctivas, preventivas y de mejora tomaron los jefes y encargados del SGSST para mitigarlos.

**H3.** Se explicó de manera concisa la forma de entender este formato, específicamente el factor de las medidas a tomar para prevenir los accidentes e incidentes, y la importancia que estas tienen dentro del buen desarrollo de la organización.

Fuente: Propia.

**Explicación:** Para la consecución del tercer objetivo específico, fue necesario basar la metodología en la normativa legal vigente, ya que el Gobierno y el Ministerio de Trabajo, han establecido parámetros que son de obligatorio cumplimiento para todas las empresas. Sin embargo, para no convertir la implementación del SGSST en una labor ardua, se simplificaron y crearon nuevas matrices y formatos para que los trabajadores y empleadores agroindustriales tuvieran las bases suficientes para comprender cada fase de la implementación y el beneficio que esto conlleva.

*Tabla 5. Fases para la consecución del objetivo específico 4.*

**OBJETIVO ESPECÍFICO 4**

Desarrollar y ejecutar la propuesta metodológica en la Mipyme piloto “La Casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca.

<b>Fase.</b>	<b>Metodología.</b>
<b>A.</b> Visita a la Mipyme panelera “La Casa de Fernando”.	<b>A1.</b> Se realizó la visita a la MiPyme agroindustrial “La Casa de Fernando” con ayuda de los estudiantes de ingeniería industrial, para realizar la encuesta referente a las condiciones iniciales del SGSST.
<b>B.</b> Contextualización sobre el SGSST.	<b>B1.</b> Se explicó y contextualizó a todos los trabajadores de la empresa respecto a lo que se tenía planteado para la implementación del SGSST.
<b>C.</b> Votación vigía y comité de convivencia.	<b>C1.</b> Se votó por el vigía paritario de Seguridad y Salud en el Trabajo, con seis trabajadores y dos empleadores, para un total de ocho personas. <b>C2.</b> Se hizo la votación para la conformación del comité de convivencia, donde se seleccionaron tres trabajadores y un empleador.
<b>C.</b> Presentación de la información referente a stakeholders.	<b>C1.</b> Se presentó a trabajadores y empleadores la información mostrando las diferentes partes interesadas o stakeholders que fueron determinados como principales ayudantes en cada una de las actividades necesarias para ejecutar e implementar el SGSST.
<b>D.</b> Presentación de la normativa.	<b>D1.</b> Se presentó la normativa básica a tener en cuenta para implementar el

	<p>sistema, y también aquellas que se deben tener en cuenta para no ser acreedores a sanciones y/o multas, además de la explicación de la matriz legal con sus componentes principales.</p> <p><b>D2.</b> Se diligenció la matriz legal con ayuda de los estudiantes de ingeniería industrial.</p>
<p><b>E.</b> Matriz de identificación de peligros y riesgos, y medidas de prevención.</p>	<p><b>E1.</b> Se mostró la matriz de identificación y valoración de riesgos y peligros con sus respectivas medidas de prevención.</p> <p><b>E2.</b> Se enseñó cómo entender y analizar la matriz, para posteriormente diligenciarla con lo encontrado dentro de la empresa.</p> <p><b>E3.</b> Con la matriz de riesgos, se presentó una tabla con la interpretación de los valores de nivel de ocurrencia del evento, lo cual les puede ayudar a tomar decisiones sobre qué tanto daño o efecto les puede causar el peligro y/o riesgo identificado con anterioridad.</p>
<p><b>F.</b> Dar a conocer la política y los objetivos.</p>	<p><b>F1.</b> Se dieron a conocer la política y los objetivos que se van a implementar, para que se fomente la cultura de autocuidado, de prevención de enfermedades y de evitar accidentes y peligros o riesgos que puedan afectar la salud de todos los colaboradores de la empresa tanto internos como externos.</p>
<p><b>G.</b> Indicadores de resultado.</p>	<p><b>G1.</b> Se presentaron los principales indicadores y los resultados que se espera obtener con ellos, además, se les mostró la relevancia de analizarlos para evitar accidentes y enfermedades.</p>
<p><b>H.</b> Socialización del plan de trabajo anual y de capacitaciones.</p>	<p><b>H1.</b> Se socializó el plan de trabajo anual y el de capacitaciones, para que los trabajadores y empleadores se familiaricen con las principales actividades que deben desarrollar para una correcta ejecución del SGSST</p>

	<p><b>H2.</b> Se diligenciaron las matrices con ayuda del comité de convivencia, el vigía y los estudiantes.</p>
<p><b>I.</b> Presentación plan de atención ante emergencias.</p>	<p><b>I1.</b> Se presentó el plan de atención de emergencias para entender las principales amenazas que se pueden presentar por condiciones fortuitas o ambientales, además de los recursos necesarios que se deben tener para atender a estas emergencias y los procedimientos que deben tomar para prevenirlas. Todo esto con ayuda de los estudiantes.</p>
<p><b>J.</b> Presentación método de realización de exámenes médicos ingreso, periódicos y egreso.</p>	<p><b>J1.</b> Se comentó cómo se debe hacer la realización de los exámenes periódicos tanto de ingreso como periódicos y de egreso, para el entendimiento de todos los trabajadores. Esta actividad fue liderada por los estudiantes.</p>
<p><b>K.</b> Matriz diseño de auditorías.</p>	<p><b>K1.</b> Se explicó el diseño del programa de auditorías, y cómo contestar correctamente el formato.  <b>K2.</b> Se diligenció el formato en acompañamiento de los estudiantes, el comité de convivencia y el vigía.</p>
<p><b>L.</b> Revisión de auditorías.</p>	<p><b>L1.</b> Para el diligenciamiento del formato para la revisión del programa de auditorías por parte de los dueños de la empresa, se explicaron las principales preguntas para que existiera un mejor entendimiento, además, se referenció la importancia de revisar las auditorías para mejorar constantemente el desarrollo del sistema.</p>
<p><b>M.</b> Matriz análisis de accidentes e incidentes con sus medidas.</p>	<p><b>M1.</b> Se presentó la matriz con el análisis de accidentes e incidentes de trabajo, con el respectivo espacio para realizar y plantear las respectivas acciones correctivas, preventivas y de mejora. Esta actividad se hizo en conjunto con los estudiantes, el vigía y el comité de convivencia.</p>

Fuente: Propia.

**Explicación:** Para la consecución del cuarto objetivo, fue necesario realizar visitas tanto presenciales como mediadas para implementar directamente el sistema. Con el acompañamiento continuo se logró ir observando que la ejecución de los ciclos estuviera acorde a lo planteado en la propuesta metodológica expuesta.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### 6.1. ENCUESTA SECTOR AGROINDUSTRIAL EN CUNDINAMARCA

Se realizó la encuesta a dieciocho MiPymes agroindustriales de Cundinamarca. La primera pregunta hizo referencia al nombre completo y la segunda a la ubicación de la empresa, donde se obtuvieron los siguientes resultados:

*Tabla 6. Respuestas a la pregunta uno y dos de la encuesta- Cundinamarca.*

<b>Nombre completo.</b>	<b>Ubicación de la empresa.</b>
Marly Popayán.	La Vega, Cundinamarca.
Germán Cortés Muñoz.	Sesquilé, Cundinamarca.
Ángel José Villada.	Zipaquirá, Cundinamarca.
Sandra Rodríguez.	Sesquilé, Cundinamarca.
Luz Ester Velandia.	Pacho, Cundinamarca.
Uriel Guillermo Rozo Vega.	Tabio, Cundinamarca.
Yolanda Cortés.	Villeta, Cundinamarca.
Marcela Camacho.	Facatativá, Cundinamarca.
Isabel Osorio.	La Peña, Cundinamarca.
Jorge Gacha.	Pacho, Cundinamarca.
Juan Camilo Zambrano.	Tabio, Cundinamarca.
Elsa María Moreno Torres.	Tocancipá, Cundinamarca.
Camila Suárez.	Zipaquirá, Cundinamarca.
Luis Cifuentes.	La Vega, Cundinamarca.
José Mojica.	Tabio, Cundinamarca.
Enrique Aristóbulo Camelo Chávez.	Vianí, Cundinamarca.
José Romero.	Villapinzón, Cundinamarca.
Braulio Fernando Forero Florido.	El Peñón, Cundinamarca.

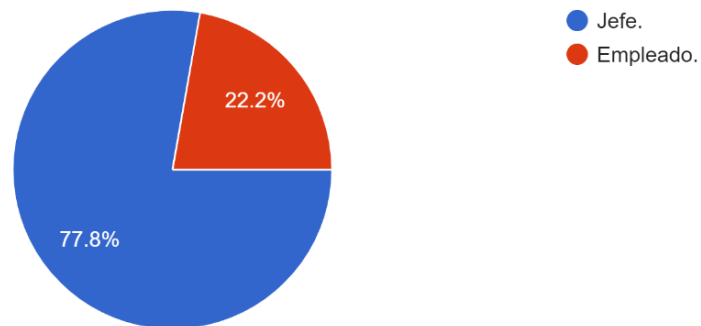
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Como se pudo observar en la tabla, se entrevistaron a dos personas de La Vega-Cundinamarca, dos de Sesquilé-Cundinamarca, dos de Zipaquirá-Cundinamarca, dos de Pacho-Cundinamarca, tres de Tabio-Cundinamarca, uno de Villeta-Cundinamarca, uno de Facatativá-Cundinamarca, uno en La Peña-Cundinamarca, uno en Tocancipá-Cundinamarca, uno en Vianí-Cundinamarca, Uno en Villapinzón-Cundinamarca y uno en El Peñón-Cundinamarca.

La tercera pregunta, hizo referencia al cargo de las personas de la empresa, para determinar que la encuesta fuera diligenciada tanto por trabajadores como por empleadores.

*Ilustración 4. Tabulación cargo*

De estos cargos, ¿Cuál es el que mayoritariamente le corresponde?  
18 respuestas

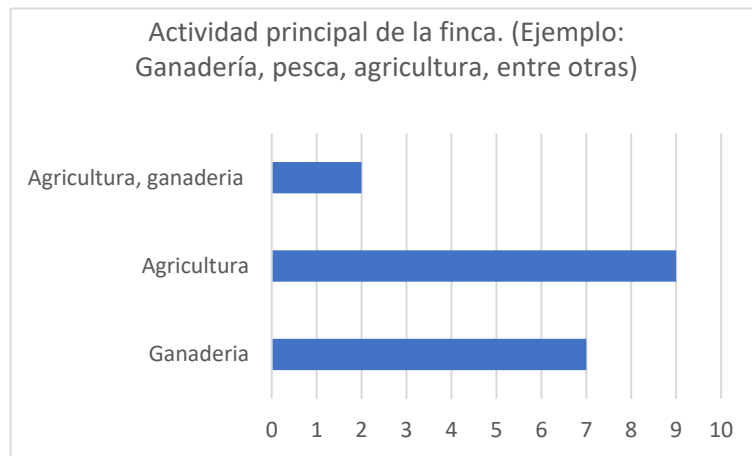


Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de los encuestados, 77.8% fueron empleadores, mientras que el 22.2% restante fueron trabajadores, es decir, se encuestaron a 14 jefes y 4 colaboradores.

La cuarta pregunta era referente a la actividad principal de la empresa agroindustrial, esto con el fin de determinar cuáles son las actividades más predominantes dentro de este sector.

*Ilustración 5. Tabulación actividad principal de la empresa*

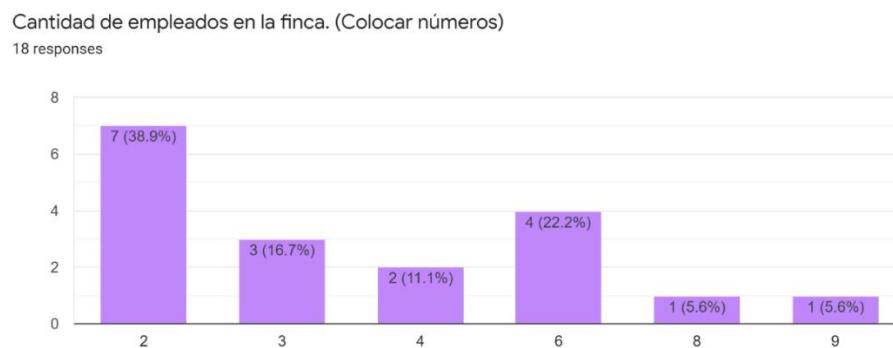


Fuente: Propia.

**Interpretación:** Al observar la gráfica, se puede denotar que de los dieciocho trabajadores encuestados, dos hacían actividades tanto de agricultura como de ganadería, nueve solo de agricultura y siete únicamente de ganadería.

La quinta pregunta se relacionaba con la cantidad de empleados en la empresa.

*Ilustración 6. Tabulación cantidad de empleados*



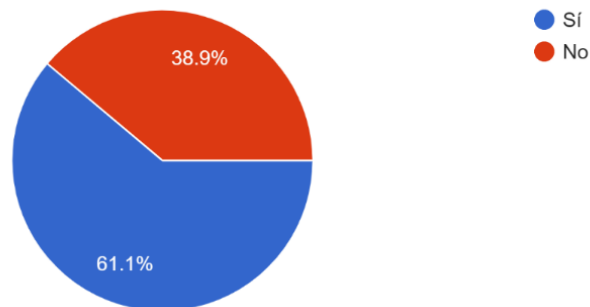
Fuente: Propia.

**Interpretación:** del 100% de los encuestados, 38.9%, es decir, 7 personas contestaron que en la empresa habían 2 trabajadores. El 16.7% que corresponde a 3 personas, contestaron que habían 3 trabajadores. El 11.1% correspondiente a 2 personas respondieron que habían 4 trabajadores. El 22.2% que corresponde a 4 personas respondieron que habían 6 trabajadores. El 5.6%, es decir, 1 persona contestó que habían 8 trabajadores y otro 5.6%, correspondiente a otra persona, mencionó que habían 9 trabajadores.

La sexta pregunta, estuvo relacionada con el uso de Elementos de Protección personal para las labores.

*Ilustración 7. Tabulación uso de EPP's*

¿Al realizar su trabajo, usted utiliza protección para los pies, la cabeza, los ojos o las manos?  
18 respuestas



Fuente: Propia.

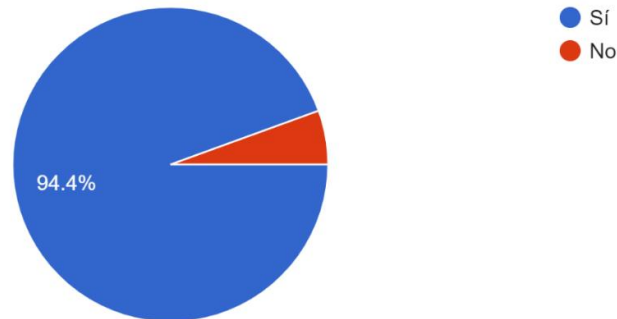
**Interpretación:** Del 100% de los encuestados, el 38.9%, es decir, 7 personas no utilizan elementos de protección personal para realizar sus labores, mientras que el 61.1% correspondiente a 11 personas si lo hacen. Aunque son más los trabajadores que usan elementos a los que no los usan, es necesario tomar medidas que permitan el aumento de esta cifra, ya que los elementos son factores muy importantes que pueden evitar la ocurrencia de incidentes y accidentes, y a su vez, pueden mitigar de manera óptima diferentes riesgos.

La séptima pregunta era enfocada a evaluar la percepción de las personas respecto a la seguridad en el sitio de trabajo.

*Ilustración 8. Tabulación sitio seguro de trabajo*

¿Considera que su sitio de trabajo es seguro para la realización de sus labores?

18 responses

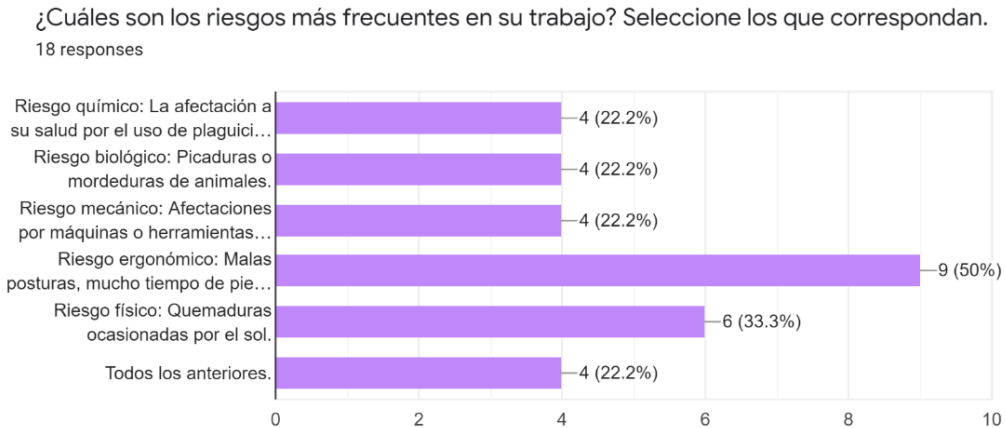


Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de las personas encuestadas, el 94.4% piensa que su sitio de trabajo es seguro, mientras que un 5.6% menciona que no. Es decir, 17 personas se sienten conformes con su sitio de trabajo, mientras que 1 no. Un aspecto fundamental y que se debe analizar a profundidad es el concepto de seguridad, ya que puede ser un término muy relativo hacia el cual a veces las personas no tienen el conocimiento suficiente para identificarlo, por lo cual, en preguntas de esta índole, es difícil tener la certeza que los sitios de trabajo son realmente seguros o no. Es necesario realizar una evaluación directamente en la empresa, identificando riesgos, peligros, aspectos potenciales de afectar a los trabajadores, y así tomar la determinación correcta de la verdadera seguridad en los espacios.

En la octava pregunta, se buscó hacer énfasis en los principales riesgos a los cuales se ven expuestos tanto trabajadores como empleadores en las diferentes empresas agroindustriales.

### Ilustración 9. Tabulación riesgos más frecuentes



Fuente: Propia.

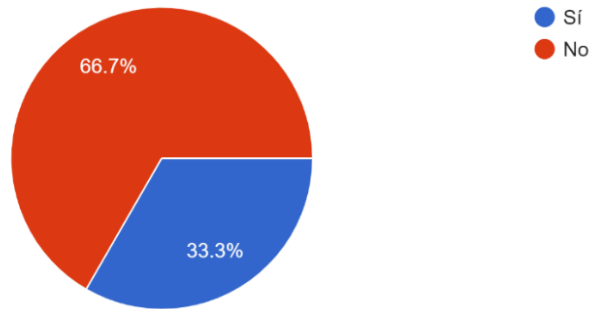
**Interpretación:** La pregunta fue de selección con múltiples respuestas, por esta razón, no se contabilizan exactamente las dieciocho respuestas. Comenzando con el respectivo análisis, el riesgo que mayor frecuentan las personas encuestadas fue el ergonómico, esto debido a malas posturas y/o mucho tiempo de pie, seguido, el físico asociado a quemaduras ocasionadas por el sol o por contacto directo con objetos calientes, luego, se encuentran en el mismo punto el químico debido a afectación por el uso de plaguicidas y/o fertilizantes químicos, el biológico por las picaduras o mordeduras de animales, y el mecánico por afectaciones generadas por máquinas o herramientas. EL 22.2% contestó que en la empresa se presentaban todos los riesgos.

Como se puede observar, el sector agroindustrial es uno de los que presenta diferentes tipos de riesgos que deben ser intervenidos, la percepción de los trabajadores y empleadores indican que se debe prestar especial atención al riesgo ergonómico para evitar malas posturas y hacer el trabajo estando de pie durante mucho tiempo.

La novena pregunta se realizó con el fin de identificar qué tanta ocurrencia tienen los accidentes de trabajo en las empresas agroindustriales, por esta razón, se obtuvieron los siguientes resultados:

*Ilustración 10. Tabulación accidentes de trabajo*

¿Usted o alguno de sus compañeros de trabajo alguna vez ha sufrido un accidente de trabajo?  
18 responses



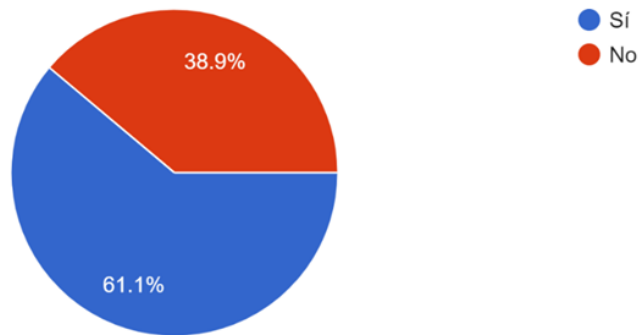
Fuente: Propia.

**Interpretación:** del 100% de los encuestados, el 66.7%, es decir, 12 trabajadores no han sufrido un accidente de trabajo, mientras que el 33.3% restante, que equivale a 6 trabajadores, si han sufrido al menos un accidente. Estos resultados demuestran que en el sector agroindustrial hay una gran ocurrencia de accidentes de trabajo, los cuales se deben intervenir para mitigar la afectación a los trabajadores.

La décima pregunta se enfoca al conocimiento respecto al SGSST.

*Ilustración 11. Tabulación conocimiento del SGSST*

¿Sabe usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?  
18 responses



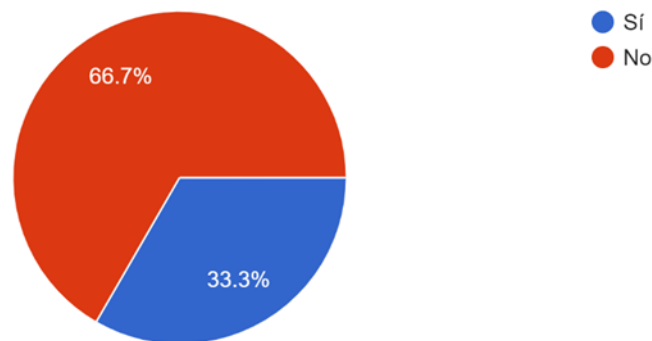
Fuente: Propia.

**Interpretación:** de las 18 personas encuestadas, 10 mencionaron que sí conocen que es el sistema, mientras que 8 mencionaron que no. Estos resultados demuestran la gran importancia que tiene la capacitación a las personas para que conozcan el sistema y lo puedan implementar de forma eficiente.

La pregunta número once hace referencia a si las empresas encuestadas tienen o no implementado el SGSST.

*Ilustración 12. Tabulación implementación SGSST*

¿En su empresa está implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?  
18 respuestas



Fuente: Propia.

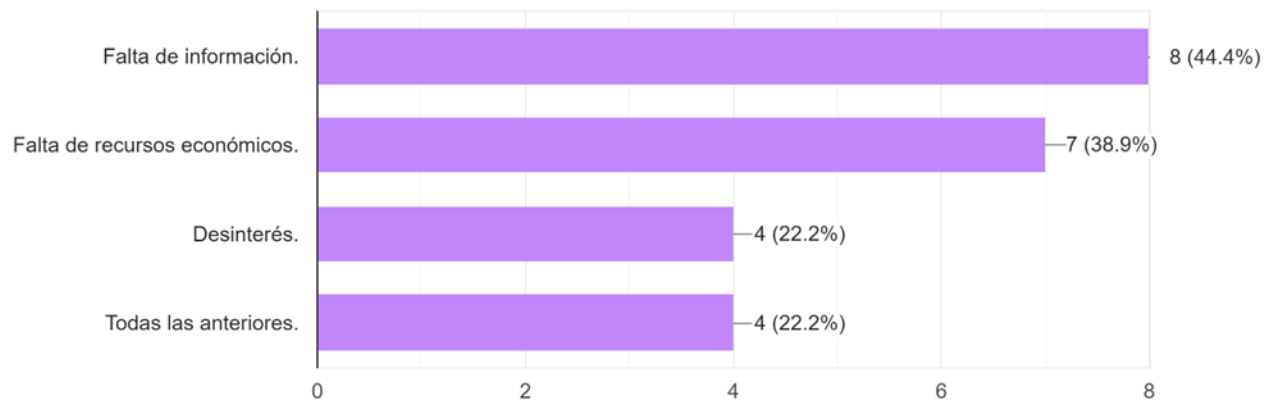
**Interpretación:** De las 18 personas encuestadas, 6 trabajadores (33.3%) dijeron que sí tienen implementado actualmente el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, mientras que 12 personas (66.7%) expresaron que no. Como se puede ver esta pregunta es un detonante que nos muestra que muchas empresas agroindustriales en Cundinamarca no cuentan con el sistema implementado, por esta razón, es importante tomar medidas pertinentes que les ayude en esta gestión, para evitar accidentes y enfermedades laborales.

La pregunta doce, se enfoca principalmente en comprender las razones, motivos, causas y/o circunstancias que tienen las MiPymes agroindustriales en Cundinamarca para no contar con el sistema implementado actualmente.

### Ilustración 13. Tabulación razones para no contar con el SGSST

De las siguientes razones, ¿Cuáles cree que son las que más se adecuan a que las empresas del sector primario no tengan implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

18 respuestas



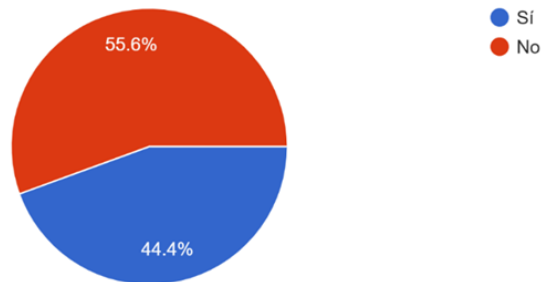
Fuente: Propia.

**Interpretación:** La pregunta de esta sección, fue elaborada tomando en cuenta la selección con múltiples respuestas, por esta razón, no se contabilizan exactamente las dieciocho respuestas. Como se puede observar, la respuesta con mayor indicador es la falta de información, seguido de recursos económicos, en último lugar se encuentra el desinterés. El 22.2% indicó que todas las razones aplicaban a sus empresas. Es importante tener en cuenta para este análisis que el principal factor para no implementar el sistema es la falta de información, esta es una gran falencia por parte del gobierno y las entidades departamentales y municipales, ya que no apoyan ni contribuyen a que estas MiPymes puedan implementar el sistema, y por ello, es que se tienen y pueden aumentar significativamente los índices de accidentalidad y enfermedades laborales.

La pregunta trece busca determinar si las empresas encuestadas conocen o no la reglamentación principal enfocada al SGSST, en este caso, el decreto 1072 del 2015.

#### Ilustración 14. Tabulación Decreto 1072 del 2015

¿Sabía usted que en el 2015 se creó el Decreto 1072 que establece los lineamientos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad...imiento acarrea una serie de sanciones y multas?  
18 responses



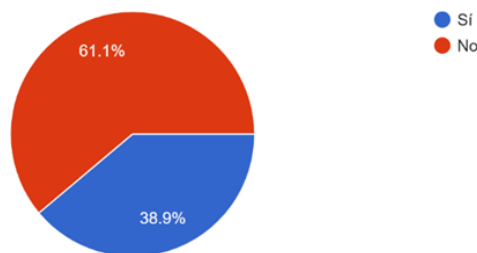
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de los encuestados (18 personas), el 55.6% (10 personas) indicaron que no conocen el decreto, mientras que el 44.4% (8 personas) indicaron que sí. En este orden de ideas es fundamental brindar a los trabajadores y empleadores las bases para que conozcan este decreto, entendiendo por qué deben tener el sistema implementado y además, las sanciones y/o multas que pueden acarrear por no tenerlo ejecutado en sus empresas.

La pregunta catorce se enfoca principalmente en conocer si los trabajadores y empleadores de las empresas agroindustriales alguna vez han asistido o no a una capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo.

#### Ilustración 15. Tabulación capacitación SGSST

¿Ha asistido alguna vez a alguna capacitación sobre la seguridad y salud en el trabajo?  
18 responses

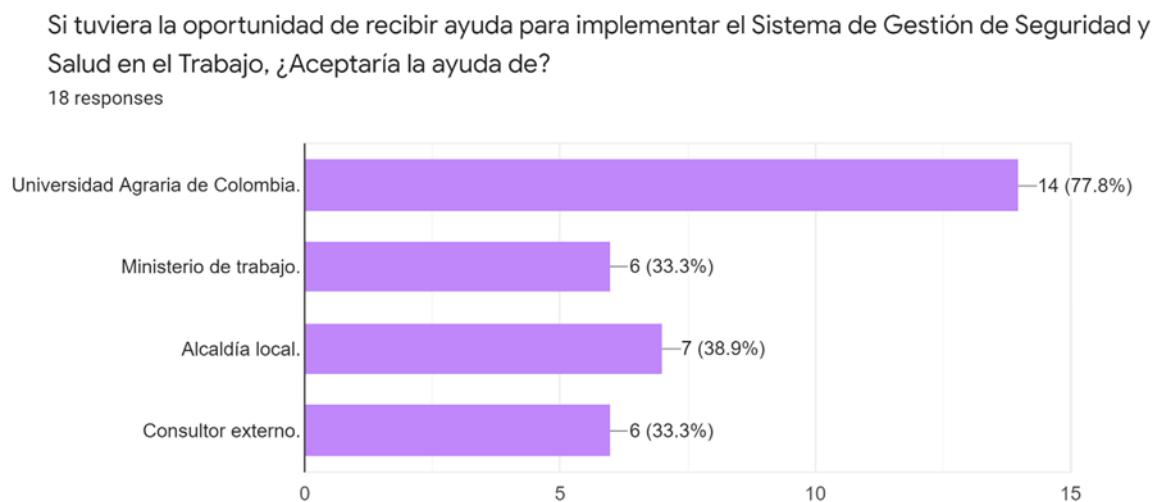


Fuente: Propia.

**Interpretación:** De todos los encuestados, el 61.1%, es decir, 10 personas respondieron que nunca ha asistido a una capacitación sobre seguridad y salud en el trabajo, mientras que el 38.9% restante, es decir, 8 personas, si lo han hecho. Como se puede observar, es relevante trabajar para que todas las empresas asistan a capacitaciones sobre el sistema, lo conozcan y se empalmen al respecto, esto les ayudará a disminuir índices de accidentalidad y tener espacios de trabajo mucho más productivos.

La quinceava pregunta, hace referencia sobre la percepción de los encuestados respecto a qué persona o a quiénes les gustaría que les ayudaran en la implementación del sistema.

*Ilustración 16. Tabulación ayuda de personas para implementar el SGGST*



Fuente: Propia.

**Interpretación:** La pregunta de esta sección se elaboró a partir de respuestas múltiples, por esta razón, en los resultados se observa la tabulación mayor a las 18 personas encuestadas. Como se puede observar, de la persona o entidad que más se espera recibir ayuda en esta caso para implementar el SGSST es la Fundación Universitaria Agraria de Colombia, seguido de la alcaldía local y

finalmente el Ministerio de Trabajo y consultores externos en el mismo puesto. En esta pregunta es importante recalcar que la implementación del sistema debe ser un trabajo conjunto, guiado hacia el objetivo de disminuir y contrarrestar accidentes y enfermedades laborales, lo cual ayudará a mejorar las condiciones y la calidad de vida de todos los trabajadores.

**Resultado general de la encuesta:** como se logró evidenciar, la mayoría de las empresas del sector agroindustrial en Cundinamarca con cuentan con el SGSST implementado debido a la falta de información y de recursos económicos, esto genera que existan mayores índices de accidentalidad y de enfermedades laborales. Desde el desarrollo de la encuesta, se puede identificar que la actividad más realizada en este municipio es la agricultura, la cual se ve expuesta principalmente a factores de riesgo ergonómicos que afectan considerablemente a los trabajadores.

Desde lo encontrado en la encuesta, es importante resaltar que la mayoría de personas no conocen las diferentes normativas que contribuyen al buen desarrollo y ejecución del sistema, lo cual los puede afectar en el acarreamiento de multas y sanciones por incumplimiento del ámbito legal. Los factores que demuestran que este sector necesita una intervención profunda en materia de seguridad y salud en el trabajo son muy notorios, por esta razón, es primordial brindarles acompañamiento continuo y la ayuda pertinente para que sepan cómo gestionar la implementación del mismo.

## **6.2. PANEL DE EXPERTOS PARA IDENTIFICACIÓN DE STAKEHOLDERS**

Para identificar los expertos a los cuales se les podía realizar la encuesta para el panel, se siguió lo establecido por Castaño, Y (2021) quien indica que de acuerdo a los requerimientos normativos colombianos, las personas que pueden contribuir con la ejecución del proyecto son: Alcaldía, empleadores, trabajadores, brigadistas, bomberos, enfermeros, entre otros. Desde nuestro punto de vista, otros expertos fundamentales a tener en cuenta fueron personas enfocadas al

sector de la agroindustria, al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a la dirección de proyectos, al análisis financiero de los proyectos, a las normativas y legislaciones.

Con esta información recolectada, se enlistaron las personas para realizar la encuesta, estas fueron:

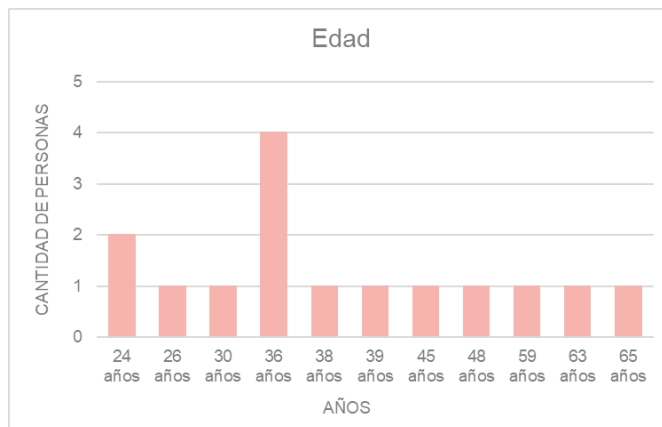
- Experto en agroindustria: Rubén Alberto Lozano Gil.
- Experto en agroindustria: Cristian Salazar.
- Experto en agroindustria: Javier Darío Hoyos Leiva.
- Experto en agroindustria panelera: Braulio Fernando Forero Florido.
- Experto en legislación y normativas: Eusebio Andrés García Labrador.
- Experto en legislación y normativas: Fernando Usa Prieto.
- Experto en legislación y normativas: Manuel Leonardo Cruz Bernal.
- Experta en legislación y normativas: Carolina Zúñiga Fonseca.
- Experta en legislación y normativas Lorena Marcela Quiñonez Bernal.
- Experta financiera de proyectos: Adriana Paola Pachón Gutiérrez.
- Experto en el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo: José Fernando Peña Buitrago.
- Experto enfocado al área de brigadista: César Augusto Fuentes rico.
- Experta enfocada al área de bomberos: Mónica María Jiménez Ávila.
- Experto en dirección y gestión de proyectos: Efraín Mancipe Contreras.
- Experta enfocada al área de enfermería: Liliana Rodríguez.

### **6.2.1 Encuesta panel de expertos**

Las encuestas en su totalidad se presentarán en los anexos. Sin embargo, en esta sección se presentarán las respuestas más importantes, y lo expresado por cada experto, lo cual nos permitió identificar las partes interesadas más relevantes para la ejecución de la propuesta metodológica.

Una de las preguntas realizadas iba enfocada a la edad, para caracterizar principalmente a la población que se estaba encuestando.

*Ilustración 17. Tabulación edad panel de expertos*



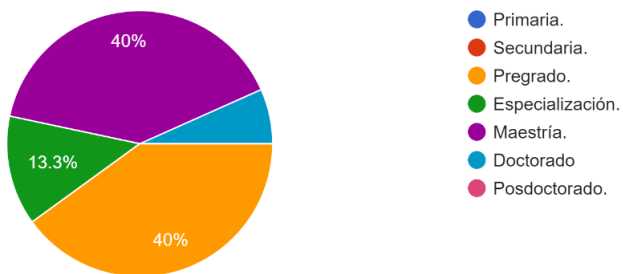
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Para el panel de expertos, dos de los encuestados tenían 24 años y cuatro tenían 36 años. Las demás edades, es decir, 26 años, 30 años, 38 años, 39 años, 45 años, 48 años, 59 años, 63 años y 65 años, solo tenían una persona por cada edad, para un total de 15 expertos. Como se observa, los encuestados estuvieron en el rango de los 24 a los 65 años, es decir, hay diferentes puntos de vista de varias que son muy valiosos para la ejecución de la propuesta.

Otra pregunta planteada, fue referente al máximo grado de escolaridad alcanzado.

*Ilustración 18. Tabulación máximo grado de escolaridad de los expertos.*

Máximo grado de escolaridad alcanzado.  
15 respuestas

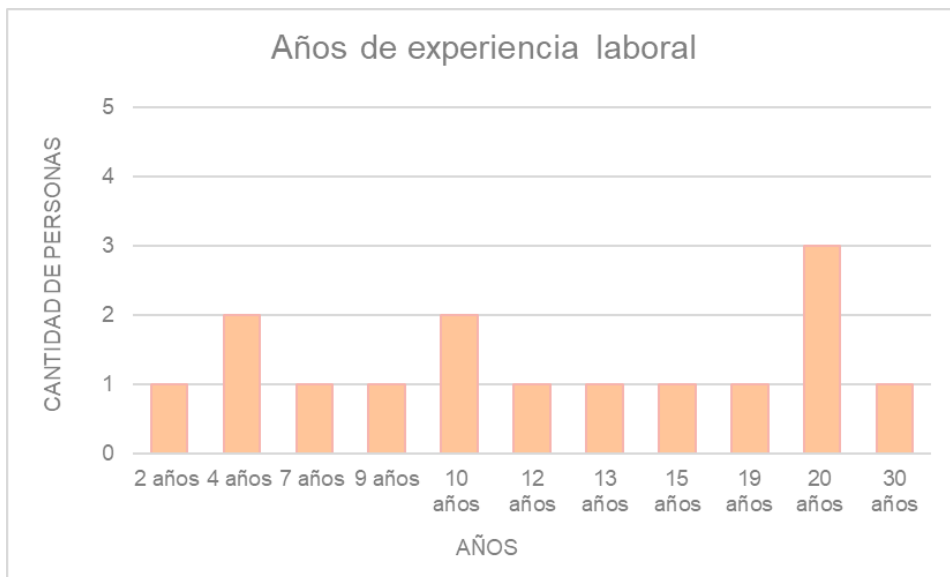


Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de los expertos, el 40% (6 personas) tenían maestría, otro 40% (6 personas) tenían pregrado, el 13.3% (2 personas) tenían especialización y el 6.7% (1 persona) tenía doctorado. Estos resultados nos ayudan a afianzar el nivel de experticia que presentaron los encuestados, lo que nos permite que los datos sean más verídicos y fundamentados desde su experiencia y campos de conocimiento.

La siguiente pregunta que se tabuló y es muy relevante, se enfoca principalmente en conocer los años de experiencia de cada uno de los encuestados.

*Ilustración 19. Tabulación años de experiencia expertos.*



Fuente: Propia.

**Interpretación:** Como se puede observar en la gráfica, el rango de años de experiencia en los campos de acción de cada experto varía entre los 2 y los 30 años. En este caso, dos encuestados tenían 4 años, dos tenían 10 años y tres tenían 20 años, mientras que una sola persona correspondía a cada frecuencia de las demás edades, es decir, de los 2, 7, 9, 12, 13, 15, 19 y 30 años. Estos valores obtenidos en la encuesta, nos permite identificar el grado de experiencia y madurez de cada encuestado.

Otra pregunta, siendo la más relevante dentro de este estudio de expertos, es enfocada a la identificación de las principales partes interesadas que pueden intervenir en la ejecución del proyecto.

*Tabla 7. Respuestas identificación stakeholders*

<b>Experto.</b>	<b>Respuesta.</b>
Rubén Alberto Lozano Gil.	Entidades gubernamentales, trabajadores de la empresa, COPASST, comité de convivencia, departamentos de SGSST de la empresa y directivos de la empresa.
Adriana Paola Pachón Gutiérrez.	Estrategia organizacional donde todas las partes de la empresa se vean involucradas, desde los trabajadores que se pueden ver beneficiados acudiendo al protocolo conociendo qué es el SGSST, como desde la alta gerencia que pueden ver el aspecto de costos, observando cómo el sistema los beneficia. Básicamente debe ser trabajo conjunto de toda la empresa para que todos lo ejecutan, sepan qué es y tengan los mejores resultados.
Eusebio Andrés García Labrador.	Debido a que es un tema transversal a todas las entidades y empresas o personas del campo, los stakeholders serían a partir de la administraciones municipales, territoriales, las personas del campo y las empresas que contratan a dichas personas o sus servicios.
José Fernando Peña Buitrago.	Gobierno nacional a través de normas y legislación garantizando que se cumplan; las ARL's debido a que los campesinos no se encuentran afiliados y por ley deberían estar asesorados por las mismas ya que este es un

sector descuidado; los contratistas y proveedores que pueden hacer que se impacte la seguridad y la salud de las personas; accionistas de las empresas porque una demanda laboral o un accidente laboral implica pérdidas financieras o detienen la producción, que también se refleja en pérdidas monetarias.

Braulio Fernando Forero Florido.	Entidades como las ONG's, entidades sin ánimo de lucro, universidades, los proveedores.
Fernando Usa Prieto.	Partes administrativas, entidades públicas, privadas, supervisores de cada área, los campesinos.
Manuel Leonardo Cruz Bernal.	Gobierno nacional entidades territoriales, funcionarios públicos, ARL, los campesinos, trabajadores y dueños de fincas.
Carolina Zúñiga Fonseca.	Directivos de las entidades, trabajadores y buscar que tengan la disposición para responder a toda la implementación del sistema.
César Augusto Cifuentes Rico.	Los gremios del sector, trabajadores, empresarios, los entes estatales, aseguradoras.
Cristián Salazar.	Los gremios, el gobierno nacional, entes de control y la formación que ellos pueden brindar sobre la importancia de implementar el SGSST.
Lorena Marcela Quiñonez Bernal.	Gobernación, secretaría del trabajo, los trabajadores, empleadores, departamentos de la empresa como gestión humana y líderes.
Mónica María Jiménez Ávila.	Gobierno nacional, ministerio de industria y comercio, alcaldías, la empresa y los trabajadores, gremios del sector, personas aledañas a la empresa hacia la cual se implementará

	el sistema.
Efraín Mancipe Contreras.	El sistema rural colombiano, Sociedad de Agricultores de Colombia.
Javier Darío Hoyos Leiva.	Dueños de las empresas rurales, ministerio de trabajo, Ministerio de Agricultura para dignificar el trabajo, trabajadores.
Liliana Rodríguez.	Agricultores, vecinos aledaños y entidades gubernamentales.

Fuente: Propia.

**Interpretación:** Acorde a las respuestas proporcionadas por los expertos, se determinó que las partes interesadas que participarán en la ejecución de la propuesta metodológica son:

- Gobierno Nacional.
- Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL's)
- Contratistas.
- Proveedores.
- Accionistas.
- Trabajadores.
- Empleadores.
- Administraciones municipales y territoriales.
- Ministerio de Industria y Comercio.
- Alcaldía Local.
- Vecinos aledaños.
- Asociaciones, agremiaciones y federaciones.
- Estudiantes de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.
- COPASST.
- Comité de convivencia laboral.
- Departamento de SGSST de las empresas.
- Ministerio de Agricultura.

- Parte administrativa de la empresa.
- Organizaciones no Gubernamentales (ONG).
- Entidades sin ánimo de lucro.

Con esta identificación de stakeholders, se logró determinar que el trabajo continuo y en sinergia, permite que la propuesta metodológica se elabore y se lleve a cabo de una forma correcta, ya que cada parte interesada aporta desde su campo de conocimiento y da lugar a acompañar a todas las empresas para que se logre el objetivo más importante, es decir, mejorar la calidad y las condiciones de vida de los trabajadores agroindustriales a través de la disminución y/o mitigación de accidentes, incidentes y enfermedades laborales.

### **6.3. MATRIZ DE STAKEHOLDERS**

Con los stakeholders identificados anteriormente, se realizó una matriz de stakeholders para definir el tipo, el objetivo o resultado que se espera tener, su nivel de interés e influencia, las acciones tanto positivas como negativas que pueden presentar ante nuestro proyecto, las principales estrategias para mantener su participación y finalmente, una breve conclusión.

Tabla 8. Matriz de stakeholders

**MATRIZ DE STAKEHOLDERS.**

<b>Stakeholder.</b>	Gobierno Nacional.				
<b>Tipo.</b>	Externo				
<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Establecer técnicas de reconocimiento sobre la gestión que se realiza, para que las empresas que no tengan conocimiento del proyecto puedan implementarlo.	Bajo.	Alto.	Tener canales de comunicación para que más personas se interesen y puedan implementar el SGSST.	Falta de interés y apoyo para la realización del proyecto.	Establecer rutas y metodologías claras de trabajo para generar un interés fuerte por parte del Gobierno para la aplicación del sistema.
<b>Conclusión.</b>	Se deben establecer rutas de trabajo con el gobierno para que puedan identificar la importancia de la implementación del SGSST a través de nuestra metodología, y también para que puedan ser un medio de difusión entre más empresas rurales.				

**Stakeholder.** Aseguradoras de Riesgos Laborales (ARL's).

**Tipo.** Externo.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			<b>De impacto positivo.</b>	<b>De impacto negativo.</b>	
Reducir los niveles de accidentalidad en el país e incluir a más trabajadores dentro del Sistema de Riesgos Laborales.	Alto.	Bajo.	Aceptabilidad de la metodología, apoyo, acompañamiento y promoción de la metodología a otras regiones de Colombia.	Falta de conocimiento, de apoyo y posible desinterés.	Invitar a las ARL's a conocer el modelo y a visitar la comunidad intervenida, es decir, el plan piloto.

**Conclusión.** Es importante conocer los lineamientos generados por las ARL's para el desarrollo de los procesos de seguimiento a las empresas con el sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado.

**Stakeholder.** Contratistas.

**Tipo.** Externo.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			<b>De impacto positivo.</b>	<b>De impacto negativo.</b>	
Al trabajar en la finca, lo importante es que apliquen y apoyen la implementación del modelo.	Alto.	Bajo.	Brindar buenas referencias respecto al modelo implementado y comunicarlo con otras	Falta de interés y de colaboración con la consolidación del modelo.	Invitar a los contratistas a que conozcan y se relacionen con el modelo implementado.

fincas.

**Conclusión.**

Los contratistas son muy importantes ya que de ellos dependen las referencias o pensamientos que pueden ser comunicados a otras fincas para que sigan e implementen el modelo.

**Stakeholder.**

Proveedores.

**Tipo.**

Externo.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Al momento que ellos realizan el abastecimiento, es importante indicarles y enseñarles lo que se está buscando y realizando con el modelo.	Bajo.	Bajo.	Difusión del modelo y objetivos a otros clientes.	Falta de interés, apoyo y acompañamiento.	Mostrar el trabajo realizado a través de recursos o medios audiovisuales que permitan compartir los objetivos y el desarrollo del modelo.

**Conclusión.**

El principal rol de los proveedores consiste en la posibilidad que estos muestren y compartan con sus clientes el modelo cuando este les parezca interesante y eficiente.

**Stakeholder.**

Accionistas.

**Tipo.**

Externo.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Invertir monetariamente en las empresas	Alto.	Alto.	Brindar las ayudas económicas que se	Falta de interés y acompañamiento en la realización del modelo.	Es importante indicarles a los accionistas a través de medios didácticos o audiovisuales los que hacer de los proyectos,

agroindustriales para poder desarrollar de manera eficiente el modelo de implementación del SGSST. pueden requerir para realizar el proyecto. objetivos y los resultados, para que observen que la inversión en el proyecto es un factor que los beneficia tanto a ellos como a los trabajadores de las empresas agroindustriales.

**Conclusión.** Los accionistas de las empresas agroindustriales son muy importantes debido a que ellos pueden contribuir en todos los aspectos financieros de la ejecución y mantenimiento del modelo, lo que permitirá que sea mucho más sencilla su realización y puesta en marcha.

**Stakeholder.** Trabajadores.

**Tipo.** Interno.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Recibir el acompañamiento necesario para la ejecución de la propuesta metodológica y además, ser beneficiados con menor accidentalidad y enfermedades laborales.	Alto.	Alto.	Compartir con otros trabajadores aledaños la propuesta para que exista una mayor difusión y acogida, además, también pueden apoyar a sus	Negatividad por parte de los trabajadores en cuanto a la aplicación del modelo.	Ayudar a los trabajadores a través de capacitaciones y medios didácticos a que entiendan y comprendan que el modelo a aplicar va a beneficiar su salud y sus condiciones laborales.

compañeros de trabajo para que entre todos se aplique el modelo de forma correcta.

**Conclusión.**

Los trabajadores son los mayores beneficiados en cuanto a la aplicación del modelo ya que recibirán mejores condiciones laborales y calidad de vida, que permitirá que adquieran la cultura de autocuidado, y a la vez, presenten una tasa muy baja de accidentes y enfermedades laborales.

**Stakeholder.**

Empleadores.

**Tipo.**

Interno.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Establecer, apoyar y difundir la implementación del sistema para que todos sus empleados se desenvuelvan en un ambiente de trabajo seguro y apropiado.	Alto.	Alto.	Mayor conocimiento, apropiación y divulgación de la información entre los integrantes de la empresa para que apoyen el desarrollo del modelo.	Falta de interés, de recursos económicos e involucramiento en el proceso.	Apoyar el proceso desde su implementación con el fin de que todos los integrantes de la empresa ayuden al desarrollo del modelo de forma adecuada y con la mejor disposición.

Es importante el involucramiento total del empleador con el fin que los integrantes de la

**Conclusión.** empresa rural apoyen e implementen el sistema de forma adecuada y respetuosa para su buen funcionamiento.

**Stakeholder.** Administraciones municipales y territoriales.

**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Apoyar en la ejecución de la propuesta metodológica desde el ámbito legal y de difusión de la viabilidad del modelo.	Bajo.	Alto.	Pueden ayudar a que las comunidades vecinas conozcan los lineamientos desarrollados en el modelo para que lo implementen.	Falta de comunicación, desinterés e inclusive falta de apoyo por pensar que puede ser costosa la implementación del sistema.	Capacitar a las administraciones municipales y territoriales respecto a los beneficios de implementar el sistema en empresas agroindustriales y cómo ellos pueden ser partícipes de la mejor forma.

**Conclusión.** Las administraciones municipales y territoriales son actores importantes capaces de brindar difusión de la propuesta, y a su vez, pueden reglamentar aspectos referentes al SGSST que permitan su correcta implementación.

**Stakeholder.** Ministerio de Industria y Comercio.

**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Ayudar a dirigir la propuesta metodológica hacia el	Alto.	Alto.	Pueden colaborarle a las comunidades generando	Falta de interés, de recursos o negatividad por parte de	Realizar un trabajo conjunto con el ministerio capaz de permitir un avance notorio dentro del ámbito social del proyecto para mejorar la calidad de vida de los trabajadores

fomento desarrollo económico y social en el sector agroindustrial, con el fin de mejorar la competitividad y productividad de este sector.

estrategias de desarrollo social y fomento de cultura de autocuidado para mitigar accidentalidad en el sector.

este ente para implementar el modelo propuesto.

agroindustriales.

**Conclusión.** El Ministerio de Industria y Comercio es un actor importante que permite llevar el proyecto a un rango más amplio, capaz de llegar a más empresas agroindustriales con el fin de mejorar el ámbito social y la competitividad.

**Stakeholder.** Alcaldía local.

**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Difundir la propuesta para poder replicarla dentro de varias empresas agroindustriales.	Alto.	Alto.	Trabajo sinérgico con la comunidad y con los entes del gobierno para poder llegar a más empresas agroindustriales.	Negativa de la alcaldía referente al modelo planteado, falta de apoyo y de	Comunicar a la alcaldía constantemente los resultados alcanzados y sus respectivos objetivos para demostrar la efectividad del modelo planteado.

recursos.

**Conclusión.**

La alcaldía es un actor capaz de influenciar a la comunidad para que estén en la capacidad de adaptarse al nuevo modelo desarrollado para implementar el SGSST, además, también puede contribuir a que se ejecute de manera eficiente.

**Stakeholder.**

Vecinos aledaños.

**Tipo.**

Externo.

**Objetivo o resultado.**

Aprender y replicar el modelo a implementar.

**Nivel de interés.**

Alto.

**Nivel de influencia.**

Bajo.

**Acciones posibles.**

De impacto positivo.  
Al implementar el modelo pueden ser ejemplo de comunidad con muy pocos accidentes y muy segura.

De impacto negativo.  
Negatividad de la comunidad y resistencia en los aspectos planteados dentro de la metodología.

**Estrategias.**

Comunicar a la comunidad todas las estrategias a tomar, por qué se tienen en cuenta y qué beneficio les puede presentar a ellos la implementación del sistema.

**Conclusión.**

A los vecinos aledaños es valioso comunicarles y mostrarles después de haber implementado el proyecto, los resultados obtenidos, ya que así pueden ayudar en la difusión de todo el proceso realizado.

**Stakeholder.**

Asociaciones, agremiaciones, federaciones.

**Tipo.** Externo.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Ayudar a establecer las metas a cumplir para dar el apoyo necesario capaz de generar que todos los interesados puedan implementar el sistema.	Bajo.	Bajo.	Difundir el modelo y respaldar el proyecto para que nuevas empresas de sus gremios lo apliquen.	Falta de interés y falta de estructura de las agremiaciones.	Mostrar las metas y avances cumplidos con el proyecto para generar mayor credibilidad e interés.

**Conclusión.** A estos actores es importante mostrarles avances y resultados para mantenerlos informados y que a su vez, se interesen en mayor medida por el tema y contribuyan a que otras empresas puedan implementarlo.

**Stakeholder.** Estudiantes de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.

**Tipo.** Externo-interno.

<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Ejecutar y controlar todas las fases del proyecto.	Alto.	Alto.	Creación de nuevas ideas que mejoren el modelo, buscar la ayuda y el	Falta de experiencia en los procesos de implementación de este sistema y no contar con	Tener comunicación constante con entes y demás stakeholders presentes en el proyecto, para que la información del modelo se ejecute de forma eficiente y que a su vez, pueda llegar a muchas

mejoramiento continuo de las comunidades. el apoyo suficiente. comunidades.

**Conclusión.** Los estudiantes son los principales actores del proyecto, los que plantean las estrategias y el modelo para ejecutarlo, y así, poder beneficiar a las comunidades del sector agroindustrial.

**Stakeholder.** Ministerio de Trabajo.

**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Establecer políticas, normas y estrategias que ayuden en la implementación del modelo.	Alto.	Alto.	Pueden hacer llegar el modelo a muchos más empleadores y sus trabajadores a nivel nacional.	Falta de interés, desinformación y por ende, falta de apoyo.	Invitar a los trabajadores del Ministerio a charlas, donde se les expresen los objetivos y la funcionalidad completa del modelo propuesto.

**Conclusión.** El Ministerio de Trabajo es el ente capaz de ayudar a generar una gran difusión del proyecto, y a su vez, a establecer la reglamentación necesaria para la ejecución del mismo.

**Stakeholder.** COPASST.

**Tipo.** Interno.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Conformar el comité y velar por su buen funcionamiento.	Alto.	Alto.	Ayuda a impulsar las actividades	Falta de interés y experiencia al	Capacitar a todas las personas involucradas para que el comité tenga un impacto positivo para las empresas.

de momento  
prevención de realizar  
para los  
disminuir comités.  
los índices  
de riesgos.

**Conclusión.**

El COPASST es el comité encargado de vigilar y velar por el cumplimiento de las normas de seguridad y salud en el trabajo dentro de las empresas y de esta manera reducir los índices de accidentalidad y enfermedades que se puedan presentar mediante las medidas correctivas que sugieren.

**Stakeholder.**

Comité de convivencia laboral.

**Tipo.**

Interno.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Conformar el comité de convivencia laboral.	Bajo.	Bajo.	Apoyo a la mejora continua de las condiciones de convivencia, seguridad y salud en el trabajo para todos los involucrados en las empresas.	Falta de apoyo por parte de los empleados al momento de decidir quienes conformarán el comité y no apoyar las mejoras continuas que se proponen.	Realizar un proceso de votación para que la mayoría de las personas que se encuentran involucradas en la empresa estén de acuerdo y colaboren con la conformación, cumplimiento y apoyo de las mejoras que proponga el nuevo comité,

**Conclusión.**

El comité de convivencia a través de capacitaciones y adecuaciones en los lugares y espacios de trabajo busca mejorar la convivencia, seguridad y salud en el trabajo para todas las

personas involucradas en las empresas.

<b>Stakeholder.</b>	Departamento de SGSST de las empresas.				
<b>Tipo.</b>	Interno.				
<b>Objetivo o resultado.</b>	<b>Nivel de interés.</b>	<b>Nivel de influencia.</b>	<b>Acciones posibles.</b>		<b>Estrategias.</b>
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Establecer todas las reglas, parámetros, elementos de protección personal, adecuaciones de los lugares de trabajo, entre otras cosas, que debe tener implementada la empresa para que los índices de enfermedades y accidentes sean mínimos.	Alto.	Alto.	Ayuda a que los accidentes y enfermedades que se puedan presentar en las empresas sean mínimos, así mismo, se encarga de establecer los lineamientos necesarios para cada puesto de trabajo y función que cumple cada persona dentro de la empresa, con el fin de cuidar su	Falta de experiencia del personal del departamento que los puede llevar a no identificar algún peligro o riesgo que pueda causar una enfermedad o accidente en las personas involucradas en la empresa.	Generar capacitaciones periódicas a las personas que integran el departamento de SGSST con el fin de que cada vez puedan identificar más peligros y riesgos para generar cambios y prevenir sucesos negativos que se puedan presentar.

salud e  
integridad.

**Conclusión.**

El departamento del SGSST se encarga de prevenir y disminuir los índices de los accidentes y enfermedades que se pueden generar en la empresa a partir de las capacitaciones del personal, modificaciones de los espacios de trabajo, aumento del uso elementos de protección personal, entre otras cosas, todo esto con el fin de fomentar la cultura del autocuidado.

**Stakeholder.**

Ministerio de Agricultura.

**Tipo.**

Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Formular políticas y proyectos robustos que busquen la implementación del SGSST en áreas rurales del país para disminuir las enfermedades y accidentes laborales.	Alto.	Alto.	Generar políticas que ayuden a fomentar la implementación del SGSST resaltando los beneficios que este sistema puede traer y que a su vez disminuyan los índices de accidentalidad y enfermedades del país.	Falta de interés por parte de las personas que integran el Ministerio para generar nuevas políticas que apoyen la implementación del SGSST.	Invitar a los trabajadores del Ministerio de Agricultura a una capacitación donde se les demuestre el impacto positivo que pueden generar al implementar estas nuevas normativas, ya que los índices de enfermedades y accidentes del país son muy altos.

**Conclusión.**

El ministerio de agricultura es la entidad encargada de estipular nuevas políticas para el desarrollo del sector rural mejorando las condiciones de vida de todas las personas y

fomentando las buenas prácticas agrícolas.

**Stakeholder.** Parte administrativa de la empresa.

**Tipo.** Interno.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Cumplimiento con la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.	Alto.	Alto.	Generar nuevas herramientas para fomentar el autocuidado, así mismo velar por el cumplimiento del SGSST para disminuir los índices de enfermedades y accidentes laborales.	Desinterés por la parte administrativa por cuidar a sus trabajadores y buscar una constante mejora para disminuir los índices de accidentes y enfermedades laborales.	Ejecutar revisiones continuas por parte de los administrativos para cumplir con los requisitos legales y necesarios para el SGSST y de esta manera dar sentido de pertenencia y respaldo a toda la empresa para que apoyen la ejecución de las nuevas modificaciones y acciones que se realicen

**Conclusión.** La parte administrativa de la empresa se encarga de establecer los parámetros y lineamientos entre los cuales la empresa puede utilizar recursos y realizar acciones para la implementación del sistema, así mismo ayudan a fortalecer y volver más robusto todo el SGSST para que sus índices de enfermedades y accidentes sean mínimos.

**Stakeholder.** Organizaciones No Gubernamentales (ONG).

**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Generar un beneficio social, a través de sus programas de voluntariados, donde buscan apoyar a las empresas en la implementación del SGSST con el fin de cuidar a los trabajadores y reducir los índices de enfermedades y accidentes que se puedan presentar.	Alto.	Bajo.	Contar con personas interesadas en el tema donde pondrán todos sus conocimientos y habilidades para poder generar un impacto social que busca la reducción de enfermedades y accidentes laborales	No contar con personal adecuado que tenga los conocimientos suficientes para implementar el SGSST.	Capacitar a todas las personas de las ONG'S con el fin de que aprendan las cosas más importantes del SGSST y así poder generar un mayor impacto para la comunidad.

**Conclusión.** Las ONG'S son entidades privadas que se dedican a promover diferentes intereses de la comunidad mediante diferentes programas de voluntariados con el fin de generar un impacto social, en este caso buscan la implementación del SGSST con el fin de disminuir los accidentes y enfermedades laborales.

**Stakeholder.** Entidades sin ánimo de lucro.  
**Tipo.** Externo.

Objetivo o resultado.	Nivel de interés.	Nivel de influencia.	Acciones posibles.		Estrategias.
			De impacto positivo.	De impacto negativo.	
Buscan la realización de actividades en beneficio de terceras personas o comunidad en general. En este caso buscan apoyar actividades de impacto social que ayuden a mejorar los índices de accidentes y enfermedades laborales,	Alto.	Bajo.	Generar un impacto social mediante el apoyo a la propuesta metodológica poniendo a disposición diferentes recursos para llegar a más personas.	Falta de compromiso y desinformación de las personas involucradas.	Generar charlas con las entidades para que vean los beneficios y alcances que puede tener el proyecto para beneficiar a la sociedad y generar un gran impacto.

**Conclusión.** Las entidades sin ánimo de lucro buscan generar un impacto social mediante la realización de diferentes actividades y otorgamiento de diferentes recursos para que puedan llevar a cabo todas las actividades necesarias de cada proyecto, en este caso buscan que las personas que estén interesadas en implementar el SGSST en sus empresas lo puedan hacer mediante la propuesta metodológica planteada con el fin de reducir los accidentes y enfermedades laborales.

Fuente: Propia.

#### 6.4. MATRIZ DE IMPACTO E INFLUENCIA DE STAKEHOLDERS

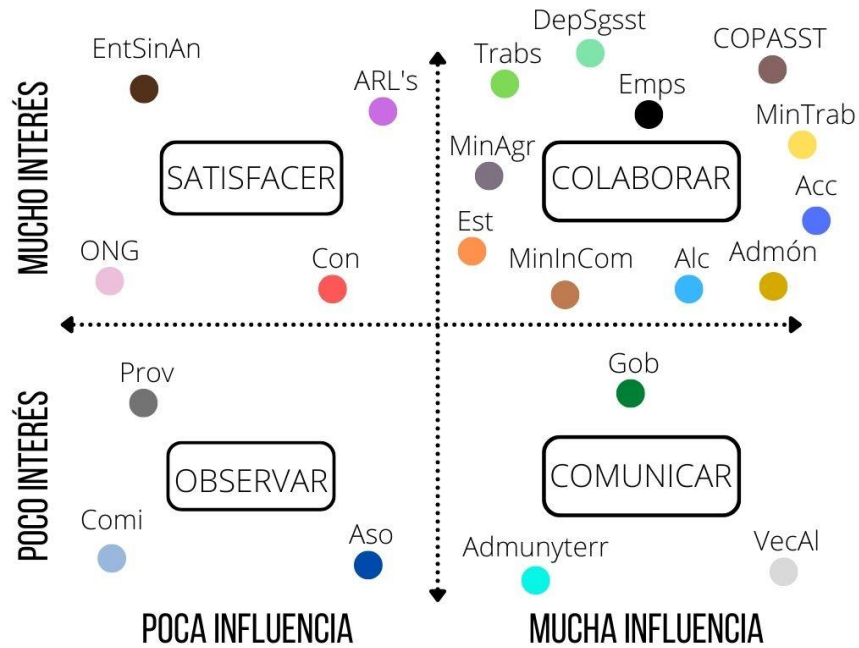
La matriz de impacto e influencia se realizó con el fin de evidenciar la participación, y la capacidad de cada uno de los stakeholders para efectuar cambios a la planificación o ejecución de la propuesta metodológica. Para la matriz, se establecieron convenciones que determinan los nombres de cada una de las partes interesadas, tal como se muestra a continuación:

*Tabla 9. Convenciones nomenclatura stakeholders*

<b>CONVENCIONES STAKEHOLDERS</b>			
<b>Stakeholder.</b>	<b>Abreviatura.</b>	<b>Stakeholder.</b>	<b>Abreviatura.</b>
Gobierno nacional.	Gob.	COPASST.	Cop.
ARL's.	Arl's.	Comité de convivencia laboral.	Comi
Contratistas.	Con.	Departamento del SGSST de las empresas.	DepSgsst
Proveedores.	Prov.	Asociaciones, agremiaciones, federaciones.	Aso.
Accionistas.	Acc.	Ministerio de Trabajo.	MinTrab.
Trabajadores.	Trabs.	Ministerio de agricultura.	MinAgr.
Empleadores.	Emps.	Parte administrativa de la empresa.	Admón.
Administraciones municipales y territoriales.	Admunterr.	Organizaciones No Gubernamentales (ONG's).	ONG.
Ministerio de Industria y Comercio.	MinInCom.	Entidades sin ánimo de lucro.	EntSinAn
Alcaldía local.	Alc	Estudiantes de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.	Est.
Vecinos aledaños.	VecAl.		

Fuente: Propia.

Ilustración 20. Matriz de impacto e influencia stakeholders



Fuente: Propia.

Esta matriz permite definir el grado de influencia e impacto de cada stakeholder para definir roles importantes dentro de la propuesta metodológica, donde aquellos que tienen mucho interés y poca influencia se van a encargar de satisfacer, los que tienen mucho interés y mucha influencia colaborarán, los que presentan un poco interés y un poco influencia observarán y los que poseen poco interés y mucha influencia comunicarán.

## 6.5. DISEÑO METODOLÓGICO PROPUESTO PARA IMPLEMENTAR EL SGSST

El diseño metodológico se planteó en ocho ciclos, secuenciados lógicamente que se presentarán a continuación:

### **6.5.1 Ciclo 1. Evaluación de las condiciones iniciales de la empresa referente al SGSST.**

Se deberá realizar un cuestionario tanto a trabajadores como a empleadores, con el fin de identificar las condiciones iniciales de la empresa en materia de seguridad y salud en el trabajo, y también, para caracterizar a la población de la empresa.

- Nombre completo.
- Edad.
- Sexo.
- Nivel de escolaridad.
- ¿Cuál cargo le corresponde mayoritariamente?
- ¿Cuántos colaboradores trabajan en la empresa?
- ¿Sabe usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- Al realizar su trabajo, ¿Usted utiliza algún elemento de protección personal?
- ¿Considera que su sitio de trabajo es seguro para la realización de sus labores?
- ¿Cuáles son los riesgos más frecuentes en su trabajo?
- ¿Usted o alguno de sus compañeros de trabajo alguna vez ha sufrido un accidente de trabajo?
- Si el Sistema no está implementado, ¿Cuáles cree que son las razones que más se adecuan a que su empresa no tenga implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?
- ¿Sabía usted que en el 2015 se creó el Decreto 1072 que establece los lineamientos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia y que su incumplimiento acarrea una serie de sanciones y multas?
- ¿Ha asistido alguna vez a alguna capacitación sobre la seguridad y salud en el trabajo?

## 6.5.2 Ciclo 2. Estructuración del SGSST a través de roles de las partes interesadas y normativa.

El inicio de este ciclo se establece con la conformación del COPASST (empresas con más de diez trabajadores), el comité de convivencia y el establecimiento de un vigía de Seguridad y Salud en el trabajo (para empresas de menos de diez trabajadores). Para ello, se debe realizar una votación entre todos los colaboradores y empleadores, donde si se implementa el COPASST, debe haber como mínimo dos representantes por cada una de las partes (trabajadores y empleadores), y en el vigía, solo escoger una persona.

### 6.5.2.1 Matriz de roles y responsabilidades.

Como segunda actividad del ciclo, se debe comunicar y enseñar la matriz con los principales roles y responsabilidades de cada uno de los stakeholders identificados.

*Tabla 10. Roles y responsabilidades de los stakeholders*

<b>MATRIZ DE ROLES Y RESPONSABILIDADES STAKEHOLDERS.</b>		
<b>Stakeholder.</b>	<b>Responsabilidad.</b>	<b>Rol.</b>
Gobierno nacional.	1. Tiene la responsabilidad de ayudar a comunicar el establecimiento de la política y los objetivos del SGSST.	Comunicar.
ARL's	1. Debe satisfacer el desarrollo de la identificación, evaluación y valoración de riesgos y peligros, y medidas de prevención y control. 2. Satisfacer los indicador de muestra de resultados. 3. Satisfacer el desarrollo del plan de capacitaciones. 4. Satisfacer el desarrollo del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.	Satisfacer.

	5. Satisfacer el desarrollo del procedimiento para investigar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades.	
Contratistas.	1. Debe ayudar a satisfacer toda la implementación del Sistema, demostrando cómo lo ha beneficiado.	Satisfacer.
Proveedores.	1. Debe observar los beneficios que ha generado la implementación del SGSST.	Observar.
Accionistas.	1. Su principal actividad es colaborar en la ejecución del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.	Colaborar.
Trabajadores.	1. Deben colaborar en el desarrollo de la identificación, evaluación y valoración de riesgos y peligros, y medidas de prevención y control. 2. Tienen la responsabilidad de colaborar con el desarrollo del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias. 3. Deben colaborar con la ejecución del procedimiento para investigar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades.	Colaborar.
Empleadores.	1. Deben colaborar con la ejecución de la identificación, evaluación y valoración de riesgos y peligros, y medidas de control y prevención 2. Colaborar con la forma de dar a comunicar la política y los objetivos del SGSST. 3. Colaborar con el diseño del plan de capacitación.	Colaborar.

	<p>4. Colaborar con la ejecución del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.</p> <p>5. Colaborar con el establecimiento del procedimiento para investigar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades.</p> <p>6. Colaborar con el diligenciamiento de las no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora.</p>	
Administraciones municipales y territoriales.	<p>1. Ayudar en la forma de comunicar la matriz legal.</p> <p>2. Comunicar de forma eficiente la política y los objetivos del SGSST.</p> <p>3. Comunicar el diseño y ejecución del programa de auditorías.</p>	Comunicar.
Ministerio de Industria y Comercio.	1. Colaborar con la forma de dar a conocer la política y los objetivos del SGSST, y la manera de comunicarla.	Colaborar.
Alcaldía local.	1. Colaborar con la manera de dar a conocer y aplicar la política y los objetivos del SGSST.	Colaborar.
Vecinos aledaños.	1. Tienen la responsabilidad de comunicar cómo se planteó, ejecutó y qué beneficios trajo para todos la implementación del SGSST.	Comunicar.
Asociaciones, agremiaciones y federaciones.	1. Deben observar si la política y los objetivos del SGSST se están cumpliendo a cabalidad.	Observar.
Estudiantes de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.	<p>1. Deben colaborar con el entendimiento de la estructura de la matriz legal.</p> <p>2. Deben colaborar con la Identificación, evaluación y</p>	Colaborar.

valoración de riesgos y peligros, y medidas de prevención y control.

3. Su rol es colaborar con el establecimiento de la política y los objetivos del SGSST, y la manera de comunicarla y darla a entender.

4. Deben colaborar en el establecimiento los indicadores que especifican los resultados a obtener y su respectiva interpretación.

5. Su actividad es colaborar con la realización y diseño del plan de trabajo anual.

6. Deben colaborar con la realización y diseño del plan de capacitación.

7. Deben colaborar con el diseño del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.

8. Deben colaborar en el diseño y explicación del programa de auditorías.

9. Colaborar en el establecimiento de mecanismos para la revisión de las auditorías por parte de los dueños de las empresas agroindustriales.

10. Colaborar en el establecimiento del procedimiento para investigar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades.

11. Colaborar en el desarrollo del plan para analizar las no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora.

	entendimiento sobre las normas establecidas en la matriz legal.	
	2. Colaborar con la forma de dar a conocer la política y los objetivos del SGSST.	
COPASST.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Deben colaborar en el establecimiento de los roles.</li> <li>2. Colaborar con el diseño y ejecución del plan de trabajo anual.</li> <li>3. Colaborar con el diseño y ejecución del plan de capacitación.</li> <li>4. Colaborar con el diseño, ejecución y forma de comunicar el plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.</li> <li>5. Colaborar con el diseño de la explicación de la aplicación de exámenes médicos ocupacionales de contratación y adquisición.</li> <li>6. Colaborar con el diseño y ejecución del programa de auditorías.</li> <li>7. Colaborar en el desarrollo del plan para analizar las no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora.</li> </ol>	Colaborar.
Comité de convivencia laboral.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Su actividad es observar para ayudar en el establecimiento de los roles.</li> <li>2. Observar si se está ejecutando a cabalidad el plan de trabajo anual.</li> <li>3. Observar si se está ejecutando correctamente el plan de capacitación.</li> <li>4. Observar si el diseño del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias es eficiente.</li> </ol>	Observar.

5. Observar que se esté cumpliendo con la ejecución del diseño de explicación de exámenes médicos ocupacionales (adquisición y contratación).
6. Observar que el diseño del programa de auditorías esté correcto.
7. Observar que se ejecute correctamente el programa de identificación de no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Departamento de SGSST de las empresas.

1. Colaborar con el correcto entendimiento de la matriz legal.
2. Colaborar con la identificación, evaluación y valoración de riesgos y peligros, y medidas de control y prevención.
3. Colaborar con la consecución de la política y los objetivos del SGSST.
4. Colaborar con la consecución correcta de los indicadores de resultados.
5. Colaborar con la ejecución del plan de trabajo anual.
6. Debe colaborar con el desarrollo del plan de capacitación.
7. Colaborar con la ejecución del plan de prevención, preparación y atención ante emergencias.
8. Colaborar con la verificación del correcto funcionamiento del diseño de exámenes médicos ocupacionales (adquisición y contratación).

Colaborar.

- 9. Colaborar con el diseño del programa de auditorías.
- 10. Colaborar con el establecimiento del procedimiento para investigar accidentes e incidentes de trabajo y enfermedades.
- 11. Colaborar con la revisión de las no conformidades, acciones correctivas, preventivas y de mejora.

Ministerio de Agricultura.	1. Colaborar con la explicación y entendimiento de la matriz legal. 2. Colaborar con la revisión de la política y los objetivos del SGSST, y la manera de comunicarla.	Colaborar.
Parte administrativa de la empresa.	1. Colaborar con el correcto funcionamiento de la matriz legal.	Colaborar.
Organizaciones no gubernamentales (ONG).	1. Las ONG pueden satisfacer toda la implementación del SGSST contribuyendo desde sus funciones y sus qué haceres como organizaciones.	Satisfacer.
Entidades sin ánimo de lucro.	1. Las entidades sin ánimo de lucro pueden contribuir satisfaciendo las necesidades de los trabajadores y empleadores que se verán beneficiados por la implementación del SGSST.	Satisfacer.

Fuente: Propia.

**Explicación:** Tal como se observa en la matriz, cada stakeholder tiene asignado un rol acorde a su grado de dependencia e influencia, es decir, satisfacer, colaborar, observar y comunicar para ejecutar en el desarrollo de la implementación del SGSST, además, poseen actividades muy puntuales sobre las cuales deben colaborar eficientemente.

### 6.5.2.2 Matriz legal.

Una tercera actividad del ciclo es la puesta en marcha y el dar a conocer a los trabajadores, la matriz legal, con las normas fundamentales, vigentes y que se asocian principalmente a la actividad económica, en este caso, el sector agroindustrial en Cundinamarca.

Tabla 11. Matriz legal

<b>MATRIZ LEGAL.</b>				
<b>Nombre de la norma.</b>	<b>Año de emisión.</b>	<b>Entidad emisora.</b>	<b>Objetivo.</b>	<b>¿Se está cumpliendo actualmente?</b>
<b>Decreto ley 2663.</b>	1950.	Congreso de la República.	Exponer el código sustantivo del Trabajo.	
<b>Resolución 2400.</b>	1979.	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.	Establecer disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	
<b>Decreto ley 1295.</b>	1994.	Ministerios de Hacienda y crédito público, de Trabajo y la Seguridad Social, y el Viceministro de Salud.	Determinación de la organización y administración del Sistema de Riesgos laborales.	
<b>Resolución 1401.</b>	2007.	Ministerio de Protección Social.	Se reglamenta la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.	
<b>Decreto 2566.</b>	2009.	Ministerio de Protección Social.	Se establece la tabla de enfermedades profesionales.	
<b>Ley 1562.</b>	2012.	El Congreso de Colombia.	Se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones referentes a salud ocupacional.	
<b>Decreto</b>	2014.	Presidencia de la República.	Se dictan las disposiciones para	

<b>1441.</b>			implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.
<b>Decreto 1072.</b>	2015.	Ministerio de Trabajo.	Se establece para reglamentar el sector trabajo.
<b>Resolución 0144.</b>	2017.	Ministerio de Trabajo	En todas las empresas se debe tener un formato de identificación de peligros y otras disposiciones.
<b>Resolución 0312.</b>	2019.	Ministerio de Trabajo.	Se definen los estándares mínimos referentes al SGSST que deben cumplir todas las empresas.

Fuente: Propia.

**Explicación:** En esta matriz se encuentran consignadas las normativas más importantes actualmente en materia de SGSST en Colombia. Los trabajadores y empleadores deben tener conocimiento respecto al objetivo fundamental de ellas y verificar si se están teniendo en cuenta dentro de la ejecución del sistema.

Aspectos a recalcar de cada norma son:

Decreto ley 2663: conseguir que entre los empleadores y trabajadores se establezcan relaciones armoniosas, de respeto y de equilibrio entre las partes, comprendiendo que hay derechos y deberes que se deben cumplir.

Resolución 2400: identificar las condiciones óptimas de higiene y seguridad para los espacios laborales.

Decreto ley 1295: establecer actividades, programas y/o sistemas que permitan mejorar las condiciones de vida y salud de los trabajadores, disminuir riesgos, estrés, y la ocurrencia de enfermedades y accidentes.

Resolución 1401: investigar correctamente los accidentes e incidentes de trabajo, teniendo en cuenta una descripción muy detallada de cada uno de los hechos ocurridos.

Decreto 2566: se establece una tabla con las principales enfermedades laborales, sin embargo, se debe tener en cuenta que una enfermedad que demuestre haber sido causada por factores de riesgo que no se hayan tenido en cuenta en la normativa, se puede considerar como una enfermedad profesional.

Ley 1562: con esta ley se busca principalmente mejorar los espacios de trabajo y las condiciones, para promover en los trabajadores cultura de autocuidado, que propenda por su bienestar físico, mental y social.

Decreto 1441: este decreto dictamina las disposiciones generales que se deben tener en cuenta para implementar el SGSST.

Decreto 1072: se regula la implementación del SGSST, decretando que todas las empresas sin importar su tamaño o sector económico deben tenerlo implementado, o pueden acarrear diferentes tipos de sanciones y multas de índole económico.

Resolución 0144: todas las empresas que implementen el sistema deben tener obligatoriamente un formato para identificación de peligros.

Resolución 0312: definir estándares mínimos que las empresas deben cumplir dependiendo de la actividad económica, y de la cantidad de trabajadores.

### **6.5.3 Ciclo 3. Definición del SGSST con base en riesgos, medidas de prevención, políticas y objetivos.**

Para este ciclo, los empleadores que implementarán el sistema deberán tener en cuenta el diligenciamiento de la matriz de peligros, riesgos y medidas de control, y la comunicación y establecimiento de la política y objetivos referentes al SGSST.

### 6.5.3.1 Matriz de peligros, riesgos y controles pertinentes.

La primera actividad del ciclo tres, es el diligenciamiento de la matriz de riesgos y peligros, con sus respectivas medidas de prevención, elaborada por los estudiantes de ingeniería industrial, para realizar una revisión continua de los sitios de trabajo y los posibles factores que pueden causar consecuencias en los trabajadores.

Tabla 12. Matriz de peligros, riesgos y controles pertinentes

#### MATRIZ DE PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES PERTINENTES.

Lugar de realización de la actividad.

Fecha.

Descripción de la actividad realizada.

Cantidad de trabajadores que realizan la actividad.

Peligro encontrado.	¿Qué puede causar en el trabajador?	¿Qué controles hay actualmente?	Nivel de afectación del peligro. (1-10)	Nivel de vulnerabilidad. (1-10)	Nivel de ocurrencia del peligro. (NA+NV)	Interpretación nivel de ocurrencia.	Medidas de control para atacar el peligro.

Fuente: Propia.

**Explicación:** La matriz de riesgos se fundamenta principalmente en que los trabajadores y empleadores aprendan a identificar aquellos espacios o elementos que les puede generar algún riesgo o afectación a su salud, y qué medidas pueden tomar para evitar accidentes y enfermedades laborales.

Dentro de la matriz, se deben explicar tres componentes fundamentales:

- **Nivel de afectación del peligro:** ¿El peligro qué tanto puede promover que ocurra un accidente o una afectación grave a la salud? Este componente se calificará de 1 a 10, donde 1 es que no genera un accidente o afectación grave a la salud y 10 es que genera un peligro muy elevado y puede afectar notoriamente la salud.
- **Nivel de vulnerabilidad:** ¿Las personas que se encuentran expuestas al peligro, duran muchas horas haciendo su trabajo? Esta variable se calificará de 1 a 10, donde 1 es que la persona casi no tiene exposición al peligro, mientras que 10, es que tiene una exposición prolongada.
- **Nivel de ocurrencia del peligro:** Nivel de afectación del peligro + nivel de vulnerabilidad. Este ámbito se clasificará y se interpretará acorde a lo presentado en la siguiente tabla:

*Tabla 13. Interpretación nivel de ocurrencia de peligros y riesgos*

#### **INTERPRETACIÓN NIVEL DE OCURRENCIA DEL PELIGRO Y RIESGO.**

<b>Valor.</b>	<b>Interpretación.</b>
16-20	No aceptable, se deben tomar medidas urgentes, además, no se pueden seguir realizando las actividades hasta que no esté controlado.
11-15	Aceptable tomando ciertas medidas específicas, por esta razón, se deben revisar las medidas actuales y corregir lo más pronto posible las que no están funcionando.
7-10	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la mejora continua.
3-6	Se pueden tomar acciones de mejora, reemplazando las que no cumplen con los estándares, por unas más efectivas.
1-3	Es aceptable, se deben mantener los controles actuales, sin embargo, es

importante realizar revisiones periódicas para identificar que no haya falencias, o si se puede mejorar alguna medida.

Fuente: Propia.

**Explicación:** Estos valores se colocarán en la matriz, y la interpretación que estará en el formato es la misma que menciona esta tabla.

### 6.5.3.2. Matriz de establecimiento de objetivos y política.

La segunda actividad del ciclo tres consiste en que se instauraron una política y algunos objetivos aplicables a todas las empresas agroindustriales, lo fundamental en este ámbito es implementarlos en las empresas de forma eficiente para crear una cultura organizacional basada en la prevención y mitigación de accidentes y enfermedades laborales.

*Tabla 14. Matriz de establecimiento de objetivos y de la política*

<b>MATRIZ DE ESTABLECIMIENTO DE OBJETIVOS Y DE LA POLÍTICA.</b>	
<b>Aspecto.</b>	<b>Explicación.</b>
<b>Política.</b>	Para el desarrollo de actividades enfocadas al sector agroindustrial de Cundinamarca, nuestra empresa se enfoca en la salud y el bienestar de cada uno de los colaboradores, contratistas, proveedores y personal externo, cumpliendo con las normativas legales vigentes y basando nuestros procesos en la mejora continua, vinculando primordialmente dentro del desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo a los stakeholders o partes interesadas, comprendiendo el rol que cada uno posee y su nivel de responsabilidad para cumplir cada uno de los objetivos organizacionales. El fin último de la empresa se enfoca en disminuir la accidentalidad laboral, las enfermedades profesionales y el

ausentismo, creando en toda la organización una cultura de autocuidado y de promulgar el bienestar de cada persona relacionada con la misma.

**Objetivo general.**

Lograr el cumplimiento del SGSST de la mano de los stakeholders para disminuir los índices de enfermedades y accidentes laborales que se presentan en el sector agroindustrial teniendo en cuenta el cumplimiento de toda la normativa legal vigente, generando en todos los trabajadores y empleadores cultura de autocuidado.

**Objetivos específicos.**

- Disminuir la accidentalidad y la aparición de enfermedades en el sector agroindustrial.
- Realizar capacitaciones para dar a conocer el SGSST a todas las personas involucradas en los diferentes procesos agroindustriales con el fin de generar la cultura del autocuidado.
- Cumplir toda la normativa legal vigente.
- Implementar todas las medidas de prevención y control de acuerdo con la identificación de peligros y riesgos encontrados.

Fuente: Propia.

**6.5.3.3 Indicadores de resultado**

La tercera actividad fundamental dentro del tercer ciclo es la interpretación y el análisis de indicadores de resultados que determinarán aspectos fundamentales para comprender si se está llevando a cabo correctamente la implementación.

**Indicador 1.**

- Número de días de accidentes por año/ número de días trabajados por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantos días hubo accidentes laborales, referente a la cantidad de días trabajados, lo cual se puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST. Entre más grande el número, menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir accidentes.

#### **Indicador 2.**

- Cantidad de accidentes con incapacitados por año / total de trabajadores por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantas incapacidades por accidente hubo por año, referente a la cantidad de días trabajados, lo cual se puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST. Entre más grande el número menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir los accidentes con incapacidades por año.

#### **Indicador 3.**

- Cantidad de enfermedades con incapacitados por año/ total de trabajadores por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantas incapacidades por enfermedades hubo por año, referente a la cantidad de días trabajados, lo cual se puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST. Entre más grande el número menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir las enfermedades con incapacidades por año.

#### **Indicador 4.**

- Cantidad de enfermedades sin incapacitados por año/ total de trabajadores por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantas enfermedades sin incapacidades hubo por año, referente a la cantidad de días trabajados, lo cual se

puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST Entre más grande el número menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir las enfermedades sin incapacidades por año.

**Indicador 5:**

- Cantidad de accidentes sin incapacitados por año/ total de trabajadores por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantos accidentes sin incapacidades hubo por año, referente a la cantidad de días trabajados, lo cual se puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST Entre más grande el número menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir los accidentes sin incapacidades por año.

**Indicador 6:**

- Cantidad de personas pensionadas por accidentes o enfermedades laborales por año/ total de trabajadores por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a medir qué tantas personas pensionadas por accidentes o enfermedades laborales hubo por año referente a la cantidad de trabajadores por año, lo cual se puede medir en porcentaje para verificar la tasa de cumplimiento real del SGSST Entre más grande el número menos se está cumpliendo con el objetivo de disminuir las personas pensionadas por accidentes o enfermedades laborales por año.

**Indicador 7:**

- Número capacitaciones por año.

**Interpretación:** Este indicador da lugar a llevar un registro de las capacitaciones dadas al personal de la finca, entre mayor sea el número de capacitaciones aumentará los conocimientos de los trabajadores y por ende mejorarán las estadísticas del cumplimiento del SGSST.

#### 6.5.4. Ciclo 4. Diseño del plan de trabajo anual y de capacitaciones.

Para el ciclo 4, se debe recalcar la importancia de establecer el cronograma referente al plan anual del SGSS y al de capacitaciones, los cuales fueron previamente diseñados y establecidos por los estudiantes.

##### 6.5.4.1 Plan de trabajo anual

La primera actividad del ciclo 4, se fundamenta en la realización del plan de trabajo anual. En el formato, tanto el empleador como los trabajadores, el comité de convivencia y el vigía y/o COPASST deben determinar los meses principales en los cuales se ejecutarán las principales actividades enfocadas al mejoramiento continuo del SGSST, y la meta que se desea alcanzar.

Tabla 15. Formato plan de trabajo anual

#### PLAN DE TRABAJO ANUAL.

Actividades.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Meta
Seguimiento de estándares mínimos del SGSST													
Evaluar las políticas, objetivos e indicadores.													
Actualización de acuerdo con los cambios de la legislación.													
Afiliación y pagos al sistema de riesgos laborales.													

Divulgar las políticas establecidas del SGSST.

Revisión del documento de la matriz de peligros y riesgos.

Divulgar las funciones de todos los responsables del SGSST en los diferentes cargos.

Reporte de las condiciones inseguras e inadecuadas del lugar de trabajo

Realización del reporte, registro, investigación y análisis de incidentes y accidentes de trabajo que se pueden presentar.

De los accidentes presentados establecer controles.

Inspeccionar áreas de trabajo para identificar causales de accidentes o enfermedades laborales.

Generar lista de sustancias químicas, maquinarias y equipos que se puedan llegar a utilizar para prevenir mediante controles y capacitaciones los riesgos que generen.

Capacitaciones sobre el uso de las EPP's.

Capacitaciones sobre la importancia del autocuidado

Generar votaciones para la conformación del comité de convivencia y el vigía o COPASST.

Realizar capacitaciones para el comité de convivencia y el vigía o COPASST.

Realización de charlas con el comité de convivencia y el vigía o COPASST.

Inspección y adecuación de los puestos de trabajo.

Implementar las pausas activas.

Capacitaciones de la realización de los cursos de 50 horas del SGSST a los integrantes del comité de convivencia y el vigía o COPASST.

Capacitaciones para el personal del comité de convivencia y el vigía o COPASST para inspeccionar los lugares

de trabajo y la manera de proceder para reportar todos los sucesos.

Capacitaciones para todo el personal para saber cómo actuar antes, durante y después de una emergencia.

Definir los lineamientos de las auditorías que se realizarán para evaluar el SGSST.

Revisión de la dirección del cumplimiento del SGSST.

Generar plan de acción y de mejora de acuerdo con los resultados de auditoría.

Realizar evaluación final del SGSST.

Elaborar el plan de trabajo para el siguiente año.

Fuente: Propia.

#### 6.5.4.2 Plan de capacitaciones

La segunda actividad del ciclo 4, se fundamenta en la realización del plan de capacitaciones anual. En el formato, tanto el empleador como los trabajadores, el comité de convivencia y el vigía y/o COPASST deben determinar los meses principales en los cuales se ejecutarán las principales capacitaciones, y se debe concluir con lo más relevante que se encuentre referente a cada aspecto.

Tabla 16. Plan de capacitaciones anual

#### PLAN DE CAPACITACIONES ANUAL.

Actividades.	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic	Conclusiones de la capacitación.
Capacitación del personal encargado de divulgar las funciones de todos los responsables del SGSST en los diferentes cargos.													
Capacitación del personal encargado de realizar el reporte de las condiciones inseguras e inadecuadas del lugar de trabajo.													
Capacitaciones de los riesgos que generen las sustancias químicas, maquinarias y equipos que se puedan llegar a utilizar.													
Capacitaciones sobre el uso de													

## las EPP's

Capacitaciones sobre la importancia del autocuidado

Capacitaciones para el personal que integra el comité de convivencia y el vigía o COPASST.

Capacitaciones para la realización de los cursos de 50 horas del SGSST a los integrantes del comité de convivencia y el COPPAST o vigía.

Capacitaciones para el personal del comité de convivencia y el vigía o COPASST para inspeccionar los lugares de trabajo y la manera de proceder para reportar todos los sucesos.

Capacitaciones para todo el personal para saber cómo actuar antes, durante y después de una emergencia.

Fuente: Propia.

### 6.5.5 Ciclo 5. Elaboración plan de atención ante emergencias.

Para este quinto ciclo, los estudiantes ayudaron a definir las principales amenazas que pueden atacar a los trabajadores agroindustriales, por lo cual, a través de tabla a presentar, se busca que tanto trabajadores como empleadores tengan conocimiento respecto a los recursos que necesitan para contrarrestar las amenazas, los efectos que estas les puede causar, los procedimientos que se pueden realizar para mitigarlas, y finalmente las medidas para evitar estos tipos de siniestros o catástrofes que pueden afectar de forma irreversible.

*Tabla 17. Diseño del plan de prevención y atención ante emergencias*

#### DISEÑO DEL PLAN DE PREVENCIÓN Y ATENCIÓN ANTE EMERGENCIAS.

Identificación de principales amenazas que pueden afectar a la empresa.	Recursos necesarios para atender ante las amenazas.	Consecuencias de la amenaza.	Procedimientos para el control de las amenazas.	Medidas de prevención a tener en cuenta.
Incendios.	-Extintores, botiquín, manguera, agua, camilla, alarma de evacuación, gabinetes contra incendio.	-Se producen lesiones en los trabajadores debido al humo y los gases que se expelen de los incendios. -Daños materiales a las instalaciones. -Quemaduras en los trabajadores. -Afectación en los productos debido a	-Crear señalización en los espacios donde se encuentran combustibles, sustancias inflamables y químicos. -Colocar señalización de salidas de emergencia. -Implementar dentro de las instalaciones, estructuras que aíslen	-Mantener los espacios de trabajo ventilados. -No sobrecargar enchufes. -No fumar en espacios cerrados o con vegetación. -Monitorear constantemente los sensores y alarmas e incendio, para verificar su correcto funcionamiento.

que se pierden por el fuego.

- Dotar a las empresas de iluminación adecuada para caso de evacuación.
- Implementar un sistema de riego que se active cuando haya humo.
- Colocar sistemas de alarma manual.
- Tener varios extintores en las zonas estratégicas, donde se puede dar la propagación de fuego.

- No tener obstaculizadas las salidas de emergencia.
- Realizar simulacros y capacitaciones al menos una vez al año.
- Aislar y/o reemplazar cables que están dañados.

Explosiones.	-Botiquín, manguera, agua, extintores.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los trabajadores se pueden asfixiar.</li> <li>-Se pueden presentar quemaduras.</li> <li>-Se pueden intoxicar los individuos que se encuentren alrededor de la explosión.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Las estufas o calefactores deben estar lejos de materiales inflamables o de cortinas.</li> <li>-En caso de ser necesaria la utilización de líquidos químicos o inflamables, se debe hacer en un espacio abierto.</li> <li>-Realizar mantenimiento preventivo de la maquinaria o</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Interrumpir la corriente eléctrica de las áreas afectadas.</li> <li>-Controlar los focos donde se puede producir fuego.</li> <li>-Mantener limpios y organizados los espacios de trabajo.</li> <li>-Limpiar los espacios que acumulación de grasas o de materiales combustibles.</li> <li>-Si se fuma, no arrojar colillas a basuras con</li> </ul>
--------------	--	---	--	---

			instalaciones para evitar propagación de explosiones. -Se pueden sustituir algunos químicos que son necesarios, por algunos que sean mucho menos inflamables.	papel o en sitios donde puedan existir explosiones.
Terremotos o sismos.	-Kit de emergencias, silbato, botiquín, reservas de agua y medicamentos.	-Se puede producir la muerte. -Afectaciones psicológicas en los trabajadores. -Golpes, contusiones. -Aplastamientos. -Afectación a la infraestructura. -Incendios. -Explosiones. -Derrumbes.	-Reforzar estructuralmente los sitios de trabajo para evitar colapsos en caso de terremotos o sismos. -Realizar simulacros periódicos donde participen todos los miembros de la organización y conozcan todas las medidas que pueden tomar en caso de sismo o terremoto. -Tener la empresa asegurada mediante póliza. -Tener definidas rutas de evacuación, que sean claras para cada uno de los	-Conocer las principales salidas de emergencia. -Mantener despejadas las salidas de emergencia y los pasillos en caso de tener que evacuar. -Conocer los puntos establecidos por la empresa para la evacuación. -Revisar que los sitios de trabajo sean seguro, es decir, que no hayan elementos peligrosos que puedan caer y afectar a los trabajadores mientras la ocurrencia de un sismo. -Cada persona debe saber dónde se ubica el kit de emergencia.

colaboradores de la empresa.

-Señalizar sitios seguros dentro de las instalaciones para que las personas tengan conocimiento de donde resguardarse mientras la ocurrencia de un sismo.

-Identificar los trabajadores con mayores riesgos de exposición o que son vulnerables.

-Capacitar a los trabajadores sobre las acciones a tomar antes, durante y después del sismo o terremoto.

-Se debe tener un kit de emergencias, señalizado y al alcance de todos los individuos de la organización. Es este punto es importante revisar los medicamentos, el agua y las linternas

-Informarse correctamente y prestar especial atención a las capacitaciones para saber tomar medidas adecuadas en caso de sismo o terremoto.

para verificar que se encuentren en correcto funcionamiento, y no hayan vencido.

<p>Derrumbes.</p>	<p>-Botiquín, camillas.</p>	<p>-Corrientes de agua que pueden causar diversos tipos de traumatismos. -El contacto con cañerías o aguas negras puede afectar considerablemente la salud de los trabajadores. -Los cables eléctricos se pueden averiar y causar lesiones graves. -Se puede afectar la infraestructura del sitio de trabajo. -Puede generar grandes afectaciones económicas debido a la falta de vías o la fragmentación de las líneas de telecomunicaciones.</p>	<p>-Señalizar las zonas con más probabilidades de sufrir afectaciones por derrumbes para que todos los trabajadores tengan conocimiento y adquieran conciencia respecto a su qué hacer en caso de sucedida la catástrofe. -Implementar planes de capacitación para enseñar a todos los miembros de la empresa lo que deben realizar en caso de derrumbe. -Monitorear constantemente los sitios de trabajos que poseen mayor vulnerabilidad de ser afectados por derrumbes. -Mantener comunicación</p>	<p>-Los trabajadores deben estar capacitados y saber los sitios de mayor vulnerabilidad antes los derrumbes. -Se deben mantener despejados los espacios de mayor vulnerabilidad, en caso que toque evacuar. -En caso que los sitios de trabajo representen un peligro inminente, los empleadores deben iniciar estudios para reubicar el puesto. -Los trabajadores deben informar si en sus sitios de trabajo observan grietas o alguna perforación no común. -Evitar la realización de actividades de excavación o extracción en zonas de vulnerabilidad ante derrumbes.</p>
-------------------	-----------------------------	--	---	---

		<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los trabajadores pueden suplir de aplastamiento.</li> <li>-Se puede dar la muerte.</li> <li>-Afectación a la maquinaria utilizada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>constante con entidades como la alcaldía, para evaluar la viabilidad de seguir manteniendo los puestos de trabajos en las áreas vulnerables.</li> </ul>	
Inundaciones.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Contar con suministros de emergencia como alimentos y agua, botiquín, medicamentos, kit de emergencias, kit con EPP's esenciales para ser utilizados en caso de inundación, y kit contenedor de repelentes para evitar la picadura o mordedura de algún animal que puede verse estancado en el agua.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Se pueden generar daños en las edificaciones.</li> <li>-Afectan económica, social y ambientalmente a las empresas.</li> <li>-Daños al acceso de vías.</li> <li>-Afectación al suelo, disminuyendo su capacidad de sostener estructuras.</li> <li>-Afectación en los servicios básicos y el drenaje.</li> <li>-A los trabajadores les puede causar enfermedades debido a la dispersión de contaminantes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Implementar vías de evacuación en caso de inundaciones.</li> <li>-Establecer un punto de encuentro para todo el personal.</li> <li>-Capacitar a todos los trabajadores sobre sus qué haceres en caso de inundaciones, es decir, en la forma de desconectar cables, apagar la electricidad, el gas, entre otros.</li> <li>-Analizar si el área donde se encuentra la empresa cuenta con medidas de protección tales como embalses o diques, y el posible impacto que puede llegar a tener la ocurrencia del evento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los trabajadores y empleadores deben mantener lejos de puertas y ventanas los diferentes inventarios de sus productos para que no se vean afectados por las inundaciones.</li> <li>-El personal debe conocer el punto de encuentro establecido en caso tal de inundación.</li> <li>-Aislar los elementos electrónicos y las conexiones que son inseguras.</li> <li>-Guardar documentos importantes y llaves que se lleguen a necesitar en sitios con altura, que permitan su fácil acceso, pero que a su vez, no se vayan a ver afectados</li> </ul>

-Los trabajadores pueden sufrir ahogos. Se pueden sufrir afectaciones como la hipotermia.

-Considerar establecer e implementar muros protectores en la empresa.

-Es necesario tener constante revisión de las tuberías de agua y alcantarillado para evitar la ocurrencia de las inundaciones.

-Se debe revisar periódicamente la instalación donde se realiza el trabajo para visualizar qué tan seguro es el sitio de trabajo.

<p>Tempestades.</p>	<p>-Botiquines, kit de emergencia, agua, apósitos estériles en caso de quemadura.</p>	<p>-Se pueden presentar síntomas como jaquecas y migrañas.</p> <p>-Las personas pueden morir debido a los rayos.</p> <p>-Se puede presentar una descarga eléctrica.</p> <p>-Pueden desencadenar inundaciones.</p> <p>-Los rayos pueden</p>	<p>-Mantener siempre botiquines con reservas suficientes y al día.</p> <p>-Tener reservas de comida y agua.</p> <p>-Aislar los sitios de trabajo con paredes resistentes ante tempestades.</p> <p>-Capacitar a los colaboradores en que no deben utilizar electricidad ni agua en</p>	<p>-Los trabajadores deberán alejarse de sitios no seguros, por ejemplo, aquellos donde hayan vidrios o algunos elementos puedan volar y causarles algún tipo de afectación.</p> <p>-Se deberá cortar el suministro de electricidad.</p> <p>-No realizar ninguna actividad al aire libre.</p> <p>-Mantenerse</p>
---------------------	---	--	---	--

provocar ciertos incendios. el momento de la resguardado hasta que la tempestad haya finalizado.

- Se pueden afectar los cultivos por el granizo o lluvias torrenciales.
- Los vientos pueden afectar las instalaciones.
- La maquinaria y las instalaciones eléctricas se pueden afectar considerablemente.

Fuente: Propia.

### **6.5.6 Ciclo 6. Diseño de plan estratégico para contratación y adquisición.**

Para la ejecución del sexto ciclo, es importante que los empleadores conozcan cuáles son los requisitos de la realización de los exámenes médicos ocupacionales, los cuales se mostrarán a continuación. Al igual, los trabajadores deben entender qué son los exámenes médicos de ingreso, periódicos y de egreso, y su obligatoriedad.

#### **6.5.6.1 Requisitos para la realización de exámenes médicos ocupacionales**

- Verificar que la entidad encargada de realizar los exámenes sean médicos especialistas en medicina del trabajo o salud ocupacional, con licencia vigente en salud ocupacional.
- Al empezar a realizar los exámenes se deberá informar al médico sobre los perfiles del cargo donde se describa de forma breve las tareas que realizará, especificando los factores de riesgo a los que estará expuesto el trabajador.
- Se debe informar a los trabajadores sobre el trámite que se debe realizar para llevar a cabo los exámenes ya que deben estar de acuerdo con el proceso realizado.
- Los trabajadores deben estar al tanto que al final de la realización de los exámenes el médico debe suministrar una copia de todos los procesos que le fueron realizados.
- El médico debe generar un certificado que estipule los resultados de los exámenes, donde indique las restricciones y recomendaciones que deben tener sobre el trabajador para que pueda cumplir las funciones del puesto de trabajo.
- Los hallazgos específicos y resultados de los exámenes ocupacionales y pruebas relacionados con los riesgos ocupacionales también pueden ser tenidos en cuenta por la empresa para que los departamentos e involucrados en el SGSST puedan realizar algún tipo de mejora en los lugares de trabajo y generar capacitaciones para cuidar a sus trabajadores.

- Las empresas deben asegurar el cumplimiento de la normatividad legal vigente en relación con el manejo, reserva y confidencialidad de la historia clínica ocupacional de cada trabajador.

Los empleados deben tener en cuenta que:

- Los exámenes médicos ocupacionales de ingreso que se realiza ante la contratación de un trabajador o ante un cambio de cargo y como requisito debe cumplir con los criterios establecidos previamente los cuales deben ser incluidos en los requisitos del perfil del cargo y con la información emitida por el médico se sabrá si la persona es apta para el cargo.
- Los exámenes médicos ocupacionales periódicos, se realizarán a todos los trabajadores de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo y para monitorear el estado de salud del trabajador
- El examen ocupacional de retiro se realizará a todos los trabajadores que se retiran de la empresa para verificar las condiciones de salud al momento de su retiro este examen puede ser rechazado por el trabajador mediante una carta por escrito.

### **6.5.7 Ciclo 7. Diseño de programa de realización y revisión de auditorías**

Este ciclo fundamentalmente se enfoca en que los trabajadores y empleadores conozcan y ejecuten el formato de programa de auditorías, donde se revisará el cumplimiento de los aspectos fundamentales que permiten la correcta implementación del SGSST.

#### **6.5.7.1 Programa de auditorías**

La primera actividad de este ciclo consiste en que los trabajadores deben conocer y entender el formato para contribuir en el desarrollo correcto del sistema. Los interrogantes están basados principalmente en diagnosticar las condiciones del sistema y así poder tomar decisiones referentes a la mejora continua de cada uno de los procesos.

Tabla 18. Programa de auditorías

**PROGRAMA DE AUDITORÍAS.**

Número de auditoría.		
Fecha.		
Lugar.		
Área encargada.		
Objetivo de su realización.		
<b>Pregunta.</b>	<b>Si. ¿Cómo?</b>	<b>No. ¿Por qué?</b>
¿La evaluación de las condiciones iniciales de la empresa, permitió tomar medidas adecuadas para mitigar riesgos y peligros de forma eficiente?		
¿Los roles establecidos, han permitido que se ejecute más fácilmente el SGSST?		
¿La matriz legal ha sido actualizada acorde a disposiciones impuestas por el Gobierno en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?		
¿La matriz de peligros, riesgos y medidas de prevención, se ha actualizado constantemente tomando en cuenta la aparición de nuevas fuentes o factores de riesgo?		
¿Se están cumpliendo la política y los objetivos del SGSST?		
¿Los indicadores de resultado han mostrado que si se está cumpliendo con los objetivos establecidos?		
¿La participación que se le ha		

permitido a los trabajadores ha ayudado a cumplir con las metas y objetivos planteados del SGSST?

¿La política, los objetivos, las metas y en general el desarrollo del SGSST ha sido comunicado correctamente a todas las personas de la empresa?

¿Se ha aplicado correctamente el Sistema a entidades externas como proveedores y contratistas?

¿El plan de trabajo anual se cumplió acorde a lo establecido en el cronograma establecido?

¿Las medidas de prevención de amenazas se han establecido acorde a lo expuesto en el plan de prevención de emergencias?

¿La investigación de accidentes, incidentes y enfermedades se ha realizado correctamente, y ha ayudado al mejoramiento de las condiciones de trabajo en la empresa?

¿Se han ejecutado correctamente las medidas de prevención, corrección y mejora establecidas en el SGSST?

Fuente: Propia.

### 6.5.7.2 Revisión del programa de auditorías

La segunda actividad de este ciclo es enfocada principalmente a los empleadores, donde ellos deberán revisar los formatos de auditoría y a partir de ello, concluir en la siguiente matriz, los aspectos fundamentales para el buen desarrollo y ejecución del SGSST.

Tabla 19. Revisión del programa de auditorías

#### REVISIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍAS POR PARTE DE LOS DUEÑOS DE LAS EMPRESAS.

Revisión auditoría número.

Fecha.

Lugar.

Objetivo principal de la revisión.

#### Preguntas.

#### Respuestas.

¿Qué resultados y conclusiones puede sacar de lo expuesto en el formato de auditoría?

¿Las estrategias implementadas dentro del SGSST han logrado cumplir con lo establecido en la política y los objetivos?

¿Los recursos que se han invertido para implementar el sistema han sido suficientes? ¿Por qué?

¿La implementación del sistema ha logrado satisfacer las necesidades de cada una de las personas involucradas? ¿Han mejorado las condiciones de estas personas y su calidad de vida?

¿Qué cambios o mejoras cree que se le puede añadir a la política y objetivos

actuales?

¿Las medidas de prevención, corrección y de mejora establecidas, han sido suficientes para contrarrestar peligros y riesgos? ¿Qué haría usted para mejorarlas?

¿Los resultados de los indicadores, son acordes tanto a la auditoría como a lo que se espera de ellos referente a la consecución de metas y objetivos?

¿Los riesgos y peligros identificados en la implementación del SGSST han disminuido acorde a lo estipulado?

¿El SGSST está cumpliendo correctamente con la normativa establecida en la matriz legal?

¿Todo el personal de la empresa está siendo actor o parte fundamental dentro del desarrollo de la implementación del SGSST? ¿Cómo?

Fuente: Propia.

#### **6.5.8 Ciclo 8. Acciones a tomar para investigar accidentes e incidentes y el establecimiento de acciones correctivas, preventivas y de mejora.**

Para el octavo ciclo, se plantea la creación de un formato para registrar principales accidentes e incidentes de trabajo, además, de las medidas a implementar para mitigarlos.

Tabla 20. Formato de investigación de accidentes e incidentes

<b>FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.</b>				
<b>Preguntas.</b>	<b>Descripción de lo sucedido.</b>	<b>Preguntas.</b>	<b>Descripción del suceso identificado.</b>	<b>Observaciones adicionales.</b>
<b>Correctivas.</b>		<b>Preventivas.</b>		
¿Cuál fue el accidente?		¿Cuál puede ser el accidente?		
¿Qué causó el accidente?		¿Qué puede causar el accidente?		
¿Por qué sucedió el accidente?		¿De qué manera sucedería el accidente?		
¿Quién fue la persona accidentada?		¿Quién podría ser la persona accidentada?		
¿Dónde ocurrió el accidente?		¿Dónde ocurriría el accidente?		
¿Cuándo y a qué horas ocurrió el accidente?				
¿Cómo ocurrió el accidente?				
¿Cuánto costó atender el accidente?				

**Teniendo en cuenta el suceso anterior el jefe y los encargados del SGSST que hicieron en las siguientes acciones:**

¿Cuáles fueron las no conformidades encontradas?	Correctivas	Preventivas	Mejora	Conclusiones generales de la causales del accidente y medidas tomadas.
--	-------------	-------------	--------	--

Fuente: Propia.

Teniendo en cuenta la tabla anterior, hay que responder las preguntas de la mejor manera posible con la información más detallada, con el fin de que los encargados del SGSST puedan tomar las medidas y decisiones pertinentes, teniendo en cuenta el cuadro de la parte inferior el cual hace referencia a establecer las no conformidades las cuales implican el incumplimiento de una norma o requisito preestablecido (ya sea el incumplimiento por parte de la empresa o del trabajador ya que pueden no estar usando alguna elemento de protección personal, incumpliendo algunas acciones correctivas o preventivas tomadas con antelación o estar incumpliendo con algún requisito legal).

Por otro lado, están las acciones correctivas, las cuales son las medidas que se dirigen a eliminar desde raíz la causa de una no conformidad, es en este punto donde se establecen las acciones que se llevarán a cabo para que los inconvenientes expuestos no vuelvan a suceder, y por último, las acciones preventivas son aquellas que se pueden identificar y tomar acciones sobre el lugar de trabajo para evitar que ocurra algún tipo de suceso no deseado. Es importante resaltar que este apartado es diligenciado solo si se percata y se toma alguna acción de mejora antes de que ocurra algún incidente no deseado.

Por último las oportunidades de mejora son estrategias que se implementan para mejorar la forma en que los trabajadores realizan sus funciones teniendo en cuenta sus puestos de trabajo, su entorno, condiciones y elementos brindados por la empresa como los elementos de protección personal.

## 6.6 EJECUCIÓN DE LA PROPUESTA METODOLÓGICA EN LA MIPYME PILOTO

La empresa agroindustrial que se escogió como planta piloto fue “La Casa de Fernando” en el Peñón-Cundinamarca, su actividad principal es la producción de panela y no contaba con la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo cuando se realizó la primera encuesta, además, fue una de las que mencionó que suele tener accidentes de trabajo dentro de la realización de las labores.

### 6.6.1 Ejecución ciclo 1

Para la evaluación inicial de la empresa, se obtuvieron las siguientes respuestas a la encuesta:

- Nombre completo.
- ¿Cuál cargo le corresponde mayoritariamente?

*Tabla 21. Respuestas edad y nombre "La Casa de Fernando"*

<b>Nombre.</b>	<b>Cargo.</b>
Carlos Martín Vera.	Gaverero y empacador.
Rodrigo Ortíz.	Hornero y rastrillador.
José Cristo Álvarez García.	Ayudante de producción.
Braulio Fernando Forero Florido	Agricultor y empleador.
Luis Alberto Varela Bustos.	Pailero.
Ernesto García	Oficios varios
Enrique Ayala	Gaverero y empacador.

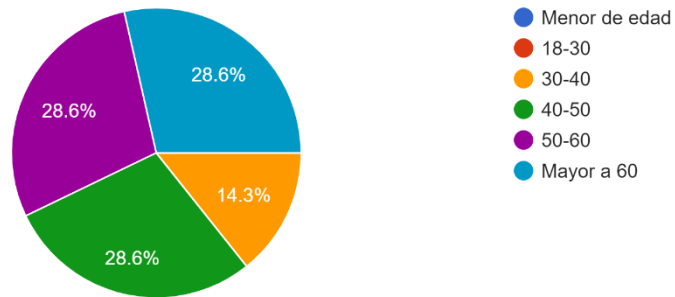
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Como se puede observar, los trabajadores tenían oficios varios y contribuían en todos los procesos de la empresa.

➤ Edad.

*Ilustración 21. Edad trabajadores "La Casa de Fernando"*

2. Rango de edad  
7 respuestas



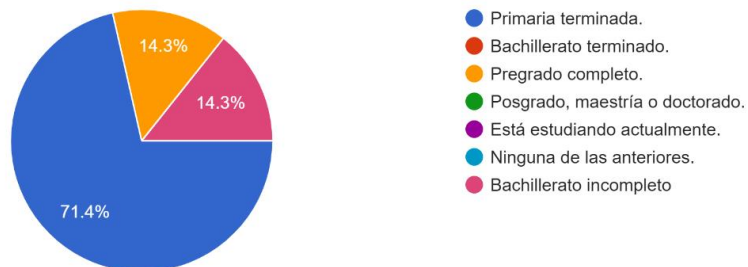
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Como se puede observar, del 100% de los encuestados, el 28.6% (2 personas) son mayores de 60 años, otro 28.6% (2 personas) tienen entre 50 y 60 años, el otro 28.6% (2 personas) tienen entre 40 y 50 años, y el 14.3% (1 persona) tiene entre 30 y 40 años.

➤ Nivel de escolaridad.

*Ilustración 22. Nivel de escolaridad "La Casa de Fernando"*

3. Nivel de escolaridad.  
7 respuestas



Fuente: Propia.

**Interpretación:** La gráfica nos muestra que el 71.4% (5 personas) únicamente terminaron la primaria, el 14.3% (1 persona) tienen el bachillerato incompleto y el otro 14.3% (1 persona) restante, tiene pregrado completo.

- Sexo.

**Interpretación:** La empresa cuenta únicamente con cuentan con Hombres en el proceso productivo de la panela.

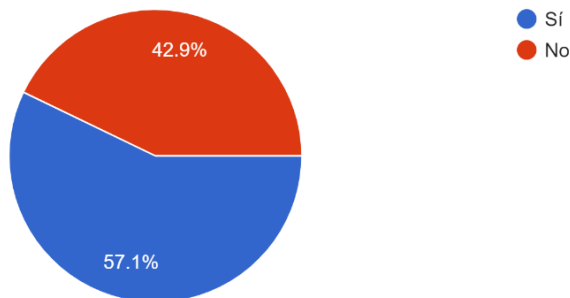
- ¿Cuántos colaboradores trabajan en la empresa?

**Interpretación:** La empresa cuenta con seis trabajadores y un jefe directo.

- ¿Sabe usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

*Ilustración 23. Conocimiento SGSST "La Casa de Fernando"*

7. ¿Sabe usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?  
7 respuestas

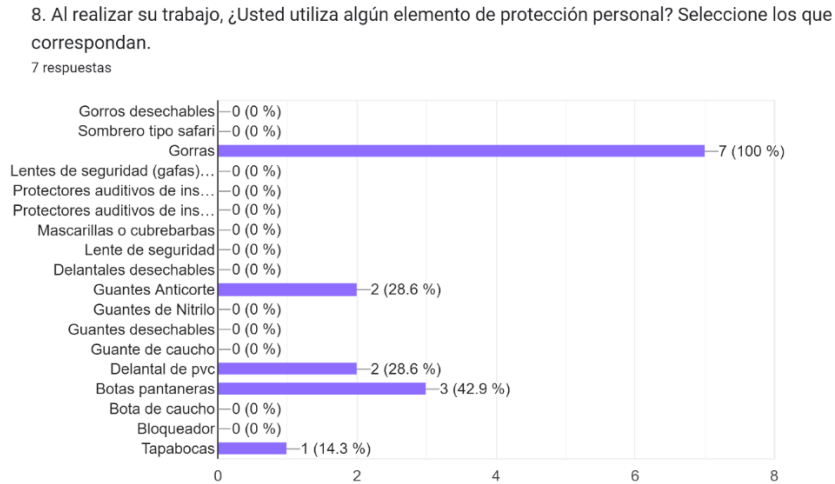


Fuente: Propia.

**Interpretación:** El 57.1% (4 trabajadores) dijeron que si conocen qué es el SGSST, mientras que el 42.9% (3 personas) restante no sabe.

- Al realizar su trabajo, ¿Usted utiliza algún elemento de protección personal?

*Ilustración 24. Uso de EPP's "La Casa de Fernando"*



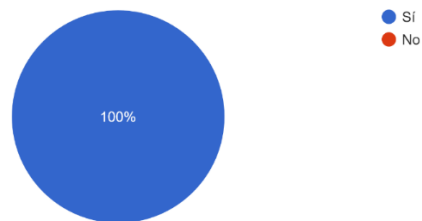
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Los trabajadores actualmente solo utilizan gorras, guantes anticorte, delantal de PVC, botas pantaneras y tapabocas.

- ¿Considera que su sitio de trabajo es seguro para la realización de sus labores?

*Ilustración 25. Sitio seguro "La Casa de Fernando"*

9. ¿Considera que su sitio de trabajo es seguro para la realización de sus labores?  
7 respuestas



Fuente: Propia.

**Interpretación:** el 100% de los encuestados piensa que su sitio de trabajo es seguro.

➤ ¿Cuáles son los riesgos más frecuentes en su trabajo?

Ilustración 26. Riesgos frecuentes en "La Casa de Fernando"



Fuente: Propia.

**Interpretación:** Al ser una pregunta con múltiples opciones de respuesta, no se contabilizan exactamente las 7 respuestas de los encuestados. En esta pregunta cabe resaltar que las personas mencionaron que los riesgos a los que más se encuentran expuestos son ergonómico por malas posturas o mucho tiempo de pie, y físico por quemaduras ocasionadas por el sol o por las pailas donde se realiza el procesamiento de la panela. Seguido a estos, se mencionaron el riesgo biológico por picaduras de insectos, y el riesgo mecánico por afectaciones generadas por máquinas o herramientas.

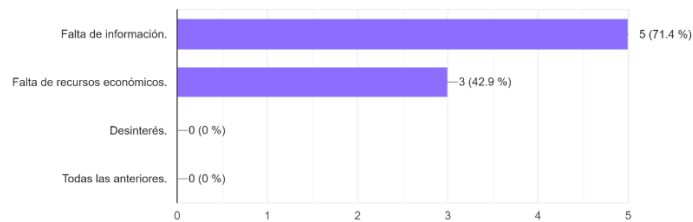
➤ ¿Usted o alguno de sus compañeros de trabajo alguna vez ha sufrido un accidente de trabajo?

**Interpretación:** Durante la realización de esta encuesta, todos los trabajadores dijeron que no habían ocurrido accidentes de trabajo en el último año, tomando en cuenta que en el año de la pandemia casi no trabajaron y se redujeron la cantidad de trabajadores en la finca, sin embargo, reportaron que antes de este suceso, se presentaban 20 accidentes en promedio anuales entre lesiones y enfermedades de leve, medio y mayor nivel.

- Si el Sistema no está implementado, ¿Cuáles cree que son las razones que más se adecuan a que su empresa no tenga implementado el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?

*Ilustración 27. Razones falta de implementación del SGSST*

12. De las siguientes razones, ¿Cuáles cree que son las que más se adecuan a que su empresa no tenga implementado el Sistema de Gestión de Seg...l Trabajo? Puede seleccionar más de una opción.  
7 respuestas



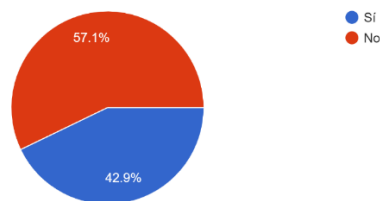
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Las principales razones según los encuestados de la mipyme “La Casa de Fernando” que dirigen que actualmente no tengan el SGSST implementado son: la falta de información y acompañamiento, y la falta de recursos económicos, lo cual dificulta este proceso.

- ¿Sabía usted que en el 2015 se creó el Decreto 1072 que establece los lineamientos para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Colombia y que su incumplimiento acarrea una serie de sanciones y multas?

*Ilustración 28. Conocimiento Decreto 1072 "La Casa de Fernando"*

13. ¿Sabía usted que en el 2015 se creó el Decreto 1072 que establece los lineamientos para la implementación del Sistema de Gestión de Segurid...imiento acarrea una serie de sanciones y multas?  
7 respuestas



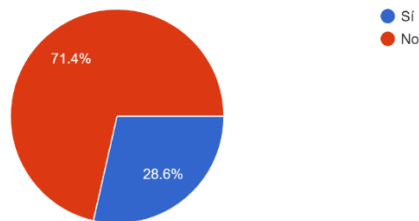
Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de encuestados, el 57.1%, es decir, 4 personas, no conocen que existe el decreto 1072 de 2015, mientras que el 42.9% restante, que equivale a 3 personas, si lo conocen.

- ¿Ha asistido alguna vez a alguna capacitación sobre la seguridad y salud en el trabajo?

*Ilustración 29. Capacitación "La Casa de Fernando"*

14. ¿Ha asistido alguna vez a alguna capacitación sobre la seguridad y salud en el trabajo?  
7 respuestas



Fuente: Propia.

**Interpretación:** Del 100% de encuestados, el 71.4% (5 personas) nunca ha asistido a una capacitación sobre el SGSST, mientras que el 28.6% restante (2 personas) sí lo ha hecho pero en otras empresas.

### 6.6.2. Ejecución ciclo 2

Para este ciclo, se reunieron tanto a trabajadores como a empleadores y se les expresó la importancia de implementar el sistema, las fases que se iban a realizar, y la relevancia de comenzar con la conformación del comité de convivencia y la escogencia del vigía de Seguridad y Salud en el Trabajo. En total, participaron seis trabajadores y dos empleadores para realizar la votación, la cual fue liderada por los estudiantes de ingeniería industrial.

La primera pregunta que se realizó fue la siguiente:

- ¿Qué compañero le gustaría que fuera el vigía de la empresa?

La votación se tabuló en la plataforma Google Forms, y se obtuvieron los siguientes resultados:

*Ilustración 30. Votación vigía en seguridad "La Casa de Fernando"*



Fuente: Propia.

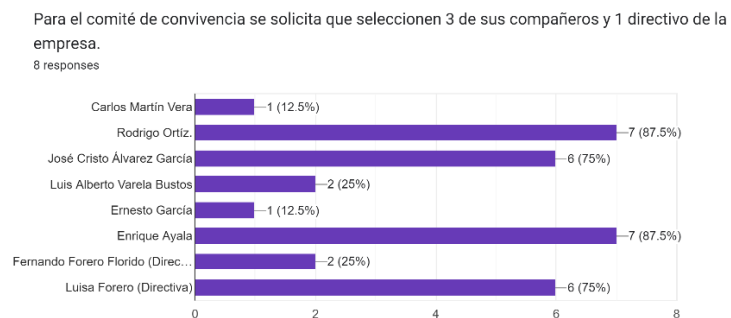
**Interpretación:** Como se puede analizar, el 62.5% de los encuestados, es decir, 5 personas, votaron por el señor Carlos Martín Vera como el nuevo vigía en seguridad de la empresa.

La segunda pregunta realizada fue:

- Para el comité de convivencia se solicita que seleccionen 3 de sus compañeros y 1 directivo de la empresa.

Se obtuvieron los siguientes resultados:

*Ilustración 31. Resultados votación comité de convivencia*



Fuente: Propia.

**Interpretación:** Como se puede observar, los tres trabajadores que tuvieron mayor votación y por ende, conforman el comité de convivencia son Rodrigo Ortiz, José Cristo Álvarez García y Enrique Ayala. Por otro lado, el empleador que tuvo mayor votación fue Luisa Forero.

Después de determinar la conformación de los comités, se procedió a explicar los diferentes roles que cada stakeholders iba a cumplir dentro de la metodología, por lo cual, se les explicó que siempre iban a tener acompañamiento continuo para solucionar dudas o para verificar que las acciones que se estaban llevando a cabo fueran eficientes.

Como última parte, se diligenció con los empleadores y los nuevos integrantes del comité, la matriz legal, para identificar el cumplimiento o no de la normativa.

*Tabla 22. Matriz legal diligenciada "La Casa de Fernando"*

<b>MATRIZ LEGAL.</b>				
<b>Nombre de la norma.</b>	<b>Año de emisión.</b>	<b>Entidad emisora.</b>	<b>Objetivo.</b>	<b>¿Se está cumpliendo actualmente?</b>
Decreto ley 2663.	1950.	Congreso de la República.	Exponer el código sustantivo del Trabajo.	No
Resolución 2400.	1979.	Ministerio de Trabajo y Seguridad Social.	Establecer disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo.	No
Decreto ley 1295.	1994.	Ministerios de Hacienda y crédito público, de Trabajo y la Seguridad Social, y el Viceministro de Salud.	Determinación de la organización y administración del Sistema de Riesgos laborales.	No

Resolución 1401.	2007.	Ministerio de Protección Social.	Se reglamenta la investigación de accidentes e incidentes de trabajo.	No
Decreto 2566.	2009.	Ministerio de Protección Social.	Se establece la tabla de enfermedades profesionales.	No
Ley 1562.	2012.	El Congreso de Colombia.	Se modifica el Sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones referentes a salud ocupacional.	No
Decreto 1441.	2014.	Presidencia de la República.	Se dictan las disposiciones para implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.	No
Decreto 1072.	2015.	Ministerio de Trabajo.	Se establece para reglamentar el sector trabajo.	No
Resolución 0144.	2017.	Ministerio de Trabajo	En todas las empresas se debe tener un formato de identificación de peligros y otras disposiciones.	No
Resolución 0312.	2019.	Ministerio de Trabajo.	Se definen los estándares mínimos referentes al SGSST que deben cumplir todas las empresas.	No

Fuente: Propia.

### 6.6.3 Ejecución ciclo 3

Se explicó la matriz de riesgos y peligros, y de medidas de control, para que los trabajadores, empleadores y comité y vigía, se familiarizarán con ella, entendieran la importancia de tomar controles pertinentes y de convertir los espacios de trabajo, en lugares mucho más seguros, se diligenció y se plasman a continuación los resultados obtenidos:

Tabla 23. Matriz 1 de peligros y riesgos "La Casa de Fernando"

#### MATRIZ DE PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES PERTINENTES.

Lugar de realización de la actividad.				Trapiche			
Fecha.				17/09/2022			
Descripción de la actividad realizada.				Identificación de peligros y riesgos al momento de realizar todas las labores en el trapiche			
Cantidad de trabajadores que realizan la actividad.				3			
Peligro encontrado.	¿Qué puede causar en el trabajador?	¿Qué controles hay actualmente?	Nivel de afectación del peligro.	Nivel de vulnerabilidad.	Nivel de ocurrencia del peligro.	Interpretación nivel de ocurrencia.	Medidas de control para atacar el peligro.
Trabajar alrededor de la siembra de cañas de azúcar sin EPP'S	Cortaduras en todas las partes del cuerpo donde se expone principalmente los ojos y las manos al momento de avanzar	Uso de guantes	2	6	8	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.

							no funcionan en pro de la mejora continua.	
Picaduras de diferentes animales ya sean abajas avispas, culebras, etc.	Afectaciones a la salud ya que la picadura de diferentes animales puede causar infecciones y lesionar diferentes partes del cuerpo	Uso de botas	2	5	7	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la mejora continua.	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas, así mismo fomentar el uso de repelentes para alejar la mayor cantidad de insectos.	
Falta de uso de protección solar.	Quemaduras, insolación, dolor de cabeza, deshidratación	Ninguno.	3	10	13	Aceptable tomando ciertas medidas específicas, por esta razón, se deben revisar las medidas actuales y corregir lo más pronto posible	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas	

Falta de protección al momento de realizar cortes de la mata de la caña de azúcar.	Cortaduras de bajo, medio y gran profundidad ya que los machetes que utilizan tienen demasiado filo	Ninguno.	5	10	15	las que no están funcionando. Aceptable tomando ciertas medidas específicas, por esta razón, se deben revisar las medidas actuales y corregir lo más pronto posible las que no están funcionando.	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.
Lesiones musculares al momento de levantar la caña de azúcar del piso después de ser cortada para llevarla a la camioneta que la	Riesgos físicos, ergonómicos, golpes, atrapamiento de extremidades.	Ninguno.	3	5	8	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.

transporta hasta la finca productora.

mejora continua.

Fuente: Propia.

Tabla 24. Matriz 2 de peligros y riesgos "La Casa de Fernando"

**MATRIZ DE PELIGROS, RIESGOS Y CONTROLES PERTINENTES.**

Lugar de realización de la actividad.				Finca productora.			
Fecha.				17/09/2022			
Descripción de la actividad realizada.				Identificación de peligros y riesgos al momento de realizar todas las labores en la finca			
Cantidad de trabajadores que realizan la actividad.				4			
<b>Peligro encontrado.</b>	<b>¿Qué puede causar en el trabajador?</b>	<b>¿Qué controles hay actualmente?</b>	<b>Nivel de afectación del peligro.</b>	<b>Nivel de vulnerabilidad.</b>	<b>Nivel de ocurrencia del peligro.</b>	<b>Interpretación nivel de ocurrencia.</b>	<b>Medidas de control para atacar el peligro.</b>
Lesiones musculares al momento de levantar la caña de azúcar de la camioneta para dejarla en el piso.	Riegos físicos, ergonómicos, golpes, atrapamiento de extremidades.	Ninguno.	1	9	10	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.

							en pro de la mejora continua.	
Lesiones musculares al momento de levantar la caña de azúcar para insertarla en la maquina exprimidora del jugo de caña.	Riegos físicos, ergonómicos, golpes, atrapamiento de extremidades.	Ninguno.	2	6	8	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la mejora continua.	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.	
Riesgo de atrapamiento de las manos al momento de insertar la caña a la maquina exprimidora de la caña de azúcar	Riegos físicos, golpes, atrapamiento de extremidades.	Ninguno.	4	5	9	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.	

						mejora continua.	
Exposición a altas temperaturas, humo, malos movimientos, riesgos ergonómicos al manipular el jugo de la caña de azúcar y en las diferentes pailas, así mismo a la persona encargada de meter leña al fuego que mantiene las temperaturas de las pailas.	Enfermedades respiratorias, quemaduras, riesgos ergonómicos	Petos	5	10	15	Aceptable tomando ciertas medidas específicas, por esta razón, se deben revisar las medidas actuales y corregir lo más pronto posible las que no están funcionando.	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas
Riesgos ergonómicos y de quemaduras al momento de formar las panelas en los moldes	Riesgos de quemaduras y ergonómicos al momento de verter el líquido o melcocha que se genera del	Ninguno.	7	8	15	Aceptable tomando ciertas medidas específicas, por esta razón, se deben revisar las	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas.

jugo de la  
panela a los  
moldes.

medidas  
actuales y  
corregir lo más  
pronto posible  
las que no  
están  
funcionando.

Picaduras de diferentes animales ya sean abajas avispas, culebras, etc.	Afectaciones a la salud ya que la picadura de diferentes animales puede causar infecciones y lesionar diferentes partes del cuerpo	Uso de botas	4	4	8	Medianamente aceptable, es decir, algunas medidas actuales están funcionando, mientras que otras no. Se deben intervenir aquellas que no funcionan en pro de la mejora continua.	Aumentar las capacitaciones y el control del uso de las EPP'S para evitar causas no deseadas, así mismo fomentar el uso de repelentes para alejar la mayor cantidad de insectos.
---	--	--------------	---	---	---	--	--

Fuente: Propia.

Como segunda actividad de este ciclo se dio a conocer la política y los objetivos para que todas las personas de la empresa tuvieran conocimiento referente. También se explicó cómo sacar los indicadores de resultado y su interpretación.

#### 6.6.4 Ejecución ciclo 4

Como primera actividad de esta fase, los estudiantes junto con los empleadores, el comité y el vigía, establecieron los meses a tener en cuenta para la ejecución tanto del plan anual de trabajo como del plan anual de capacitaciones, y los principales objetivos, tal como se puede observar en las siguientes tablas:

Tabla 25. Plan de trabajo anual diligenciado "La Casa de Fernando"

#### PLAN DE TRABAJO ANUAL.

Actividades.													Meta	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic		
Seguimiento de estándares mínimos del SGSST	X													Establecer cada parámetro que se necesite para cumplir con la normativa.
Evaluar las políticas, objetivos e indicadores.	X	X												Identificar que las políticas establecidas sean adecuadas
Actualización de acuerdo con los cambios de la legislación.		X	X											Estudiar la legislación y hacer los cambios pertinentes
Afiliación y pagos al sistema de riesgos laborales.	X	X												Afiliar a todos los empleados al sistema de riesgos laborales
Divulgar las políticas establecidas del SGSST.			X											Hacer entender a los empleados las reglas establecidas para llevar a cabo el SGSST
Revisión del documento de la matriz de peligros y riesgos.			X											Adecuar la matriz de peligro y riesgos con causas identificadas para evitar



			realizar sus labores.
Capacitaciones sobre la importancia del autocuidado	X	X	Que el autocuidado sea considerado lo más importante para cada trabajador para que cuiden su bienestar y el de sus compañeros.
Generar votaciones para la conformación del comité de convivencia y el vigía o COPASST	X		Generar un comité de vigía, COPASST o comité de convivencia
Realizar capacitaciones para el comité de convivencia y el vigía o COPASST.		X	Que las personas seleccionadas sepan ejercer sus funciones.
Realización de charlas con el comité de convivencia y el vigía o COPASST.		X	Que las personas que integren este grupo se comuniquen con los demás trabajadores para que sepan la labor que están realizando.
Inspección y adecuación de los puestos de trabajo.	X		Mejorar de la mejor manera posible cada puesto de trabajo.
Implementar las pausas activas.	X		Que los trabajadores se cuiden y realicen estos ejercicios.
Capacitaciones de la realización de los cursos de 50 horas del SGSST a los integrantes del comité de convivencia y el vigía o	X		Que todas las personas que integran el comité de vigía, COPASST y comité de convivencia tengan la certificación en el curso.

COPASST.							
Capacitaciones para el personal del comité de convivencia y el vigía o COPASST para inspeccionar los lugares de trabajo y la manera de proceder para reportar todos los sucesos.				X			Empezar a evidenciar cada vez más zonas de riesgos para ser intervenidas de manera rápida para que no ocurran sucesos no deseados.
Capacitaciones para todo el personal para saber cómo actuar antes, durante y después de una emergencia.	X	X	X				Saber de que manera cada trabajador puede cuidarse así mismo y a los demás con el fin de que si pasa algún suceso sepan como intervenir.
Definir los lineamientos de las auditorias que se realizarán para evaluar el SGSST.				X	X	X	Establecer los parámetros a cumplir para saber que el SGSST está siendo efectivo.
Revisión de la dirección del cumplimiento del SGSST.					X	X	Los empleadores deben evaluar todo el sistema para ver si están de acuerdo con lo planteado.
Generar plan de acción y de mejora de acuerdo con los resultados de auditoría.						X X	Generar las acciones y adecuaciones necesarias para mejorar las zonas de trabajo teniendo en cuenta los resultados presentados
Realizar evaluación final del SGSST.						X X	Saber si el SGSST cumple o no con lo establecido.

Elaborar el plan de trabajo para el siguiente año.

X Empezar a tomar acciones sobre cómo abordar el siguiente año en temas del SGSST.

Fuente: Propia.

Tabla 26. Plan de capacitaciones diligenciado "La Casa de Fernando"

**PLAN DE CAPACITACIONES ANUAL.**

Actividades.													Conclusiones de la capacitación.	
	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Agos	Sept	Oct	Nov	Dic		
Capacitación del personal encargado de divulgar las funciones de todos los responsables del SGSST en los diferentes cargos.				X										Cada persona sabe cómo intervenir a los trabajadores y como hacerles entender de la mejor manera el funcionamiento del sistema.
Capacitación del personal encargado de realizar el reporte de las condiciones inseguras e inadecuadas del lugar de trabajo.				X										Las personas saben de que manera informar las condiciones inseguras e inadecuadas de los lugares de trabajo
Capacitaciones de los riesgos que generen las sustancias químicas, maquinarias y equipos que se puedan llegar a utilizar.				X										Las personas saben identificar, explicar y llevar a cabo medidas preventivas para manipular estas sustancias.
Capacitaciones sobre el uso de las EPP's			X	X										Todas las personas saben la importancia de cada elemento de protección personal y sabe cuales

					deben usar en cada lugar de trabajo y la importancia de utilizarlas.
Capacitaciones sobre la importancia del autocuidado		X	X		El autocuidado se volvió la regla numero 1 ya que cada trabajador identifico que es importante cuidarse a si mismo y a los demás.
Capacitaciones para el personal que integra el comité de convivencia y el vigía o COPASST.				X	El personal sabe sus funciones que deben realizar.
Capacitaciones para la realización de los cursos de 50 horas del SGSST a los integrantes del comité de convivencia y el COPPAST o vigía.			X		Todos los integrantes del comité vigía, COPASST y comité de convivencia, ya este certificado y con más conocimientos sobre el SGSST.
Capacitaciones para el personal del comité de convivencia y el vigía o COPASST para inspeccionar los lugares de trabajo y la manera de proceder para reportar todos los sucesos.				X	El personal ya sabe identificar más causas que puedan generar sucesos no deseados y saben como reportarlos y tomar acciones sobre ellos.
Capacitaciones para todo el personal para saber cómo actuar antes, durante y después de una emergencia.	X	X	X		Todas las personas ya saben cómo actuar antes, durante y después de un suceso repentino y saben cómo cuidarse a sí mismo y a los compañeros.

Fuente: Propia.

### **6.6.5 Ejecución ciclo 5**

Para la ejecución del ciclo 5 se socializó el plan de atención ante emergencias de la mano de los empleadores, estudiantes y el vigía, todo esto se realizó para que cada trabajador sepa cómo actuar al momento que suceda algún suceso repentino no deseado.

### **6.6.6 Ejecución ciclo 6.**

Para la ejecución del ciclo 6 se elaboró una breve explicación sobre los requisitos que se deben cumplir para los exámenes médicos ocupacionales, esto se realizó de la mano del vigía, comité de convivencia y los estudiantes. Hay que tener en cuenta que requisitos que deberán cumplir son los siguientes:

1. Verificar que la entidad encargada de realizar los exámenes sean médicos especialistas en medicina del trabajo o salud ocupacional, con licencia vigente en salud ocupacional.
2. Al empezar a realizar los exámenes se deberá informar al médico sobre los perfiles del cargo donde se describa de forma breve las tareas que realizará, especificando los factores de riesgo a los que estará expuesto el trabajador.
3. Se debe informar a los trabajadores sobre el trámite que se debe realizar para llevar a cabo los exámenes ya que deben estar de acuerdo con el proceso realizado.
4. Los trabajadores deben estar al tanto que al final de la realización de los exámenes el médico debe suministrar una copia de todos los procesos que le fueron realizados.
5. El médico debe generar un certificado que estipule los resultados de los exámenes, donde indique las restricciones y recomendaciones que deben tener sobre el trabajador para que pueda cumplir las funciones del puesto de trabajo.

6. Los hallazgos específicos y resultados de los exámenes ocupacionales y pruebas relacionados con los riesgos ocupacionales también pueden ser tenidos en cuenta por la empresa para que los departamentos e involucrados en el SGSST puedan realizar algún tipo de mejora en los lugares de trabajo y generar capacitaciones para cuidar a sus trabajadores.

7. Las empresas deben asegurar el cumplimiento de la normatividad legal vigente en relación con el manejo, reserva y confidencialidad de la historia clínica ocupacional de cada trabajador.

Los trabajadores deberán comprender que:

- Los exámenes médicos ocupacionales de ingreso que se realiza ante la contratación de un trabajador o ante un cambio de cargo y como requisito debe cumplir con los criterios establecidos previamente los cuales deben ser incluidos en los requisitos del perfil del cargo y con la información emitida por el médico se sabrá si la persona es apta para el cargo.
- Los exámenes médicos ocupacionales periódicos, se realizarán a todos los trabajadores de acuerdo con el tipo, magnitud y frecuencia de exposición a cada factor de riesgo y para monitorear el estado de salud del trabajador
- El examen ocupacional de retiro se realizará a todos los trabajadores que se retiran de la empresa para verificar las condiciones de salud al momento de su retiro este examen puede ser rechazado por el trabajador mediante una carta por escrito.

#### **6.6.7 Ejecución ciclo 7.**

Para la ejecución del ciclo 7 se llevó a cabo el diligenciamiento del programa de auditorías de la mano de los estudiantes, empleadores vigía y comité de convivencia, todo esto se realizó con el fin de evaluar de que manera se llevó a cabo el SGSST y si se está cumpliendo.

Tabla 27. Diligenciamiento formato de auditorías "La Casa de Fernando"

**PROGRAMA DE AUDITORÍAS.**

Número de auditoría.	1
Fecha.	
Lugar.	Finca "La Casa de Fernando"
Área encargada.	Empleador y estudiantes de la Fundación universitaria agraria de Colombia.
Objetivo de su realización.	Verificar el cumplimiento de las políticas y normas establecidas para llevar a cabo el SGSST.

<b>Pregunta.</b>	<b>Si. ¿Cómo?</b>	<b>No. ¿Por qué?</b>
¿La evaluación de las condiciones iniciales de la empresa, permitió tomar medidas adecuadas para mitigar riesgos y peligros de forma eficiente?	Si se tomaron medidas pertinentes para disminuir los índices de peligros y riesgos a los que se encontraban expuestos los trabajadores.	
¿Los roles establecidos, han permitido que se ejecute más fácilmente el SGSST?	Si, ya que cada persona se encargaba de una cosa en concreto y de esta manera se tomaban acciones más rápidas y abarcaban mejor las normativas y reglas establecidas.	
¿La matriz legal ha sido actualizada acorde a disposiciones impuestas por el Gobierno en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo?	Si mediante la revisión de las actualizaciones de la norma.	
¿La matriz de peligros, riesgos y medidas de prevención, se ha actualizado constantemente tomando en cuenta la aparición de nuevas fuentes o factores de riesgo?	Si, ya que ha sido de gran beneficio para darse cuenta de más sucesos que se pueden prevenir.	

¿Se están cumpliendo la política y los objetivos del SGSST?	Si, ya que todas las personas entendieron la importancia de apoyar el funcionamiento del sistema.
¿Los indicadores de resultado han mostrado que si se está cumpliendo con los objetivos establecidos?	Aún no se han determinado los indicadores, ya que se evalúan de forma anual.
¿La participación que se le ha permitido a los trabajadores ha ayudado a cumplir con las metas y objetivos planteados del SGSST?	Si, ya que los trabajadores han sido consientes del trabajo que se lleva con el sistema y ayudan a identificar acciones que se pueden tomar.
¿La política, los objetivos, las metas y en general el desarrollo del SGSST ha sido comunicado correctamente a todas las personas de la empresa?	Si, ya que cada persona sabe cuáles son y se sienten más motivados al saber que vela por su cuidado y bienestar.
¿Se ha aplicado correctamente el Sistema a entidades externas como proveedores y contratistas?	Si ellos ya saben que deben hacer al momento de realizar cualquier acción dentro de la finca.
¿El plan de trabajo anual se cumplió acorde a lo establecido en el cronograma establecido?	Si, todas las fechas establecidas hasta el momento, se han cumplido a cabalidad, y se les dieron los espacios e importancia que fuera necesaria.
¿Las medidas de prevención de amenazas se han establecido acorde a lo expuesto en el plan de prevención de emergencias?	Si, se tuvo en cuenta lo establecido en el documento presentado por los estudiantes de la universidad Agraria de Colombia y se tiene el plan de acción.
¿La investigación de accidentes, incidentes y enfermedades se ha realizado correctamente, y ha ayudado al mejoramiento de las	Si, ya que se han visto más adecuaciones a las zonas de trabajo y los trabajadores cuentan con todos los elementos necesarios para ejercer sus funciones.

condiciones de trabajo en la empresa?

¿Se han ejecutado correctamente las medidas de prevención, corrección y mejora establecidas en el SGSST? Si, la parte directiva de la empresa ha tomado medidas y ha ejecutado cambios pertinentes para mejorar el cumplimiento de este sistema.

Fuente: Propia.

En este ciclo también se diligenció por parte de los empleadores, el formato de revisión de auditorías, para determinar beneficios, falencias y aspectos por mejorar dentro de la implementación del sistema.

Tabla 28. Revisión programa de auditorías

**REVISIÓN DEL PROGRAMA DE AUDITORÍAS POR PARTE DE LOS DUEÑOS DE LAS EMPRESAS.**

Revisión auditoría número.	1
Fecha.	
Lugar.	Finca "La Casa de Fernando"
Objetivo principal de la revisión.	Saber que identificaron en las auditorias y establecer conceptos y puntos importantes de vista para seguir mejorando el lugar de trabajo.
<b>Preguntas.</b>	<b>Respuestas.</b>
¿Qué resultados y conclusiones puede sacar de lo expuesto en el formato de auditoría?	Que se está cumpliendo el SGSST, pero que a medida que pasa el tiempo hay que ir actualizándolo, ya que se pueden presentar nuevas causas o reglamentaciones que se deban cumplir.
¿Las estrategias implementadas dentro del SGSST han logrado cumplir con lo establecido en la política y los objetivos?	Si, ya que todos pusieron de su parte y el sistema cumple con todo lo establecido y todas las personas que se encuentran realizando labores en las fincas están más contentas.
¿Los recursos que se han invertido para implementar el sistema han sido suficientes? ¿Por qué?	Si, fue algo que no requirió gran inversión ya que la manera en la que se gestionó con el apoyo de los Stakeholders cumplió el objetivo.
¿La implementación del sistema ha logrado	Si, los trabajadores han demostrado que todos estos cambios han sido

satisfacer las necesidades de cada una de las personas involucradas? ¿Han mejorado las condiciones de estas personas y su calidad de vida?	benefactores para su vida y que están muy contentos con la actualización y constante cambio de cada situación que se presenta.
¿Qué cambios o mejoras cree que se le puede añadir a la política y objetivos actuales?	Empezar a establecer las actualizaciones que sean pertinentes a medida que pasa el tiempo ya que pueden salir nuevas normas legales o presentarse sucesos nuevos que necesiten ser intervenidos.
¿Las medidas de prevención, corrección y de mejora establecidas, han sido suficientes para contrarrestar peligros y riesgos? ¿Qué haría usted para mejorarlas?	Si han sido suficiente, pero como empleador buscaría más información de cómo actuar sobre ellas ya que este sistema es nuevo para nosotros se tienen conocimientos muy básicos sobre cómo proceder.
¿Los resultados de los indicadores, son acordes tanto a la auditoría como a lo que se espera de ellos referente a la consecución de metas y objetivos?	No se han realizado los indicadores, ya que se busca ejecutarlos al final de año y verificar si disminuyeron o no.
¿Los riesgos y peligros identificados en la implementación del SGSST han disminuido acorde a lo estipulado?	Si, los trabajadores ahora son más cuidadosos y las personas encargadas del sistema cada vez actúan más rápido.
¿El SGSST está cumpliendo correctamente con la normativa establecida en la matriz legal?	Al principio, cuando se diligenció por primera vez la matriz, no se estaban cumpliendo ninguna de las reglamentaciones, sin embargo, con el pasar de los meses, se han logrado ir estableciendo poco a poco.
¿Todo el personal de la empresa está siendo actor o parte fundamental dentro del desarrollo de la implementación del SGSST? ¿Cómo?	Si, cada persona tiene un rol o función que debe ejercer ya que entre todos se debe lograr lugares de trabajo seguros y dignos.

Fuente: Propia.

### 6.6.8 Ejecución ciclo 8

En este ciclo, se apoyó a los trabajadores y empleadores en el entendimiento de la matriz de investigación de accidentes e incidentes, además de las medidas a preventivas, correctivas y de control a tomar, por esta razón, se diligenció la matriz con información brindada por parte de ellos referente a un accidente de trabajo ocurrido antes de pandemia para ejemplificar.

Tabla 29. Formato investigación de accidentes e incidentes "La Casa de Fernando"

<b>FORMATO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES E INCIDENTES.</b>				
<b>Preguntas.</b>	<b>Descripción de lo sucedido.</b>	<b>Preguntas.</b>	<b>Descripción del suceso identificado.</b>	<b>Observaciones adicionales.</b>
<b>Correctivas.</b>		<b>Preventivas.</b>		
¿Cuál fue el accidente?	Uno de los trabajadores sufrió un desmayo en el baño.	¿Cuál puede ser el accidente?		
¿Qué causó el accidente?	No se había alimentado correctamente ese día, además, estaba deshidratado por la alta exposición al sol.	¿Qué puede causar el accidente?		

¿Por qué sucedió el accidente?	Porque el trabajador estaba deshidratado, realizando labores fuertes, y además, sin haber comido nada.	¿De qué manera sucedería el accidente?
¿Quién fue la persona accidentada?	Omar Antonio Cárdenas.	¿Quién podría ser la persona accidentada?
¿Dónde ocurrió el accidente?	En el baño.	¿Dónde ocurriría el accidente?
¿Cuándo y a qué horas ocurrió el accidente?	El 18 de agosto de 2019 a las 11 am.	
¿Cómo ocurrió el accidente?	El trabajador se dirigió al baño, expresando que no se sentía bien y quería refrescarse la cara con agua, al cabo de 15 minutos no regresó,	

por lo cual un compañero fue a buscarlo y lo encontró desmayado en el suelo.

¿Cuánto costó atender el accidente?

Alrededor de 50.000 ya que se necesitaron recursos para la atención médica y se descontó el día de trabajo.

**Teniendo en cuenta el suceso anterior el jefe y los encargados del SGSST que hicieron en las siguientes acciones:**

¿Cuáles fueron las no conformidades encontradas?	Correctivas	Preventivas	Mejora	Conclusiones generales de la causales del accidente y medidas tomadas.
-Falta de uso de Epps para evitar la afectación directa por el sol. -Falta de control al momento de verificar el estado del trabajador al iniciar la jornada laboral.	-El empleador debe brindar por obligación gorras para ser usadas en las actividades al aire libre. -El empleador deberá	-Verificar todos los días al iniciar la jornada, las condiciones en las cuales llegan los trabajadores, para mitigar la ocurrencia de este tipo de situaciones.	-Realizar recorridos recurrentes por las instalaciones donde se encuentran los trabajadores para verificar que cuenten con el uso correcto de los EPPS. -Establecer controles a la llegada de los	El accidente ocurrió debido a la falta de toma de medidas tanto por parte del empleado como del empleador, porque por ejemplo, el trabajador tenía la gorra, pero no la usaba, y el trabajador debería brindar hidratación, mientras que realmente no

-La empresa no brindar contaba con los recursos para brindar hidratación a los trabajadores.

brindar hidratación adecuada a cada colaborador.

trabajadores para determinar sus condiciones y si son aptos para realizar las labores o no.

lo hizo. Para este caso particular lo más importante es revisar las condiciones de trabajo, que los elementos de protección se utilicen de forma correcta, y que se fortalezcan los controles para identificar las condiciones de los trabajadores.

Fuente: Propia.

## 7. RECURSOS

Tabla 30. Recursos a utilizar en la visita al Peñón-Cundinamarca.

<b>Actividad</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Impresiones	20.	\$600	\$12.000
Transporte	1 bus.	\$0	Brindado por universidad.
Internet	1 plan de 2 días.	\$3.000	\$45.000
Servicios públicos	5 kwh de luz.	\$402	\$2.010
	M3 de Agua.	\$362	\$1.086
Elementos de protección	Gorra.	\$11.879	\$178.185
	Bloqueador solar.	\$2.000	\$30.000
	Botas.	\$35.900	\$538.500
	Gafas de sol.	\$8.000	\$120.000
Tiempo	24 horas.		
Recurso humano	15 personas.	\$0	Brindado por universidad.
Recursos materiales	Celular.	\$0	Cada estudiante lleva.
	Esferos.	\$1.200	\$18.000
Viáticos	Hidratación.	\$1.000	\$15.000
	Comida.	\$40.000	\$600.000
Recursos de reserva	Dinero de reserva.	\$50.000	\$750.000
<b>TOTAL</b>			<b>\$2.309.781</b>

## 8. CRONOGRAMA

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	6/03/2021	16/03/2021	18/03/2021	18/04/2021	20/04/2021	30/04/2021	15/05/2021
Recolección de ideas para el proyecto.	6/03/2021	16/03/2021							
Planteamiento y formulación del problema.	18/03/2021	18/04/2021							
Estudio de la viabilidad del proyecto.	20/04/2021	30/04/2021							
Realizar la justificación.	20/04/2021	15/05/2021							

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	16/06/2021	25/06/2021	1/07/2021	17/07/2021	30/07/2021
Realizar objetivo general.	16/06/2021	25/06/2021					
Realizar objetivos específicos.	16/06/2021	25/06/2021					
Análisis de las normativas aplicables.	1/07/2021	17/07/2021					
Empezar a recolectar información en diferentes bases de datos.	1/07/2021	30/07/2021					
Filtrar la información encontrada.	1/07/2021	30/07/2021					

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	5/08/2021	27/08/2021	3/09/2021	15/09/2021	18/09/2021	2/10/2021	4/10/2021	4/11/2021
Realizar el marco teórico.	5/08/2021	27/08/2021								
Estudiar la normativa legal vigente.	3/09/2021	15/09/2021								
Filtrar la información encontrada.	3/09/2021	15/09/2021								
Realizar el marco legal.	18/09/2021	2/10/2021								
Revisión bibliográfica entorno al objeto de investigación.	4/10/2021	4/11/2021								

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	4/10/2021	4/11/2021	6/11/2021	16/11/2021	19/11/2021	24/11/2021	28/11/2021	10/12/2021
Realizar estado del arte marco conceptual e histórico.	4/10/2021	4/11/2021								
Organización del documento.	6/11/2021	16/11/2021								
Realizar formatos de encuestas para empleadores y empleados.	19/11/2021	24/11/2021								
Establecer preguntas de las encuestas.	24/11/2021	28/11/2021								
Viajar a la finca del plan piloto y fincas vecinas (recolección de información, encuestas, imágenes).	10/12/2021	10/12/2021								

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	11/12/2021	20/12/2021	3/01/2022	5/01/2022	6/01/2022
Estudio de la información recolectada.	11/12/2021	20/12/2021					
Filtrar la información Recolectada donde se identificaro las cusas razones, motivos y/o circunstancias que tienen las empresas agroindustriales en Cundinamarca para no contar con el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo implementado.	11/12/2021	20/12/2021					
Estudiar los resultados más relevantes encontrados en la planta piloto.	11/12/2021	20/12/2021					
Realización del formato del panel de expertos para identificar los stakeholders más relevantes.	3/01/2022	5/01/2022					
Segundo viaje a la finca del plan piloto (Estudiar entornos laborales y evaluación de riesgos).	6/01/2022	6/01/2022					

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	8/01/2022	12/01/2022	13/01/2022	15/01/2022	16/01/2022	20/01/2022	21/01/2022	26/01/2022
Reunión con la mesa de expertos para la recolección de la información.	8/01/2022	12/01/2022								
Filtrar los resultados encontrado donde se identificación de las principales partes interesadas que influyen en el proyecto.	13/01/2022	15/01/2022								
Organizar toda la información encontrada para empezar a desarrollar el plan de acción del proyecto.	13/01/2022	15/01/2022								
Realizar el plan de acción del proyecto donde se defina los ciclos que se llevaran acabo	16/01/2022	20/01/2022								
Estudiar los resultados obtenidos.	21/01/2022	26/01/2022								

ACTIVIDAD	INICIO	FINAL	27/01/2022	1/02/2022	19/09/2022	21/09/2022	22/09/2022	23/09/2022	24/09/2022	25/09/2022
Realizar una reunión con todas las personas vinculadas al proyecto para mostrar el plan de acción.	27/01/2022	27/01/2022								
Ejecutar el plan de acción en la finca piloto donde se lleva acabo todo la ejecución del proyecto	1/02/2022	25/09/2022								
Recolección de la información más relevante para los resultados del proyecto.	19/09/2022	21/09/2022								
Filtrar la información recolectada y realizar auditoria de como va hasta el momento el proyecto.	19/09/2022	22/09/2022								
Establecer los resultados más importantes y relevantes del documento.	23/09/2022	24/09/2022								
Finalizar el documento con todos los parámetros y resultados necesarios.	23/09/2022	25/09/2022								

## 9. CONCLUSIONES

- El sistema SGSST es fundamental para todas las empresas, ya sean micro, pequeñas, medianas o grandes, ya que este sistema ayuda a disminuir los índices de accidentalidad y enfermedades laborales que se presentan a lo largo de los años. Es importante resaltar que el sector agroindustrial es uno de los más informales del país y de los que mayores estadísticas presentan anualmente, por otro lado, al adentrarse a este sector se pudo identificar que los empleadores de esta región no tienen implementado el sistema ya sea por falta de información, desinterés, recursos económicos, entre otras cosas.
- Uno de los aspectos más importantes a resaltar, es que una de las causales por la cual el sector agroindustrial no tenía implementado el sistema, es porque la legislación que deben aplicar es muy complicada de entender, es por esto que el proyecto tuvo un buen recibimiento ya que se planteó de una forma más sencilla de implementar y hacer entender toda la ejecución del sistema.
- El autocuidado y el velar por que todos los empleadores y empleados entiendan la importancia de tener el SGSST va más allá de las sanciones económicas, es dar a entender a cada trabajador la importancia de su salud y su integridad, que deben contar con instalaciones adecuadas para realizar sus funciones, y así mismo, deben contar y cumplir con los elementos de protección personal ya que esto no ayuda solo a los empleadores a cumplir sus objetivos sino que también brinda entornos dignos y seguros que mejoren la calidad de vida de sus trabajadores.
- Es importante realizar una constante actualización y mejora del SGSST, ya que continuamente pueden salir nuevas políticas que se deban cumplir y así mismo, al saber de qué trata el sistema y todo lo que pueden lograr su actualización periódica, permite identificar zonas con algún peligro y riesgo para actuar de una manera rápida y evitar algún suceso no deseado.

- Los stakeholders son parte fundamental para poder implementar el sistema ya que ayudan a que las tareas generadas al momento de implementar el sistema sean menos arduas, así mismo, apoyan a las empresas mediante recursos económicos e intelectuales lo que permite que la metodología creada se lleve de una manera aún más sencilla y que todos la puedan entender, generando así, el impacto que se quiere en la sociedad.
- Las capacitaciones son parte fundamental de todo el proceso de implementación del sistema, ya que permiten brindarle los conocimientos a los empleadores y empleados sobre qué cosas deben hacer y de qué manera se verán beneficiados, así mismo, hace que todas las personas vinculadas a la empresa se sientan incluidos y que pueden tomar papeles o roles importantes para velar por el buen funcionamiento del sistema.
- Con la metodología creada y el apoyo de los stakeholders identificados, se pudo implementar sistema en la planta piloto donde se logró evidenciar el gran impacto del proyecto. Los empleados y empleadores demostraron gran interés y apoyo para todas las tareas que deben cumplir y realizar, así mismo, mostraron gran satisfacción al saber que este sistema los beneficia a todos, ya que cuida sus integridades y su salud, también al saber que cuentan con espacios de trabajo seguros y dignos con sus respectivos elementos de protección personal y que a su vez, cumplen con todo lo reglamentado gubernamentalmente.
- La metodología planteada permitió evidenciar que todas las personas involucradas en el proyecto tienen un gran impacto, ya que se demuestra de una manera simple los pasos que se deben realizar para contar con el SGSST bien implementado, que cumpla con toda la normativa gubernamental, así mismo, se identificó que el buen funcionamiento de esta metodología creada depende de los stakeholders involucrados, ya que este trabajo en conjunto es lo que permite generar un gran impacto para la sociedad.

- Motivar e involucrar a los empleados a que puedan tomar roles sobre el sistema demostró que hace que tengan mayor interés por apoyar la implementación del SGSST, así mismo al realizar las votaciones para formar los comités y distribuir los roles, genera que los empleados se motiven aún más porque sienten que son parte fundamental en la empresa y que los empleadores los están teniendo en cuenta.
- Otro aspecto fundamental a tener en cuenta es que la implementación del SGSST se puede realizar a bajo costo, no es necesario invertir cantidades exorbitantes de dinero, siempre y cuando, se piense principalmente en el bienestar social y de las comunidades, por esta razón, los recursos necesarios para la implementación de nuestra propuesta metodológica son muy mínimos y no afectan los bolsillos de los trabajadores agroindustriales.

## 10. RECOMENDACIONES

- Se recomienda a todas las empresas del sector agroindustrial aplicar nuestra propuesta metodológica, ya que es completa, permite cumplir con todos los requerimientos de ley, es muy sencilla de entender, y además, es económica porque no requiere una inversión alta de dinero.
- Se recomienda a todas las empresas agroindustriales de Cundinamarca implementar el SGSST, ya que esto les permitirá disminuir índices de accidentalidad laboral y de enfermedades, y además, mejorar la calidad de vida de cada una de las partes presentes en la ejecución del mismo.
- Se recomienda a las empresas agroindustriales, principalmente a la “Casa de Fernando”, la cual ya está en proceso de implementación, mantener en constante actualización la matriz legal, ya que las normativas se van actualizando de manera constante, por lo cual, pueden existir nuevos parámetros de obligatorio cumplimiento.
- Se recomienda a las empresas que implementen nuestra propuesta metodológica, realizar constante seguimiento a la matriz de riesgos y peligros, con el fin de identificar nuevas fuentes que puedan generar posibles afectaciones a los trabajadores, y que probablemente no se hayan tenido en cuenta previamente.
- Se recomienda seguir trabajando el SGSST basado en los stakeholders, ya que ellos desde su rol, pueden facilitar el acceso de muchas comunidades o empresas que no tienen recursos económicos, a la implementación del sistema, lo cual se verá reflejado en la disminución de enfermedades, accidentes y un correcto control y mitigación de riesgos y peligros.
- Los trabajadores en las empresas tienen un rol fundamental, ya que de ellos depende la correcta gestión para la implementación del SGSST, por esta razón, se les recomienda apoyarse en los stakeholders identificados dentro de cada actividad, para que se realice un trabajo sinérgico y colaborativo.

## 11. ANEXOS

### *Anexo 1. Respuestas de las encuestas realizadas a los expertos*

Realización de la encuesta al experto en agroindustria de la panela Braulio Fernando Forero Florido dueño de la finca agroindustrial "La Casa de Fernando" del Peñón-Cundinamarca.

1. Nombre completo: Braulio Fernando Forero Florido.
2. Edad: 63 años.
3. Documento de identidad: 3006170.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: En el trapiche panelero La Casa de Fernando.
6. Años de experiencia laboral: En cultivo de caña 20 años.

### **Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia es que se pueden salvar responsabilidades con los empleados, ya que hoy en día es complicado contratar una persona debido al tema de seguridad ya que, si no se tienen asegurados, en cualquier momento se puede finalizar todo el desarrollo y

progreso de la finca, ya que un accidente o enfermedad puede llevar a demandas y aspectos legales que pueden perjudicar a la empresa.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, porque se puede observar mayor rendimiento, hay más confianza por parte de clientes y trabajadores.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Entidades como cámaras de comercio, las ONG's, entidades sin ánimo de lucro, universidades.

Realización de la encuesta al experto en legislación y normativas Eusebio Andrés García Labrador.

1. Nombre completo: Eusebio Andrés García Labrador.
2. Edad: 24 años.
3. Documento de identidad: 1073717220.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca.
6. Años de experiencia laboral: 4 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Conocimientos básicos referentes a qué comprende el SGSST para los trabajadores dentro de la realización de las actividades en cualquier tipo de empresa o actividad económica.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia radica en el cuidado para mantener y preservar el poder realizable de las personas que trabajan dentro de su actividad económica.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Es muy importante debido a que las personas de las mipymes agroindustriales están inmersas dentro de diferentes factores de riesgos biológicos, físicos y mecánicos.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Debido a que es un tema transversal a todas las entidades y empresas o personas del campo, los stakeholders serían a partir de las administraciones municipales, territoriales, las personas del campo y las empresas que contratan a dichas personas o sus servicios.

Realización de la encuesta a la experta financiera de proyectos Adriana Paola Pachón Gutiérrez.

1. Nombre completo: Adriana Paola Pachón Gutiérrez.
2. Edad: 26 años.
3. Documento de identidad: 1068976266.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Docente de tiempo completo programa de ingeniería industrial.
6. Años de experiencia laboral: 4 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Para evitar accidentes laborales y tener protocolos estandarizados dentro de las empresas para tener un buen manejo laboral.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, principalmente por evitar

circunstancias desfavorables para los trabajadores y tener protocolos de seguridad dentro del trabajo.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Estrategia organizacional donde todas las partes de la empresa se vean involucradas, desde los trabajadores que se pueden ver beneficiados acudiendo al protocolo conociendo qué es el SGSST, como desde la alta gerencia que pueden ver el aspecto de costos, observando cómo el sistema los beneficia. Básicamente debe ser trabajo conjunto de toda la empresa para que todos lo ejecutan, sepan qué es y tengan los mejores resultados.

Realización de la encuesta al experto en agroindustria Rubén Alberto Lozano Gil.

1. Nombre completo: Rubén Alberto Lozano Gil.
2. Edad: 30 años.
3. Documento de identidad: 1018447485.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Docente tiempo completo programa de ingeniería agroindustrial.
6. Años de experiencia laboral: 7 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Evitar accidentes y enfermedades laborales.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, ya que es uno de los sectores más informales del país.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Entidades gubernamentales, trabajadores de la empresa, COPASST, comité de convivencia, departamentos de SGSST de la empresa y directivos de la empresa.

Realización de la encuesta al experto en Seguridad Industrial y Sistemas Integrados de Gestión José Fernando Peña Buitrago.

1. Nombre completo: José Fernando Peña Buitrago.
2. Edad: 59 años.
3. Documento de identidad: 79283235.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Director de la especialización en Sistemas Integrados de Gestión y en Seguridad Industria, Higiene y Gestión ambiental en la Universidad Agraria, también soy consultor independiente y auditor líder.
6. Años de experiencia laboral: 20 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia radica en que hay otras normas que se enfocan al cliente, al medio ambiente, a la seguridad vial y a la seguridad de la información. Esta es la única norma que tiene enfoque hacia las personas y me parece que a veces es a la que menos se le

brinda importancia. En eso se enfoca la trascendencia, es una norma que trata de cuidarnos a nosotros mismos.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Totalmente, porque esta norma está enfocada a proteger la seguridad y la salud de las personas, y particularmente el sector agrícola está muy descuidado en temas de seguridad industrial y salud ocupacional dada la forma cómo se ha manejado desde muchos años, es decir, los campesinos, los productores, las personas que trabajan en el campo realmente están desprotegidas y eso se puede observar en los planes de gobierno.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Gobierno nacional a través de normas y legislación garantizando que se cumplan; las ARL's debido a que los campesinos no se encuentran afiliados y por ley deberían estar asesorados por las mismas ya que este es un sector descuidado; los contratistas y proveedores que pueden hacer que se impacte la seguridad y la salud de las personas; accionistas de las empresas porque una demanda laboral o un accidente laboral implica pérdidas financieras o detienen la producción, que también se refleja en pérdidas monetarias.

Realización de la encuesta al experto en legislación y normativas Fernando Usa Prieto.

1. Nombre completo: Fernando Usa Prieto.
2. Edad: 36 años.
3. Documento de identidad: 1024463577.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.**
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Secretaría de desarrollo social del municipio de Soacha.
6. Años de experiencia laboral: 12 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí, es el sistema en el cual se pretende mejorar las condiciones laborales de los empleados y mitigar lesiones de los mismos en los puestos de trabajo.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia es que se generen normas de seguridad y que se eviten lesiones en los diferentes puestos de trabajo de una entidad.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, ya que todas las empresas deberían tenerlo sin importar el número de empleados de las mismas.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Partes administrativas, entidades públicas, privadas, supervisores de cada área, los campesinos.

Realización de la encuesta al experto en legislación y normativas Manuel Leonardo Cruz Bernal.

1. Nombre completo: Manuel Leonardo Cruz Bernal.
2. Edad: 48 años.
3. Documento de identidad: 796070296.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: funcionario público de la Alcaldía Municipal de Soacha Cundinamarca.
6. Años de experiencia laboral: 19 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Evitar accidentes de trabajo y prevenir enfermedades.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Sí, porque se pueden mitigar los impactos que generan los accidentes y los incidentes, además, con las normativas

legales vigentes actuales establecidas con el gobierno, es posible generar cultura del autocuidado y de prevención.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Gobierno nacional entidades territoriales, funcionarios públicos, ARL, los campesinos, trabajadores y dueños de fincas.

Realización de la encuesta a la experta en legislación y normativas Carolina Zúñiga Fonseca.

1. Nombre completo: Carolina Zúñiga Fonseca.
2. Edad: 39 años.
3. Documento de identidad: 52962382.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Docente del departamento de derecho de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.
6. Años de experiencia laboral: 13 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si, se enfoca en el bienestar de los trabajadores, en su sitio de trabajo, que realicen pausas activas, que el sitio donde se encuentren esté adecuado para la labor que desempeñan.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La seguridad, la satisfacción del trabajador y además, si un trabajador está en bienestar, desempeña mejor sus actividades y sus labores.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, todas las empresas sin importar su actividad o sector económico deben tener este sistema implementado.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Directivos de las entidades, trabajadores y buscar que tengan la disposición para responder a toda la implementación del sistema.

Realización de la encuesta al experto enfocado al área de brigadista César Augusto Cifuentes Rico.

1. Nombre completo: César Augusto Cifuentes Rico.
2. Edad: 36 años.
3. Documento de identidad: 1015996454.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.**
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Brigadista, docente y administrativo de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.
6. Años de experiencia laboral: 10 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí, es aquel que relaciona el tema administrativo con la seguridad y salud de los trabajadores, conjugando todo en un sistema basado en planear, hacer, verificar y actuar, y además se implementan todas las normas para prevenir los riesgos y accidentes laborales.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Disminuir la probabilidad de accidentes.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, porque ellos deben trabajar en disminuir y generar controles en el medio, en la fuente y en el individuo en sus actividades laborales para eliminar o mitigar riesgos, peligros y enfermedades.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Los gremios del sector, trabajadores, empresarios, los entes estatales, aseguradoras.

Realización de la encuesta al experto en agroindustria Cristian Salazar.

1. Nombre completo: José Fernando Peña Buitrago.
2. Edad: 45 años.
3. Documento de identidad: 79791385.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Trabajo en extensión con campesinos y trabajadores rurales.
6. Años de experiencia laboral: 20 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Si, busca evitar que los empleados sufran lesiones y/o tengan afectaciones en su salud.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Evitar que los trabajadores tengan accidentes y enfermedades, y procurar que los espacios laborales sean saludables y seguros para ejecutar labores.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, porque en este sector existe una alta informalidad y eso genera que muchos de los protocolos no se implementen ni

se lleven a cabo en este tipo de empresas, y por ende, los empleados son los más afectados ya que no tienen garantías, la normatividad no se cumple y esto afecta notoriamente al gremio.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Los gremios, el gobierno nacional, entes de control y la formación que ellos pueden brindar sobre la importancia de implementar el SGSST.

Realización de la encuesta a la experta en legislación y normativas Lorena Marcela Quiñonez Bernal.

1. Nombre completo: Lorena Marcela Quiñonez Bernal.
2. Edad: 24 años.
3. Documento de identidad: 1072669501.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Abogada.
6. Años de experiencia laboral: 2 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí, es el conjunto de procedimientos tendientes a garantizar el cumplimiento de todos los derechos de los trabajadores en cuestiones de seguridad social y laboral.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Buscar la mejora del trabajador, que se garanticen todos los procedimientos adecuados dentro de las empresas y adicional a ello, es necesario para que las empresas puedan tener organizado lo que legalmente les corresponde frente a los trabajadores.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si es pertinente porque aunque no existen gran número o volumen de trabajadores, se les debe garantizar el cumplimiento de sus derechos en términos de seguridad y salud en el trabajo.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Gobernación, secretaría del trabajo, los trabajadores, empleadores, departamentos de la empresa como gestión humana y líderes.

Realización de la encuesta a la experta enfocada al área de bomberos Mónica María Jiménez Ávila.

1. Nombre completo: Mónica María Jiménez Ávila.
2. Edad: 36 años.
3. Documento de identidad: 1014179849.
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Bomberos.
6. Años de experiencia laboral: 9 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí, es aquel que tienen que tener reglamentado todas las empresas para mantener bajo control riesgos y peligros que se pueden presentar en la empresa.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Mantener estándares de competitividad en todos los niveles de la empresa, incluidos talento humano, clientes internos, externos, proveedores, entre otros y además de esto, generar bienestar en cada persona que trabaje o tenga algún tipo de relación con la empresa.

9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Sí porque muchas de las mipymes agroindustriales no conocen que el sistema es obligatorio y además, no tienen en cuenta que esto les trae beneficios para todos los procesos que se manejan en la empresa, y a su vez, no tienen en cuenta que por parte del gobierno pueden tener ayudas al implementar el sistema.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Gobierno nacional, ministerio de industria y comercio, alcaldías, la empresa y los trabajadores, gremios del sector, personas aledañas a la empresa hacia la cual se implementará el sistema.

Realización de la encuesta al experto en dirección y gestión de proyectos Efraín Mancipe Contreras.

1. Nombre completo: Efraín Mancipe Contreras.
2. Edad: 65 años.
3. Documento de identidad: 19259451
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Docente.
6. Años de experiencia laboral: 30 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia es que generalmente los trabajadores sufren muchos accidentes y la gran mayoría quedan incapacitados por los mismos. Es muy importante en todo tipo de trabajo, mitigar estos sucesos.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si, ya que a la gran mayoría de mipymes agroindustriales, no se les presta la debida atención por parte del

gobierno nacional y local, por esta razón, las empresas no implementan el SGSST. Tomando en cuenta esto, cabe resaltar que este sector es uno de los que más accidentes frecuenta, especialmente en actividades tales como las paneleras, donde existen muchos riesgos y peligros ya que no tienen elementos de protección personal y otros aspectos fundamentales.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: El sistema rural colombiano, Sociedad de Agricultores de Colombia.

Realización de la encuesta al experto en agroindustria Javier Darío Hoyos Leiva.

1. Nombre completo: Javier Darío Hoyos Leiva.
2. Edad: 36 años.
3. Documento de identidad: 1094882516
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: director de programa de ingeniería agroindustrial y de la maestría en ingeniería de la Fundación Universitaria Agraria de Colombia.
6. Años de experiencia laboral: 10 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: La importancia es generar unos espacios de trabajo para que las personas que laboran estén en buenas condiciones de salud físicas, mentales, y que la operación de la empresa sea la adecuada.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si es importante porque en las micro, pequeñas y medianas empresas no está estandarizado y no se tiene mucho

conocimiento respecto al SGSST, y muchas veces no toman en cuenta los requerimientos legales ni financieros que se deben adecuar a los trabajadores para una excelente operación de las empresas.

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Dueños de las empresas rurales, ministerio de trabajo, ministerio de agricultura para dignificar el trabajo, trabajadores.

Realización de la encuesta al experto en enfermería Liliana Rodríguez.

1. Nombre completo: Liliana Rodríguez.
2. Edad: 38 años.
3. Documento de identidad: 24219543
4. Máximo grado de escolaridad alcanzado.
  - a) Nunca ha estudiado.
  - b) Primaria.
  - c) Secundaria.
  - d) Pregrado.
  - e) Especialización.
  - f) Maestría.
  - g) Doctorado.
5. ¿En qué trabaja actualmente?: Auxiliar de enfermería.
6. Años de experiencia laboral: 15 años.

**Preguntas enfocadas a la contextualización de saberes previos respecto al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.**

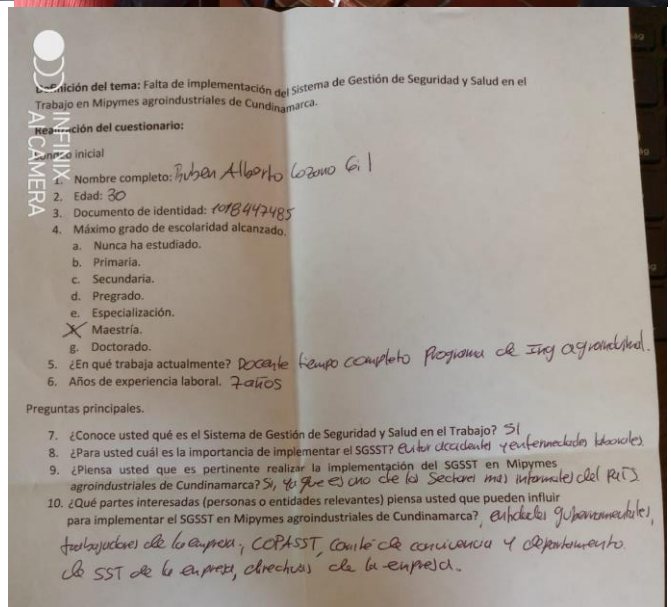
7. ¿Conoce usted qué es el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo?: Sí.
8. ¿Para usted cuál es la importancia de implementar el SGSST?: Por medio de la implementación del Sistema de Gestión para la Seguridad y Salud en el trabajo, podemos obtener entornos de trabajos seguros y saludables, el bienestar y la calidad de vida laboral, la disminución de las tasas de ausentismo por enfermedad, la reducción de las tasas de accidentalidad y mortalidad por accidentes de trabajo en Colombia y el aumento de la productividad.
9. ¿Piensa usted que es pertinente realizar la implementación del SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Si es importante ya que ayuda a

disminuir los índices de accidentalidad y enfermedades que se presentan en el sector más informal del país .

**Pregunta enfocada a la identificación de las diferentes partes interesadas que pueden influir en el proyecto.**

10. ¿Qué partes interesadas (personas o entidades relevantes) piensa usted que pueden influir para implementar el SGSST en Mipymes agroindustriales de Cundinamarca?: Agricultores y entidades gubernamentales.

*Anexo 2. Imágenes de la realización de la encuesta a expertos*



*Anexo 3. Imágenes de la realización de la encuesta a trabajadores en “La Casa de Fernando”*



## 12. BIBLIOGRAFÍA

- Abj Ingenieros. (22 de junio de 2018). *Seguridad y Salud en el Trabajo en el Sector Agroindustrial*. <https://abjingenieros.com/blog-post/seguridad-y-salud-en-el-trabajo-en-el-sector-agroindustrial/>
- Aguilar, M. (2016). *Enfoques mixtos*. <https://sites.google.com/site/metodologiadeinvestigaciontESE/enfoques-mixtos>
- Alvarado, C. (s.f). *7 beneficios del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo (SGSST)*. <https://gestion.pensemos.com/7-beneficios-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-sgsst>
- AMB. (13 de junio de 2022). *Objetivos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://www.amb.gov.co/objetivos-del-sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>
- Arboleda, Y. (2017). Los grupos de interés como una estrategia de implementación de los sistemas de gestión. *Universidad Militar Nueva Granada*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/16467/ArboledaJaramilloYaneth2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Arias, W. (2012). Revisión histórica de la salud ocupacional y la seguridad industrial. *Revista Cubana de Salud y Trabajo*. <https://www.medigraphic.com/pdfs/revcubsaltra/cst-2012/cst123g.pdf>
- Ariza, L. & Castellanos, J. (30 de enero de 2020). Razones por las cuales las empresas no están dispuestas a implementar el sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. *Pensamiento Republicano*.
- A&A consultores (8 de septiembre de 2017). *5 errores comunes al implementar el SG-SST*. <https://www.ayaconsultores.co/index.php/blog/14-5-errores-comunes-al-implementar-el-sg-sst>

- Barrio, E. & Enrique, A. (2018). Responsabilidad Social Corporativa. Estudio sobre la identificación y clasificación de los stakeholders. *AD research*, 17(17), 90–109. <https://doi.org/10.7263/adresic-017-02>
- Benlloch, M., Ureña, Y. & Puigdengolas, S. (2015). *Conceptos básicos en materia de seguridad y salud en el trabajo*. <https://invassat.gva.es/documents/161660384/169584389/MD11-150102+Conceptos+b%C3%A1sicos+en+materia+de+seguridad+y+salud+en+el+trabajo/a53e6886-4352-44a9-a5f0-194dedb8c0ec#:~:text=El%20conjunto%20de%20variables%20que,%2C%20tambi%C3%A9n%2C%20factores%20de%20riesgo>
- Cadavid, O. & Giraldo, E. (2021). *Cundinamarca está en el tercer puesto de producción nacional de panela*. <https://www.eje21.com.co/2020/03/cundinamarca-esta-en-el-tercer-puesto-de-produccion-nacional-de-panela/>
- Casilima, M., Gutiérrez, E. & Guarín, V. (2020). Identificación y análisis de los riesgos laborales en las actividades agropecuarias bajo el método de análisis del Árbol de Fallos, estudio de caso tres fincas del sector campo Rubiales Meta. *Corporación Universitaria Unitec*. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/678>
- Castaño, Y. (2021). Gestión de la participación de las partes interesadas dentro del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de la Alcaldía del Municipio de Anorí en el Departamento de Antioquia. *Universidad Pontificia Bolivariana*. [https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9616/227\\_1%20\(1\).pdf?sequence=1](https://repository.upb.edu.co/bitstream/handle/20.500.11912/9616/227_1%20(1).pdf?sequence=1)
- Cavanzo, S. & Fuentes, R. (2003). Evolución histórica de la salud ocupacional y sus principales efectos en el sistema colombiano. Universidad de la Sabana.

<https://intellectum.unisabana.edu.co/bitstream/handle/10818/5448/129306.pdf>

Chercos, D. & Berhanu, D. (2017). Work related injury among Saudi Star Agro Industry workers in Gambella region, Ethiopia; a cross-sectional study. *Journal of Occupational Medicine and Toxicology*. <https://dnb.info/1129326985/34>

Congreso de la República. (5 de agosto de 1950). Código Sustantivo del Trabajo. [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=33104](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=33104)

Congreso de la República. (11 de julio del 2012). Artículo 3. Ley 1562. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Congreso de la República. (11 de julio del 2012). Artículo 4. Ley 1562. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Congreso de la República. (11 de julio de 2012). Por medio de la cual se modifica el sistema de Riesgos Laborales y se dictan otras disposiciones en Salud Ocupacional. <https://www.minsalud.gov.co/sites/rid/Lists/BibliotecaDigital/RIDE/DE/DIJ/Ley-1562-de-2012.pdf>

Consejo Colombiano de seguridad. (2020). *Observatorio de la Seguridad y Salud. Accidentes de Trabajo y Enfermedades Laborales en Colombia*.

DANE. (27 de mayo de 2022). *Encuesta de micronegocios (Emicron)*. <https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/mercado-laboral/micronegocios#:~:text=A%20nivel%20nacional%2C%20los%205.780,de%20pesos%20en%20valor%20agregado>.

- Díaz, N., Sarasty, L., Tobar, D. (2021). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa “Trapiche Divino Niño” Municipio de Ancuya- Nariño – 2020. *Corporación Universitaria UNITEC*. <https://repositorio.unitec.edu.co/handle/20.500.12962/803>
- Dragonne, R. (2018). *Diseño sistemático*. <https://prezi.com/p/bgdwifk3osoo/disenosistematico/?fallback=1>
- Duarte, J. (2021). Estudio Comparado de la implementación de los SGSST en Colombia y España. *Universidad libre seccional Cúcuta*. <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/20757/articulo.pdf?sequence=1>
- Equipo Colombia Productiva. (2020). Informe de Gestión. Bogotá. *Equipo Colombia Productiva*.
- Escuela Europea de Excelencia. (14 de marzo de 2018). *El contexto y las partes interesadas en ISO 45001*. <https://www.escolaeuropeaexcelencia.com/2018/03/el-contexto-y-las-partes-interesadas-en-iso-45001/>
- FEDEPANELA. (2019). *ABC Resolución 0312 de 2019 en empresas paneleras*. <https://fedepanela.org.co/gremio/wp-content/uploads/2019/07/ABC-RESOLUCI%C3%93N-0312-DE-2019-DC.pdf>
- Flor, Y. & Colorado, K. (2022). Descripción de la gestión de los riesgos laborales asociados al sector agropecuario en Colombia 2011- 2021. *Institución Universitaria Antonio José Camacho*. <https://repositorio.uniajc.edu.co/handle/uniajc/1028>
- García, J., et al. (2013). Cálculo del tamaño de la muestra en investigación en educación médica. *Elsevier*, 2(8). <https://www.elsevier.es/es-revista-investigacion-educacion-medica-343-articulo-calculo-del-tamano-muestra-investigacion-S2007505713727157>

- Gobierno de Colombia. (2018). Nuestro municipio. <http://www.elpenoncundinamarca.gov.co/municipio/nuestro-municipio>
- ICONTEC. (2007). *Norma Técnica Colombiana OHSAS 18001*. <http://www.usbcartagena.edu.co/phocadownload/copaso/4.pdf>
- ICONTEC. (2012). *Guía Técnica Colombiana GTC 45*. <https://repository.udistrital.edu.co/bitstream/handle/11349/6034/ParraCuestaDianaMarcelaVasquezVeraErikaVanessa2016-AnexoA.pdf;jsessionid=858A0B7016A5B59C02A0D790EBDEF5C6?sequence=2>
- Kogler, R., Quendler, E. & Boxberger, J. (2015). Occupational accidents with mowing machines in Austrian agriculture. *Annals of Agricultural and Environmental Medicine*. <http://www.aaem.pl/pdf-72246-9474?filename=Occupational%20accidents.pdf>
- La República. (2020). *Algunos de los sectores económicos con las tasas más altas de enfermedades de origen laboral*. <https://www.larepublica.co/finanzas/los-sectores-economicos-con-las-tasas-mas-altas-de-enfermedades-de-origen-laboral-3067208>
- León, I. & Useche, L. (2018). La producción de la caña de azúcar y panela, la incidencia que esta práctica tiene en el nivel de vida de las familias productoras del municipio de Villeta, departamento de Cundinamarca. *Universidad de la Salle Bogotá*. [https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=maest\\_gestion\\_desarrollo#:~:text=En%20Cundinamarca%2C%20los%20municipios%20con,El%20Pe%C3%B1%C3%B3n%2C%20Sasaima%20y%20Anapoima](https://ciencia.lasalle.edu.co/cgi/viewcontent.cgi?article=1145&context=maest_gestion_desarrollo#:~:text=En%20Cundinamarca%2C%20los%20municipios%20con,El%20Pe%C3%B1%C3%B3n%2C%20Sasaima%20y%20Anapoima)
- Lizarazo, C., Fajardo, J., Berrio, S. & Quintana, L. (s.f). Breve historia de la salud ocupacional en Colombia. Pontificia Universidad Javeriana.

[https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve\\_historia\\_sobre\\_la\\_salud\\_ocupacional\\_en\\_Colombia1.pdf](https://oiss.org/wp-content/uploads/2018/11/2-Breve_historia_sobre_la_salud_ocupacional_en_Colombia1.pdf)

López, P. (2004). Población, muestra y muestreo. *Scielo.org*. 09(08).  
[http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-02762004000100012#:~:text=Es%20el%20conjunto%20de%20personas,los%20accidentes%20viales%20entre%20otros%22).

MaplasCali. (2020). Las ventajas de la panela cómo empacarla.  
<https://www.maplascal.com/las-ventajas-de-la-panela-como-empacarla/>

Ministerio de Comercio, Industria y Turismo. (s.f). *¿Por qué son importantes las MIPYME dentro de la agenda estatal?* <http://www.aplicaciones-mcit.gov.co/guiapymes/c1i3.html>

Ministerio de Educación, Salud y Trabajo, y Protección Social. (14 de marzo de 1984). Por el cual se determinan las bases para la organización y administración de Salud Ocupacional en el país.  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=1357](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=1357)

Ministerio de Protección Social. (7 de julio de 2009). Por el cual se adopta la Tabla de Enfermedades Profesionales.  
[https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=36783](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=36783)

Ministerio de Salud. (2021). *Indicadores de riesgos laborales*.  
<https://www.minsalud.gov.co/proteccionsocial/RiesgosLaborales/Paginas/indicadores.aspx>

Ministerio de Trabajo. (26 de mayo de 2015). Por medio de la cual se dicta el Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo.  
<https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/0/DUR+Sector+Trabajo+A>

ctualizado+a+15+de+abril++de+2016.pdf/a32b1dcf-7a4e-8a37-ac16-c121928719c8

Ministerio de Trabajo. (1 de febrero de 2016). Se modifica el período de transición para la entrada en vigencia del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST). <https://www.suin-juriscal.gov.co/viewDocument.asp?ruta=Decretos/30019649>

Ministerio de Trabajo. (12 de enero de 2017). Por medio del cual se modifica el artículo 2.2.4.6.37. del Decreto 1072 de 2015 Decreto Único Reglamentario del Sector Trabajo, sobre la transición para la ' implementación del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://safetya.co/normatividad/decreto-052-de-2017/>

Ministerio de Trabajo. (23 de enero de 2017). Por el cual se adopta el formato de identificación de peligros y se dictan otras disposiciones. [https://www.arsura.com/files/resolucion\\_0144.pdf](https://www.arsura.com/files/resolucion_0144.pdf)

Ministerio de Trabajo. (13 de febrero de 2019). Por el cual se definen los Estándares Mínimos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. <https://www.mintrabajo.gov.co/documents/20147/59995826/Resolucion+0312-2019-+Estandares+minimos+del+Sistema+de+la+Seguridad+y+Salud.pdf>

Ministerio de Trabajo. (2019). *656 mil Mipymes y sector agropecuario se beneficiarán con nuevas exigencias del Sistema de Seguridad y Salud en el Trabajo.* <https://www.mintrabajo.gov.co/web/guest/prensa/comunicados/2019/febrero/656-mil-mipymes-y-sector-agropecuario-se-beneficiaran-con-nuevas-exigencias-del-sistema-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Ministerio de Trabajo. (2020). *Implementación de los Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo al año 2020.* <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos->

laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo/implementacion-de-los-sistemas-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo-al-ano-2020

Ministerio de Trabajo. (s.f). *Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo*. <https://www.mintrabajo.gov.co/relaciones-laborales/riesgos-laborales/sistema-de-gestion-de-seguridad-y-salud-en-el-trabajo>

Ministerio de Trabajo. (s.f). *Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SG-SST) Guía técnica de implementación para MIPYMES*. <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 y Seguridad Social. (22 de mayo de 1979). Por la cual se establecen algunas disposiciones sobre vivienda, higiene y seguridad en los establecimientos de trabajo. <https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1509/industrial%20safety%20statute.pdf>

Ministerios de Hacienda y Crédito Público, de Trabajo y la Seguridad Social y el Viceministro de Salud. (22 de junio de 1994). Por el cual se determina la organización y administración del Sistema General de Riesgos Profesionales. [https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma\\_pdf.php?i=2629](https://www.funcionpublica.gov.co/eva/gestornormativo/norma_pdf.php?i=2629)

Montoya, E. & Quintero, J. (2021). *Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, Revisión de la Normatividad Vigente Aplicable en Colombia. Universidad Nacional Abierta y a Distancia – UNAD*. <https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/40239/ejmontoyaga.pdf?sequence=3&isAllowed=y>

- Ordoñez, M. & Rueda, L. (2017). Evaluación de los impactos socioambientales asociados a la producción de panela en Santander (Colombia). *Scielo.org*. 18(2). [https://doi.org/10.21930/rcta.vol18\\_num2\\_art:637](https://doi.org/10.21930/rcta.vol18_num2_art:637)
- Orellano, I. (s.f). Implementación de un sistema de gestión de riesgos en el sector agropecuario. *Universidad Empresarial Siglo 21*.
- Ospina, A., Gallego, L. & Aranzazu, M. (2019). Análisis a la implementación del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para el sector agrícola en algunos departamentos de Colombia en el año 2018. Universidad Católica de Maizales. <https://repositorio.ucm.edu.co/bitstream/10839/2424/1/Alejandra%20Ospina%20Marin.pdf>
- Pedrosa, M. & Álvarez, C. (2019). LA IMPORTANCIA DE LA GESTIÓN DE STAKEHOLDERS PARA LA CONSECUCCIÓN DE UN DESARROLLO RURAL SOSTENIBLE. XVI Congreso Internacional de Ingeniería de Proyectos. [https://www.aepro.com/files/congresos/2019valencia/CIIP12\\_1612\\_1622.3829.pdf](https://www.aepro.com/files/congresos/2019valencia/CIIP12_1612_1622.3829.pdf)
- Peña, I. (2018). La importancia de la Seguridad y Salud en el Trabajo como factor de la responsabilidad social en las empresas. *Universidad Militar*. <https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/18111/Pen%CC%83aDiazIrmaJohanna2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Pineda, J. (s.f). *Agroindustria*. <https://encolombia.com/economia/agroindustria/agronomia/agroindustria/>
- PORTAFOLIO. (19 de Septiembre de 2020). *Trabajadores rurales, con la tasa más alta de accidentalidad laboral*. <https://www.portafolio.co/tendencias/trabajadores-rurales-con-la-tasa-mas-alta-de-accidentalidad-laboral-544441>

Project Management Institute. (2017). A guide to the project management body of knowledge. PMBOK GUIDE. (6.a ed.).

QuestionPro. (s.f). *Métodos y técnicas de recolección de datos más efectivos.*

<https://www.questionpro.com/blog/es/metodos-de-recoleccion-de-datos/#:~:text=Los%20datos%20primarios%20se%20recolectan,m%C3%A9todos%20cuantitativos%20y%20m%C3%A9todos%20cualitativos>

REDACCIÓN. (2021). *¿Qué es la panela? Beneficios y contraindicaciones.*

<https://www.mundodeportivo.com/vidae/nutricion/20210517/493804523773/panela-beneficios-contraindicaciones.html>

Rodríguez, D. (2022). *Fedepanela se trazó la meta de 100.000 toneladas de producción para el año 2030.*

<https://www.agronegocios.co/agricultura/fedepanela-se-trazo-la-meta-de-100-000-toneladas-de-produccion-para-el-ano-2030-3351097#:~:text=En%20Colombia%2C%20la%20panela%20se,kilos%20por%20persona%2C%20seg%C3%BAAn%20Fedepanela.>

Romero, C. (2020). La mortalidad y su relación con la ocupación, los accidentes de trabajo y las enfermedades laborales en Colombia. *Universidad Nacional de Colombia.* <https://repositorio.unal.edu.co/handle/unal/79259>

s.a. (2021). *Riesgos laborales: ¿Qué son y cómo se clasifican?*

<https://www.geovictoria.com/co/recursos-humanos/riesgos-laborales-en-colombia/#:~:text=Podemos%20definir%20el%20riesgo%20laboral,herramientas%20para%20identificarlos%20y%20prevenirlos>

s.a. (s.f). *Diseño de la investigación.*

[https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res\\_des1.htm](https://ori.hhs.gov/education/products/sdsu/espanol/res_des1.htm)

s.a. s.f. Mapa- El Peñón (Cundinamarca) (El Peñón).

[http://www.mapnall.com/es/Mapa-El-Pe%C3%B1%C3%B3n\\_1115554.html](http://www.mapnall.com/es/Mapa-El-Pe%C3%B1%C3%B3n_1115554.html)

SafetyFirst. (2021). *Riesgos de no tener implementado del SG-SST en tu empresa*. <https://www.safetyfirst.com.co/riesgos-de-no-tener-implementado-el-sg-sst-en-tu-empresa/#:~:text=El%20no%20implementar%20el%20SG,un%20plan%20de%20contingencia%20para>

Sánchez, A. (2021). *Colombia es el segundo mayor productor de panela a nivel mundial con 16% del mercado*. <https://www.agronegocios.co/agricultura/colombia-es-el-segundo-mayor-productor-de-panela-a-nivel-mundial-con-16-del-mercado-3165753>

Superintendencia de Industria y Comercio. (s.f). *Cadena productiva de la panela en Colombia: diagnóstico de libre competencia (2010-2012)*. [https://www.sic.gov.co/recursos\\_user/documentos/promocion\\_competencia/Estudios\\_Economicos/Panela2012.pdf](https://www.sic.gov.co/recursos_user/documentos/promocion_competencia/Estudios_Economicos/Panela2012.pdf)