



**FACULTAD DE POSTGRADO  
TESIS DE POSTGRADO**

**PROPUESTA DE MEJORA DE CONDICIONES DE TRABAJO  
EN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES SEGUN LA  
NORMA ISO 45001:2018**

**SUSTENTADO POR:**

**LAURA MIRIAN FLORES PONCE  
MAGDA XIOMARA MONTOYA IRÍAS**

**PREVIA INVESTIDURA AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD  
INTEGRADOS**

**TEGUCIGALPA, HONDURAS**

**ENERO, 2019**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA CENTROAMERICANA**

**UNITEC**

**FACULTAD DE POSTGRADO**

**AUTORIDADES UNIVERSITARIAS**

**RECTOR**

**MARLON ANTONIO BREVÉ REYES**

**SECRETARIO GENERAL**

**ROGER MARTÍNEZ MIRALDA**

**VICERRECTOR ACADÉMICO**

**DESIREE TEJADA CALVO**

**DECANO DE LA FACULTAD DE POSTGRADO**

**CLAUDIA MARÍA CASTRO VALLE**

**PROPUESTA DE MEJORA DE CONDICIONES DE TRABAJO  
EN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES SEGUN LA  
NORMA ISO 45001:2018**

**TRABAJO PRESENTADO EN CUMPLIMIENTO DE LOS  
REQUISITOS EXIGIDOS PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
MÁSTER EN GESTIÓN DE SISTEMAS DE CALIDAD  
INTEGRADOS**

**ASESOR**

**JOSÉ TRÁNCITO MEJÍA ALVARENGA**

**MIEMBROS DE LA TERNA:**

**SANDRA RUTH GOMEZ JAVELA**

**THELMA MARTINEZ BOQUIN**

**CAROL AHONA ELVIR BELIN**



## **FACULTAD DE POSTGRADO**

# **PROPUESTA DE MEJORA DE CONDICIONES DE TRABAJO EN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES SEGUN LA NORMA ISO 45001:2018**

### **NOMBRE DE LOS MAESTRANTES:**

**LAURA MIRIAN FLORES PONCE**

**MAGDA XIOMARA MONTOYA IRÍAS**

### **Resumen**

La presente investigación tiene como objetivo describir el ambiente de trabajo del personal en Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la descripción de las condiciones de seguridad, condiciones de higiene y tipos de riesgos, con la finalidad de determinar la brecha existente y proponer un plan de mejora con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018 de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo. Para el estudio se utilizó un enfoque de investigación mixto, realizando un análisis cuantitativo a través de la recolección de datos a partir de la aplicación de encuestas a los niveles operativos y jefaturas, y para el análisis cualitativo se entrevistó a jefes y se utilizó el método de observación directa. Con el resultado de la investigación se sugiere que la Compañía pueda aplicar su metodología en las diferentes áreas, mejorando así la gestión en materia de salud y seguridad laboral.

**Palabras claves: (Análisis de Riesgos, Condiciones de Trabajo, Condiciones de Higiene, Tipos de Riesgos, Salud y Seguridad en el Trabajo)**



## **GRADUATE SCHOOL**

# **PROPOSAL TO IMPROVE WORKING CONDITIONS IN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES ACCORDING TO ISO 45001: 2018 STANDARD**

### **NAME OF THE MASTERS:**

**LAURA MIRIAN FLORES PONCE**

**MAGDA XIOMARA MONTOYA IRÍA**

### **Abstract**

The objective of this research work is to describe the work environment of the personnel in the Finished Product Warehouse of the Tres Valles Sugar Company, by describing the safety conditions, hygiene conditions and types of risks, in order to determine the existing gap and propose an improvement plan in accordance with the guidelines of the ISO 45001: 2018 Standard for Occupational Health and Safety Management Systems. For the study, a mixed research was used, performing a quantitative analysis through the collection of data from surveys applied at the operational and headquarter levels, and a qualitative analysis, heads were interviewed, and the method of direct observation was used. With the result of the investigation, it is suggested that the Company can apply its methodology in different areas, thus improving the management of health and safety at work.

**Keywords: (Health and Safety at Work, Hygiene Conditions, Risk Analysis, Types of Risks, Working Conditions)**

## DEDICATORIA

Dedico todo mi esfuerzo y empeño tanto en mi maestría como en la realización de mi tesis a  
Dios, por ser mi fortaleza cada día de mi vida.

A mi madre hasta el cielo, quien con su dedicación formo valores que permanecerán por el resto de mi vida y que aun cuando ya no pueda verla siguen siendo uno de los motivos de inspiración para seguir creciendo tanto personal como profesionalmente.

A mi padre, quien está presente día a día y a quien agradezco mi educación desde pequeña. Él es ese motor que me impulsa a dar lo mejor de mí, la admiración que tengo hacía el hace que me proponga alcanzar mis metas.

Laura Mirian Flores Ponce

Primeramente, a Dios, por permitirme llegar hasta este punto y poder seguir recibiendo sus bendiciones, por mi vida y la vida de mi familia, por permitirme seguir adelante y mantenerme de pie en los obstáculos que he tenido en mi vida personal y profesional.

A mi familia que ha sido el pilar fundamental de esta etapa de mi vida, brindándome su apoyo incondicional en cada uno de los problemas suscitados, por ser quienes me recargan cuando siento que no puedo, por seguir apoyándome a seguir educándome con principios y valores.

A mi madre que siempre ha estado para mí, por su amor y comprensión, agradeciendo su paciencia y cada uno de sus consejos que me brindaron en el transcurso de mi desarrollo profesional, la amo y este esfuerzo es gracias a usted.

A mi mejor amigo que siempre ha estado apoyándome, guiándome y aconsejándome, mi maestro gracias por impulsarme siempre a querer ser mejor, este esfuerzo es para usted también. Gracias.

Magda Xiomara Montoya Irías

## **AGRADECIMIENTO**

A todos los colaboradores que desempeñan sus labores en el Almacén de Producto Terminado de Compañía Azucarera Tres Valles, por apoyarnos con las investigaciones de campo.

A José Transito Mejía, nuestro asesor metodológico, quien dedico tiempo y dedicación para que nuestro se desarrollara con calidad de acuerdo con los requisitos de la universidad, y también por orientarnos en la comprensión de nuestra investigación.

A nuestros catedráticos, quienes contribuyeron en la formación durante el tiempo que duraron nuestros estudios de maestría. Por compartir sus experiencias y preocuparse por formar profesionales que puedan poner en práctica sus conocimientos.

A nuestros amigos y seres queridos, quienes nos animaron a cumplir la meta de obtener nuestra maestría, y quienes estaban pendientes de cada obstáculo y logro.

# ÍNDICE DE CONTENIDO

CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN .....	1
1.1 INTRODUCCIÓN .....	1
1.2 ANTECEDENTES DEL PROBLEMA .....	2
1.3 DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....	4
1.3.1 ENUNCIADO DEL PROBLEMA .....	4
1.3.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	6
1.3.3 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....	7
1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.....	8
1.4.1 OBJETIVO GENERAL.....	8
1.4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	8
1.5 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	9
1.6 DELIMITACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN .....	10
CAPÍTULO II: MARCO TEORICO .....	11
2.1 ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL.....	11
2.1.1 ANÁLISIS DEL MACROENTORNO: EL COMPROMISO DE PAÍS CON LA PROMOCIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO.....	11
2.1.2 ANÁLISIS DEL MICROENTORNO: CONDICIONES DE TRABAJO CON ENFOQUE EN SEGURIDAD DEL TRABAJADOR EN LA INDUSTRIA AZUCARERA .....	12
2.2. TEORÍA DE SUSTENTO.....	19
2.2.1 EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD A TRAVÉS DE LA HISTORIA Y LA CULTURA DE PRODUCCIÓN.....	19
2.2.2 FAMILIAS ISO SEGÚN NORMAS MÁS UTILIZADAS EN EL SECTOR.....	23

2.2.3	NORMA INTERNACIONAL SISTEMA DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD Y SALUD DEL TRABAJO ISO 45001:2018 .....	25
2.3.	CONCEPTUALIZACIÓN .....	27
2.3.1.	CONDICIONES DE TRABAJO .....	27
2.3.2.	TRABAJADOR .....	28
2.3.3.	RIESGO .....	28
2.3.4.	SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	28
2.3.5.	OBJETIVOS DE LA SEGURIDAD E HIGIENE INDUSTRIAL.....	29
2.3.6.	HIGIENE INDUSTRIAL .....	29
	CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
3.1.	CONGRUENCIA METODOLÓGICA.....	31
3.2.	DECLARATORIA DE VARIABLES .....	32
3.3.	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES.....	33
3.4.	ENFOQUE DE LA INVESTIGACIÓN .....	36
3.5.	ALCANCE DE LA INVESTIGACIÓN .....	36
3.6.	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN .....	37
3.6.1.	POBLACIÓN.....	37
3.6.2.	MUESTRA: TIPOS DE MUESTREO .....	39
3.6.3.	UNIDAD DE ANÁLISIS Y RESPUESTA.....	40
3.7.	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	40
3.7.1	INSTRUMENTOS CUALITATIVOS .....	40
3.8.	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	41
3.8.1.	FUENTES PRIMARIAS .....	41
3.8.2.	FUENTES SECUNDARIAS.....	41
	CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS .....	42

4.1.	RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN DE CAMPO .....	42
4.1.1.	RESULTADOS DE ENCUESTAS REALIZADAS A PERSONAL OPERATIVO 42	
4.1.2.	ENCUESTA APLICADA A LOS JEFES DEL PROCESO COMERCIAL.....	55
4.1.3.	CRUCE DE VARIABLES RESULTADOS PERCEPCIÓN DE NIVEL OPERATIVO – JEFATURA .....	67
4.2.1.	DIAGNÓSTICO .....	75
4.2.2.	COMPROMISO Y RESPONSABILIDAD CON LA ALTA GERENCIA .....	87
4.2.3.	IMPLEMENTACIÓN.....	95
4.2.2.	SEGUIMIENTO Y CONTROL .....	98
	CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENTACIONES .....	101
5.1.	CONCLUSIONES .....	101
5.2.	RECOMENDACIONES .....	103
	ANEXOS .....	105
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	107
	BIBLIOGRAFÍA .....	109

## ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE RIEGOS EN LOS INGENIOS AZUCAREROS. .....	5
TABLA 2.ANÁLISIS PESTEL DE LA AGROINDUSTRIA AZUCARERA DE HONDURAS .....	11
TABLA 3. LAS CINCO FUERZAS DE PORTER EN COMPAÑÍA AZUCARERA TRES VALLES .....	18
TABLA 4. FAMILIA DE NORMAS ISO MÁS UTILIZADAS SEGÚN LOS ENFOQUES Y SECTORES.....	24
TABLA 5. FACTORES CLAVE DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SST .....	26
TABLA 6. CONGRUENCIA METODOLÓGICA DE LA INVESTIGACIÓN .....	31
TABLA 7. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES INDEPENDIENTES .....	33
TABLA 8. POBLACIONES DEL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO. ....	39
TABLA 10. PROBABILIDAD DEL EVENTO.....	76
TABLA 11. SEVERIDAD DEL EVENTO.....	76
TABLA 12. SEVERIDAD DEL RIESGO .....	77
TABLA 13. NIVELES DE RIESGOS.....	77
TABLA 14. ANÁLISIS DE RIESGOS DE ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO .....	79
TABLA 15. PLAN DE ACCIÓN PARA MEJORAR LAS CONDICIONES DE TRABAJO EN EL ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO. ....	88
TABLA 16. PROPUESTA DE MEJORAS DE CONDICIONES DE TRABAJO EN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018.....	95
TABLA 17. CRONOGRAMA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA DE MEJORA DE CONDICIONES DE TRABAJO EN INGENIO AZUCARERO TRES VALLES SEGÚN LA NORMA ISO 45001:2018 .....	96

TABLA 18.VERIFICACIÓN DE LA CONCORDANCIA DEL DOCUMENTO DEL PLAN DE ACCIÓN .....	100
---	-----

## ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA 1 INDUSTRIA AZUCARERA EN HONDURAS .....	13
FIGURA 2. DIAGRAMA DE LAS 5 FUERZAS DE PORTER .....	17
FIGURA 3. EVOLUCIÓN DE LA GESTIÓN DE CALIDAD .....	22
FIGURA 4. RELACIÓN DEL CICLO PHVA Y EL MARCO DE REFERENCIA DE LA NORMA ISO 45001:2018 .....	27
<b>FIGURA 5. DIAGRAMA SAGITAL DE VARIABLES PARA LA INVESTIGACIÓN ....</b>	<b>32</b>
FIGURA 6.ORGANIGRAMA DE ALMACÉN DE PRODUCTO TERMINADO .....	38
FIGURA 7. OPERATIVOS - DATOS GENERALES.....	43
FIGURA 8. OPERATIVOS – DATOS GENERALES .....	44
FIGURA 9. OPERATIVOS – DATOS GENERALES .....	44
FIGURA 10. OPERATIVOS – DATOS GENERALES .....	45
FIGURA 11. OPERATIVOS - ACCIDENTALIDAD.....	45
FIGURA 12. OPERATIVOS – SUMINISTRO DE EPP.....	46
FIGURA 13. OPERATIVOS – PROCEDIMIENTO DE ACCIDENTES .....	46
FIGURA 14. OPERATIVOS – FRECUENCIA DE CAMBIO DE CINTURÓN LUMBAR .....	47
FIGURA 15. OPERATIVOS – EXPOSICIÓN A RIESGOS .....	47
FIGURA 16. OPERATIVOS – EPP PARA REALIZAR ACTIVIDAD .....	48
FIGURA 17. OPERATIVOS – TEMPERATURA DE LAS INSTALACIONES.....	48
FIGURA 18. VENTILACIÓN ADECUADA DE LAS INSTALACIONES.....	49
FIGURA 19. OPERATIVOS – SUMINISTRO DE BEBIDAS HIDRATANTES .....	49

FIGURA 20. OPERATIVOS – SABOR PREFERIDO DE BEBIDA HIDRATANTE.....	50
FIGURA 21. OPERATIVOS – CONSUMO DE BEBIDAS HIDRATANTES .....	51
FIGURA 22. OPERATIVOS – CONSUMO DE AGUA.....	51
FIGURA 23. OPERATIVOS – INSPECCIONES DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE HIGIENE .....	51
FIGURA 24. OPERATIVOS – CONDICIONES DE LIMPIEZA EN LAS INSTALACIONES	52
FIGURA 25. OPERATIVOS – CAPACITACIÓN EN TEMAS DE SEGURIDAD.....	52
FIGURA 26. OPERATIVOS – GESTIÓN DE RIESGOS POR LA JEFATURA .....	53
FIGURA 27. OPERATIVOS – TIPO DE COMUNICACIÓN CON LA JEFATURA .....	53
FIGURA 28. OPERATIVOS – PROCEDIMIENTOS O INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL.....	54
FIGURA 29. JEFATURA – DATOS GENERALES .....	55
FIGURA 30. JEFATURA – DATOS GENERALES .....	55
FIGURA 31. JEFATURA – DATOS GENERALES .....	56
FIGURA 32. JEFATURA – EXISTENCIA DE POLÍTICA INTERNA DE SALUD Y SEGURIDAD .....	56
FIGURA 33. JEFATURA – CONOCIMIENTO DE EXISTENCIA DE NORMA ISO 45001:2018 .....	57
FIGURA 34. JEFATURA – ACCIDENTALIDAD EN EL ÁREA.....	57
FIGURA 35. JEFATURA – SUMINISTRO Y GESTIÓN DE EPP .....	58
FIGURA 36. JEFATURA – CONOCIMIENTO DE PROCEDIMIENTO EN CASO DE ACCIDENTE.....	58
FIGURA 37. JEFATURA – CONOCIMIENTO DE CARGA MÁXIMA DE SOPORTE DE UNA PERSONA. ....	59
FIGURA 38. JEFATURA – EXPOSICIÓN AL RIESGO .....	59
FIGURA 39. JEFATURA – CONOCIMIENTO INDICADOR DE SEGURIDAD.....	60

FIGURA 40. JEFATURA – CONOCIMIENTO DE EPP PARA DESARROLLO DE ACTIVIDAD DE JEFATURA .....	60
FIGURA 41. JEFATURA – TEMPERATURA DE INSTALACIONES .....	61
FIGURA 42. JEFATURA – VENTILACIÓN ADECUADA .....	61
FIGURA 43. JEFATURA – SUMINISTROS DE BEBIDAS HIDRATANTES.....	62
FIGURA 44. JEFATURA – REQUISITOS DE HIGIENE EN LAS INSTALACIONES .....	62
FIGURA 45. JEFATURA – CONSUMO DE AGUA AL DÍA .....	63
FIGURA 46. JEFATURA – INSPECCIONES DE CUMPLIMIENTO DE CONDICIONES DE HIGIENE .....	64
FIGURA 47. JEFATURA – CONDICIONES DE LIMPIEZA DE LAS INSTALACIONES ....	64
FIGURA 48. JEFATURA – ENTRENAMIENTO EN GESTIÓN DE RIESGOS .....	65
FIGURA 49. JEFATURA – ROL DE LA JEFATURA EN LA MITIGACIÓN DE RIESGOS .	65
FIGURA 50. JEFATURA – EXISTENCIA DE CANALES DE MEJORA DE GESTIÓN DE RIESGOS .....	66
FIGURA 51. JEFATURA – CONOCIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS O INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL .....	66
FIGURA 52. JEFATURA – IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO .....	67
FIGURA 53. CONDICIONES DE SEGURIDAD – CRUCE DE VARIABLES DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	68
FIGURA 54. CONDICIONES DE SEGURIDAD – CRUCE DE VARIABLES DE CONOCIMIENTO REQUERIDO DE EPP ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	68
FIGURA 55. CONDICIONES DE HIGIENE – CRUCE DE VARIABLES DE PERCEPCIÓN DE TEMPERATURA ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA. ....	69
FIGURA 56. CONDICIONES DE HIGIENE – CRUCE DE VARIABLES DE PERCEPCIÓN DE VENTILACIÓN ADECUADA ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA. ....	69

FIGURA 57. CONDICIONES DE HIGIENE – CRUCE DE VARIABLES DE SUMINISTRO DE BEBIDAS HIDRATANTES ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	70
FIGURA 58. TIPOS DE RIESGOS – CRUCE DE VARIABLES EL ROL DEL JEFE EN LA MITIGACIÓN DE RIESGOS ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	70
FIGURA 59. TIPOS DE RIESGOS – CRUCE DE VARIABLES DE COMUNICACIÓN EFECTIVA ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	71
FIGURA 60. TIPOS DE RIESGOS – CRUCE DE VARIABLES DE CONOCIMIENTO DE PROCEDIMIENTOS E INSTRUCTIVOS DE SEGURIDAD OCUPACIONAL ENTRE OPERATIVOS Y JEFATURA.....	71
FIGURA 61. APLICABILIDAD DE LA PROPUESTA .....	73
FIGURA 62. PASOS PARA IMPLEMENTACIÓN DE LA PROPUESTA .....	74
FIGURA 63. DIAGRAMA DE SEGUIMIENTO Y CONTROL DE LA IMPLEMENTACIÓN	99

## **ÍNDICE DE ILUSTRACIONES**

ILUSTRACIÓN 1. ESTRUCTURA DAÑADA POR IMPACTO .....	80
ILUSTRACIÓN 2. PALLETS O RAMPLAS EN MAL ESTADO. ....	80
ILUSTRACIÓN 3. MALA ESTIBACIÓN DE PALLETS .....	81
ILUSTRACIÓN 4. CABLES Y EXTENSIONES MAL ENROLLADAS Y EN MAL ESTADO. ....	82
ILUSTRACIÓN 5. RODAMIENTOS EXPUESTOS .....	82
ILUSTRACIÓN 6. PISO EN MAL ESTADO PROPENSO A OCASIONAR CAÍDAS A UN MISMO NIVEL. ....	83
ILUSTRACIÓN 7. CONEXIONES ELÉCTRICAS EXPUESTAS Y CONTACTO CON CALOR (MOTORES).....	83

ILUSTRACIÓN 8. CONEXIONES O CABLEADO COLOCADO DE MANERA INSEGURA .....	83
ILUSTRACIÓN 9. CONEXIONES ELÉCTRICAS INSEGURAS.....	84
ILUSTRACIÓN 10. BANDAS Y RODAMIENTOS EXPUESTOS.....	84
ILUSTRACIÓN 11. LÁMPARAS EN MAL ESTADO.....	84
ILUSTRACIÓN 12. FALTA DE ASEGURAMIENTO DE ESCALERAS EN TRABAJOS EN ALTURAS .....	85
ILUSTRACIÓN 13. FALTA DE INSTALACIÓN DE CUERDAS SEGURAS PARA TRABAJOS EN ALTURA Y USO DE EPP ADECUADO PARA REALIZAR ESE TIPO DE TRABAJO (ARNÉS / CUERDA DE VIDA).....	86



# **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN**

## **1.1 Introducción**

La presente investigación está orientada a diseñar una propuesta para la implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo, basado en los requisitos de la ISO 45001:2018. La cual busca la estandarización de las condiciones de seguridad, condiciones de higiene y tipos de riesgos para los trabajadores del Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, con el fin de cumplir las normativas de país y del rubro azucarero, para mejorar los ambientes de trabajo y generar en la empresa personal más comprometido, aumento de productividad y calidad en sus procesos a través del bienestar laboral.

La característica principal de la Propuesta de Mejora de Condiciones de Trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles según Norma ISO 45001:2018 es su enfoque en personas, instalaciones y actividades lo cual permite establecer lineamientos a fin de sugerir cambios que aseguren la integridad física y mental de los trabajadores.

En el ámbito empresarial el enfoque se basa en mejorar el desempeño del indicador estratégico de seguridad, analizando así la problemática actual y proponiendo alternativas que permitan gestionar ambientes agradables, confiables y seguros. La metodología implementada en la presente investigación puede ser utilizada por la Compañía en diferentes áreas de trabajo, la cual le permitirá homologar los procesos de evaluación de condiciones de trabajo seguro.

La investigación responde las interrogantes planteadas, logrando como resultado un plan de implementación para la mejora de las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado, dicho plan podría ser el inicio del desarrollo de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en Compañía Azucarera Tres Valles.

## 1.2 Antecedentes del problema

En la actualidad la conciencia de las organizaciones por proteger la seguridad y salud de los trabajadores toma cada día más fuerza, existiendo organismos, como la Organización Internacional del Trabajo (OIT), que velan por fomentar programas y medidas que permitan proteger la vida de los trabajadores en las diferentes ocupaciones que desempeñan.

La orientación a las personas es uno de los pilares en que se sustenta la Gestión de la Calidad Total, aunque está íntimamente asociado a otros valores como el compromiso y liderazgo de la dirección, la visión global de la organización o la cooperación interna. Este principio establece que, para que la gestión de la calidad total dé sus frutos, la organización debe desplegar conocimiento, habilidades, responsabilidad y compromiso por todos sus ámbitos, para inducir la germinación de una conciencia de calidad en sus miembros. La gestión de la calidad total asume que la calidad es algo que se hace “con las personas”, en vez de algo que se hace “a las personas”. (Camisión et al., 2006, p. 293).

Existen convenios que la OIT ha establecido como mecanismo para velar que se dé prioridad a acciones para reducir las lesiones, enfermedades y muertes ocasionadas por el trabajo. Dichos convenios son ratificados por los países que están suscritos a la OIT y su cumplimiento se vuelve de carácter obligatorio, por lo que cada país debe adoptarlo como parte de sus requisitos aplicables, que son de cumplimiento obligatorio.

Honduras cuenta con el Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales que tiene como objeto establecer las condiciones de seguridad y salud en que deben desarrollarse las labores en los centros de trabajo, determinando como responsable de su inspección y evaluación a la Secretaría de Trabajo y Seguridad Social.

El Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en su Capítulo III, Campo de aplicación y definiciones, artículo 6, hace referencia que para los efectos de aplicación de este reglamento se entiende que los riesgos profesionales son ocasionados a los trabajadores por exposición a los factores de riesgos en ambientes laborales. Así mismo en el Capítulo IV, Obligaciones de los empleadores y sus organizaciones, hace mención que el empleador es el responsable de garantizar la seguridad y salud de los trabajadores en todas las actividades relacionadas con la empresa, adoptando medidas apropiadas a partir de la identificación de riesgos, fomentando y promoviendo la salud de los trabajadores.

“La Industria Azucarera representa un motor de desarrollo para el país, ya que genera fuentes de trabajo tanto directas como indirectas. La Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH) ha determinado que cerca del 44% de la población económicamente activa de las zonas de influencia de los ingenios azucareros depende del sector”. (APAH, 2014, p.16).

Muchos de los trabajos que se desempeñan en los ingenios azucareros requieren alto esfuerzo físico y exposición a riesgos mecánicos, eléctricos, biológicos, químicos, locativos, entre otros; que su severidad varía dependiendo de la actividad en la que la que se ve involucrado el trabajador.

Es importante conocer el ambiente de trabajo de un ingenio azucarero para utilizar herramientas tecnológicas que permitan recolectar información y con esta poder tomar decisiones asertivas que permita al ingenio demostrar el aumento de su productividad y por ende ofrecer mejores condiciones de trabajo.

Para Compañía Azucarera Tres Valles, mitigar los riesgos, disminuir los accidentes de trabajo y mejorar las condiciones laborales son componentes que forman parte de su estrategia para llegar a ser una empresa de clase mundial, la cual tiene como uno de sus indicadores estratégicos “o” accidentes incapacitantes. Para tal fin, se utilizará la norma ISO 45001:2018 de Sistemas de gestión de Seguridad y Salud en el trabajo y otras referencias para determinar las brechas existentes y realizar una propuesta de mejora aplicable para el almacén de producto terminado.

### 1.3 Definición del problema

En la siguiente sección se define el problema por el cual se establece la investigación desde la perspectiva de los investigadores, siendo referencia y guía en todo el documento.

#### 1.3.1 Enunciado del problema

Los accidentes laborales además de afectar la salud e integridad de las personas implican para la compañía tiempos improductivos, así como costos directos y ocultos, en casos más graves puede afectar la imagen de la organización e incluso generarse conflictos por incumplimiento legal.

Compañía Azucarera Tres Valles no cuenta con un Sistema de Gestión estandarizado de Salud y Seguridad en el Trabajo, es por ello que en el presente se propone utilizar la ISO 45001:2018 teniendo como resultado una gestión sistemática y estructurada orientada a mejorar las condiciones de trabajo, como guía para establecer medidas y metodologías orientadas a controlar y mitigar los riesgos laborales resultado de la naturaleza de las actividades que se desarrollan en las operaciones del ingenio y por acciones mismas del personal.

En la Tabla 1; se caracterizan los tipos de riesgos a los cuales el personal se encuentra expuesto en sus labores diarias y los agentes que lo ocasionan.

Se realizó dicha tabla para poder dar mayor claridad de todos los riesgos a los que se puede estar expuesto en cualquier área de trabajo, y nos sirve para poder analizar cuales de estos riesgos aplican en la investigación y así poder dar respuesta a los problemas que se planteen.

A continuación, se muestra la tabla 1, en donde se describen los tipos de riesgos, agente y consecuencia de estos.

Los agentes son aquellos factores que condicionan las consecuencias de los riesgos, entiéndase como consecuencia los efectos negativos generados sobre la salud y bienestar de las personas.

**Tabla 1. Matriz de identificación de riesgos en los ingenios azucareros.**

Riesgos	Agente	Consecuencia
Riesgos Físicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperaturas extremas (calor)</li> <li>• Presión</li> <li>• Humedad</li> <li>• Ruido</li> <li>• Vibraciones</li> <li>• Iluminación</li> <li>• Ventilación</li> </ul>	Pérdida de la capacidad auditiva, sordera, efectos psicológicos, deshidratación, dolor de cabeza, fatiga, agotamiento, afectación del ritmo del sueño y la atención, entre otros.
Riesgos Químicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiales inflamables o explosivos</li> <li>• Materiales corrosivos</li> <li>• Ácidos</li> <li>• Polvos</li> <li>• Humos</li> <li>• Gases</li> <li>• Vapores</li> </ul>	Irritación de las vías respiratorias, piel y ojos, intoxicaciones entre otros.
Riesgos Mecánicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motores y/o equipos</li> <li>• Hornos</li> <li>• Tolvas, contenedores</li> <li>• Grúas, autoelevadores, montacargas</li> <li>• Maquinaria agrícola (tractores, alzadoras, cargadoras, bulldozer, entre otros)</li> <li>• Andamios, escaleras portátiles, plataformas</li> <li>• Transportadores mecánicos</li> <li>• Herramientas portátiles</li> </ul>	El uso de estos sin ninguna medida de seguridad y equipo de protección personal puede ocasionar heridas, golpes, amputaciones y hasta la muerte.
Riesgos Eléctricos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instalaciones eléctricas</li> <li>• Electricidad</li> </ul>	Puede ocasionar golpes eléctricos, electrocución.
Riesgos Biológicos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aero transportados</li> <li>• Agua</li> <li>• Animales vivos</li> <li>• Virus</li> <li>• Vectores</li> </ul>	Pueden ocasionar alergias de tipo estomacal, dérmico o respiratorio, diarreas, enfermedades transmitidas por vectores.
Riesgos Locativos	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos en lugares confinados</li> <li>• Trabajos en altura</li> <li>• Desniveles</li> <li>• Barandas y pasamanos</li> <li>• Superficies de trabajo</li> <li>• Estanterías</li> <li>• Mobiliario</li> <li>• Entre otros</li> </ul>	Resbalones, golpes, caídas, fatiga, atrapamiento, lesiones músculo-esqueléticas, patologías dorso lumbar, problemas de salud mental e incluso la muerte.

(Fuente: Marroquín, 2009)

Para la implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo los círculos de calidad es una herramienta que puede utilizarse para mejorar continuamente las condiciones de trabajo. En el texto Administración de la calidad total (Carro Paz, 2004, p.16) nos dice:

El círculo de calidad ha de abordar primero problemas simples que estén dentro de su alcance e incluirlos en su horizonte temporal y de inversión económica razonable... poco a poco, ha de ir atacando problemas más complejo y con un horizonte más amplio (en el espacio, estudiando su relación con otros sectores de la empresa; en el tiempo, aumentando la longitud de los estudios necesarios o de los procesos de corrección asociados; o en la inversión, por la envergadura de los proyectos necesarios para introducirla en la mejora sugerida.

### 1.3.2 Formulación del problema

En Compañía Azucarera Tres Valles sus actividades se realizan gran parte en el área agrícola y otra en el proceso industrial y todos requieren de esfuerzos físicos; tanto como dar mantenimiento a las fincas para la producción de caña como dar mantenimiento al equipo para la producción de azúcar. Así mismo existe el almacén de producto terminando desde donde se realizan las gestiones necesarias para concluir con la cadena de valor en la venta y despacho del azúcar.

El proceso para almacenamiento de azúcar debe ser realizado por personal conocido como “estibador de azúcar”, esta actividad la realizan dentro de varias bodegas; en donde el azúcar es estibado en sacos de 50 kilogramos y se realizan estibas de hasta 12 metros de alto, la capacidad de almacenamiento es de aproximadamente 34 estibas en las bodegas internas con las cuales cuenta la compañía. La actividad consiste en tomar un saco de la línea de envasado que es transportado en una banda y colocarlo traslapado en una estiba, hasta que esta tenga la capacidad requerida, esta actividad es realizada durante producción de azúcar que es de noviembre a mayo de cada año.

A demás existe otro personal que es llamado en su perfil como “cargador de azúcar”; este personal cargar los sacos con azúcar de la estiba a un contenedor, cada contenedor tiene una capacidad de 500 sacos y ellos tienen una demanda de 8-9 contenedores diarios.

La fuerza física es grande y más en temporada donde la temperatura esta alta, requiriendo mayor demanda energética de los cargadores, por la fatiga que provoca. A pesar de ser parte de la cadena productiva el enfoque de Salud y Seguridad Laboral siempre ha sido en la compañía orientado a los procesos agrícolas e industrial, dejando por un lado procesos administrativos como se categoriza las labores del almacén de producto terminado, es por esta razón que se decide iniciar la implementación en esta área.

Considerando lo antes expuesto es necesario realizar estudios de las condiciones de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, utilizando la ISO 45001:2018.

### 1.3.3 Preguntas de Investigación

1. ¿Cuáles son las condiciones de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado?
2. ¿La organización ha determinado cuales son las condiciones ambientales óptimas para mejorar la productividad del personal?
3. ¿El Almacén de Producto terminado posee documentación de las actividades desempeñadas según la Norma ISO 45001:2018?
4. ¿La organización ha definido canales de comunicación para que los trabajadores puedan participar a fin de mejorar las condiciones de trabajo?
5. ¿Existe una matriz para la identificación de riesgos asociados en esta área, así como las medidas de mitigación para la eliminación o reducción de estos?

6. ¿La organización posee ya medidas establecidas para mejorar las condiciones de trabajo, y cuenta con elementos de soporte que permitan ser asertivos en su aplicabilidad con base en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo?

#### 1.4 Objetivos de la investigación

##### 1.4.1 Objetivo General

Describir el ambiente de trabajo del personal en Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la descripción de las Condiciones de Seguridad, Condiciones de higiene y tipos de riesgos con la finalidad de determinar la brecha existente y proponer un plan de mejora con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018 de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo.

##### 1.4.2 Objetivos Específicos

- 1) Describir el ambiente de trabajo del personal del producto terminado en términos de condiciones de seguridad, condiciones de higiene y tipos de riesgos a los cuales se exponen.
- 2) Determinar los lineamientos necesarios en materia de seguridad laboral a fin de mejorar las condiciones ambientales del almacén de producto terminado para aumentar la productividad del personal.
- 3) Definir la documentación necesaria para la estandarización de las actividades realizadas dentro del almacén de producto terminado que afecten las condiciones de trabajo.

- 4) Determinar los canales de comunicación que permitan la participación inclusiva de los trabajadores en el establecimiento de medidas orientadas a mejorar el bienestar laboral.
- 5) Definir los riesgos asociados a las actividades realizadas en el proceso de almacenamiento de azúcar, identificando las medidas de control para gestionar los riesgos.
- 6) Diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la Norma de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018.

### 1.5 Justificación de la investigación

La ISO 45001:2018 busca proteger la salud y seguridad de los trabajadores, estableciendo lineamientos a seguir para disminuir el riesgo de presentar enfermedades relacionadas a la naturaleza de su trabajo. Es por tal razón que el presente estudio está orientado a identificar las brechas existentes en materia de seguridad ocupacional para elaborar un plan de mejora que sirva de base para la implementación de medidas para reducir los riesgos de afectación por enfermedades relacionadas

De acuerdo con (Hernández, 2010) es conveniente abordar la justificación de una investigación, mediante cinco criterios:

- a) **Conveniencia:** La investigación permitirá definir las medidas preventivas para reducir el riesgo a enfermedades tales como afectaciones dorso-lumbares, afectando gravemente a las personas que la adquieren, por lo cual se torna conveniente además identificar los niveles de afectación dentro del proceso.
- b) **Relevancia social:** La empresa tiene un compromiso social con las comunidades aledañas, la mayor parte del personal que labora en la Compañía Azucarera Tres Valles pertenece a los municipios de influencia, por lo que el recurso humano y su administración se vuelve un pilar de gran importancia para la empresa, razón por la que debe velar por el bienestar de sus empleados para ser sostenible a lo largo de los años.

- c) Implicaciones prácticas: La propuesta permitirá a CATV y a cualquier otra empresa poder implementar de forma práctica un Sistema de Gestión de Seguridad basándose en los principios de la presente según el tipo de riesgo a considerar.
- d) Valor Teórico: Se contará con un estudio y propuesta para desarrollar controles que mitiguen enfermedades relacionadas a las labores desempeñadas en el almacén de producto terminado, para lo cual existe poca información debido a que la empresa no se ha enfocado en mitigar los riesgos de este espacio de trabajo en específico, sino más bien ha sido analizado de manera general
- e) Utilidad Metodológica: La metodología podrá ser replicada o validada para la obtención de datos para los levantamientos de matriz de riesgo, lo que permitirá a las empresas contar con registros para el control de salud de sus empleados, no solo para la industria de azúcar sino también para todas aquellas relacionadas a almacenamiento.

## 1.6 Delimitación de la investigación

La investigación se realizó en los meses de agosto a noviembre del año 2018, en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, ubicada en el municipio de Cantarranas, Francisco Morazán Honduras.

El área cuenta con dos bodegas que permiten el Almacenamiento en Estibas de sacos, estas llegan a medir hasta 12 metros. En donde se almacena el 60% de la producción de azúcar que genera el Ingenio.

Estas bodegas tienen un área  $6601.38 \text{ m}^2$  y se encuentran ubicadas a  $14^{\circ}14'49''\text{N}$ ,  $86^{\circ}59'31''\text{E}$  a 649 msnm.

## CAPÍTULO II: MARCO TEORICO

### 2.1 Análisis de la Situación actual

#### 2.1.1 Análisis del Macroentorno: El compromiso de país con la promoción de Salud y Seguridad en el Trabajo.

A continuación, se detalla el Análisis de PESTEL para la Agroindustria Azucarera de Honduras:

**Tabla 2. Análisis PESTEL de la Agroindustria Azucarera de Honduras**

Factores	Características
Políticos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Cambio de Gobierno</li><li>• Cambio de mecanismos y programas de promoción de SST</li><li>• Transparencia del Sistema Político</li><li>• Impulso para el Programa de Empleo Seguro</li><li>• Políticas gubernamentales</li><li>• Se cuenta con una Secretaría de Seguridad en el Trabajo y Seguro Social.</li><li>• Apoyo en materia de seguridad del Cuerpo de Bomberos.</li></ul>
Económicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Precio de mercado en dispositivos de seguridad y salud</li><li>• Perdidas económicas por incapacidades</li><li>• Baja en la productividad al contar con un alto indicador de absentismo</li><li>• Posición del azúcar en el PIB del país</li></ul>
Sociológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Niveles de educación</li><li>• Estilos de vida y cultura organizacional en materia de SST</li><li>• Incentivos y mecanismos de sanciones por no cumplir en materia de SST</li></ul>
Tecnológicos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innovación de equipo de protección personal y otros dispositivos de control</li><li>• Nuevas plataformas para el análisis y la gestión de la SST</li></ul>

(Fuente: Propia)

## Continuación Tabla 2. Análisis PESTEL de la Agroindustria Azucarera de Honduras.

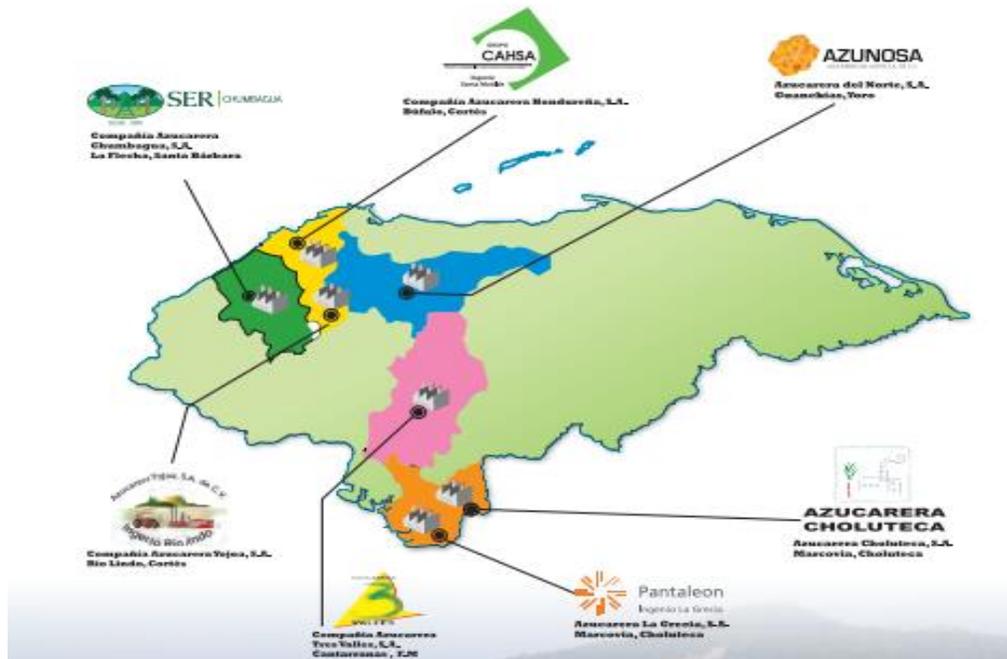
Factores	Características
Legales	<ul style="list-style-type: none"><li>• Reglamento de medidas preventivas y accidentes de trabajo</li><li>• Ley de Inspección en el Trabajo</li><li>• Reglamento de ASST</li><li>• Código de Salud</li></ul>
Ambientales / Éticos	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ley General del Medio Ambiente</li><li>• Licencias Ambientales en los proyectos</li><li>• Contratos de Medidas de Mitigación Ambiental Suscritos con MiAmbiente</li></ul>

(Fuente: Propia)

### 2.1.2 Análisis del Microentorno: Condiciones de Trabajo con enfoque en seguridad del trabajador en la Industria Azucarera

“La historia de la industria Azucarera en Honduras se remonta a finales del siglo XIX, con un ingenio en el área de cantarranas, que producía cantidades muy pequeñas de azúcar con la cual abastecía a los empleados y pobladores del mineral de San Juancito, así como parte de Tegucigalpa. Desde esa fecha, ocho ingenios fueron instalados en Honduras de los cuales, tras diversos sucesos a lo largo de todos estos años, hoy están operando siete” (APAH,2014).

A continuación, Figura 1. Donde se muestra la ubicación departamental de cada uno de los ingenios a nivel de país.



**Figura 1 Industria Azucarera en Honduras**

(Fuente: APAH, 2014)

El esfuerzo físico de los trabajadores en la industria azucarera es alto, estas personas deben estar muy comprometidas con la organización, ya que gran parte del trabajo para producir azúcar demanda la mano de obra. En la mayoría de los procesos de producción de azúcar la mano de obra es fundamental, pero muchas veces el calor resulta incómodo cuando la actividad que se desempeña exige esfuerzo físico, pues los trabajadores se ven expuestos a posibles casos de deshidratación cuando las condiciones del área no cumplen con lo mínimo. La temperatura es un factor ambiental clave que puede afectar el desempeño, llegando a disminuir la productividad al generar lo que se conoce como estrés térmico. Además de condiciones térmicas están las condiciones de seguridad que ahonda en los riesgos que están expuestos los empleados por desempeñar determinada actividad.

En Compañía azucarera Tres Valles se busca analizar qué factores podría afectar estas condiciones de trabajo e impidan al colaborador realizar dichas actividades como se debe, por tanto, esto puede afectar en reducir la productividad en las áreas.

(AICA, 2016, P.1) nos dice:

La exposición al calor en condiciones fuertes o extremas puede tener consecuencias graves. El calor extremo y constante en el tiempo puede anular la capacidad del cuerpo para enfriarse a través de los cambios circulatorios y la sudoración.

Si se suma la alta temperatura ambiental más el esfuerzo físico que conlleva el trabajo esto da como resultado condiciones de trabajo difíciles para el colaborador y baja productividad para la industria. La alta dirección exige al colaborador rendimiento para poder cumplir con las metas, pero las condiciones de trabajo hacen que este se exija más y puede generar baja satisfacción laboral.

Por tanto, Arciniega (2002) comenta que durante años ha prevalecido en la mente de muchos directores y gerentes el paradigma de que un colaborador satisfecho es un empleado productivo. El término “ponerse la camiseta” puede sonar un tanto coloquial, pero en realidad es que, en el terreno de la psicología organizacional, este estrecho vínculo entre un colaborador y su empresa ha sido materia de profundo análisis desde mediados de los años ochenta.

La búsqueda de indicadores que permitan predecir con una probabilidad satisfactoria el buen desempeño laboral de un colaborador es, ha sido y será, una de las principales líneas de investigación. Desde la perspectiva empresarial, esta búsqueda se transforma en la meta de todo director o gerente de que sus colaboradores tengan bien puesta la “Camiseta” y que den todo por su empresa (p.21).

Cuando hablamos de condiciones de trabajo nos referimos a condiciones de seguridad, condiciones de Higiene y Tipos de riesgo y como todo esto puede afectar la productividad de los trabajadores y afectar el desempeño de un ingenio o cualquier otra industria.

En Honduras las condiciones de trabajo en términos de seguridad, condiciones de Higiene y tipos de riesgos es muy poco el avance que se ha tenido. Existe un ente regulatorio que es el Ministerio de Trabajo de Honduras y se creó en el año de 1959 un “Reglamento General de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales”, en donde se enuncia todos los requerimientos a cumplir por las empresas en materia de Seguridad e Higiene en las áreas de trabajo y es el reglamento que se basa el ministerio para hacer cumplir a la empresa y generar

mejores condiciones de trabajo, lamentablemente no se da abasto para exigir a toda la industria el cumplimiento del mismo.

En la Industria azucarera en Honduras se ha buscado la implementación de mejores prácticas tanto en la parte de producción como en sus empleados. El 44% de la población económicamente activa de las áreas de influencia depende del sector azucarero (APAH,2014). Se han realizado varias mejoras individualmente por los ingenios en Honduras en términos de condiciones de seguridad, condiciones de Higiene y tipos de riesgos expuestos por los colaboradores, pero no han estandarizado estas prácticas en los demás ingenios.

En Compañía Azucarera Tres Valles ubicada en Cantarranas, Francisco Morazán. Tiene un área de influencia que abarca los departamentos de El Paraíso (Municipio de Moroceli y Yuscarán) y Francisco Morazán (Municipio de cantarranas, Talanga, Villa de San Francisco y San Antonio de Oriente).

De estos lugares proviene la mano de obra que necesita el ingenio para desarrollar sus procesos de manera eficaz. Compañía azucarera Tres Valles genera el 41% de empleos a la población económicamente activa (APAH,2014). Siendo de las empresas que más genera empleo en esta zona durante todo el año.

Las condiciones de trabajo de los colaboradores que están expuestos a carga física que conlleva a trabajar en ambientes con calor y esto reduce la productividad, se debe buscar mejorar estas condiciones de trabajo y buscar una armonía entre el colaborador y la productividad, es decir un ganar-ganar.

(Rieske y Asfahl, 2010, p.167) Mencionan que:

La ergonomía es una ciencia multidisciplinaria que estudia las capacidades y limitaciones físicas y psicológicas humanas. Este cuerpo del conocimiento se puede utilizar para diseñar o modificar el lugar de trabajo, equipo, productos o procedimientos de trabajo con el fin de mejorar el desempeño humano y reducir la probabilidad de lesiones y enfermedades.

La Organización Internacional del Trabajo, OIT, a través del convenio C187- Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo 2006, busca la inclusión de programas que permitan proteger de forma adecuada la integridad física de los trabajadores en todas las ocupaciones. Además, contempla la prioridad e importancia de fomentar a nivel de

programas nacionales que velen por la seguridad y salud en el trabajo. Estos programas deben incluir objetivos que sean alcanzables y que tengan una fecha de cumplimiento establecida.

A la actualidad 46 países a nivel mundial han ratificado el Convenio C187, en el cual se plasma que todo miembro que decida ratificar el mismo debe promover un sistema de salud y seguridad en el trabajo que tenga como objetivo la mejora continua para brindar a su población un medio ambiente de trabajo seguro.

Honduras no ha ratificado el convenio C187 a pesar de ello la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social ha insertado en el sistema regulatorio del país el Reglamento Interno de Ejecución del Programa de Autogestión en Salud y Seguridad en el Trabajo (ASST): Empresa Segura con Trabajo Seguro, en cual se basa en 7 principios con finalidad de orientar a través de lineamientos operativos y criterios técnicos a las empresas que voluntariamente decidan suscribirse al programa.

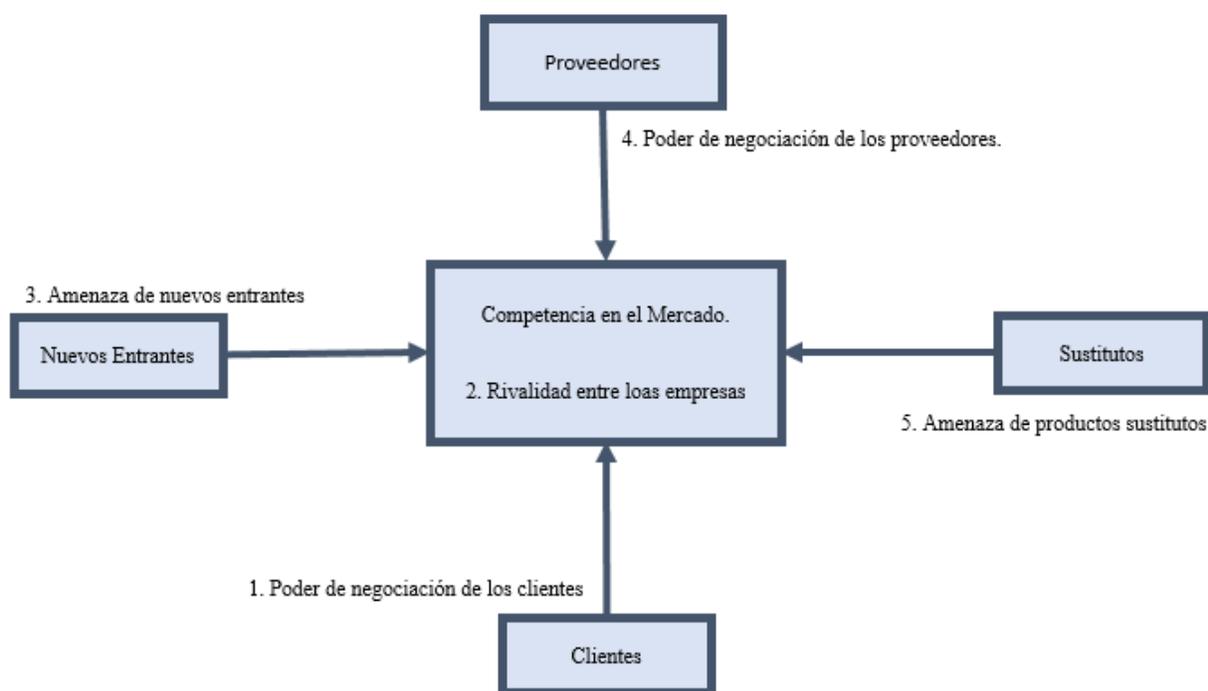
La Secretaria de Trabajo está motivando a todo el gremio de empresas para participar en este proyecto ya que busca impulsar la seguridad en las organizaciones, esto le permitirá a las empresas certificarse en el cumplimiento de la normativa laboral brindando centros de trabajo seguros e higiénicos.

A través del Acuerdo Ministerial No. STSS-140-2015, se acuerda crear la Unidad de Certificación de Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo, UCSST, dependencia de la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social, a fin de funcione con autonomía técnica para ejecutar y dar seguimiento a los programas de certificación en sistemas de seguridad y salud que las empresas implementen con el objetivo de proporcionar centros de trabajo seguros e higiénicos. La UCSST es un apoyo en la gestión de los sistemas ya que dan vigilancia y ayudan a conducir a las empresas hasta la implementación de programas en pro de la seguridad laboral que luego es avalada por la misma secretaria.

El Consejo Hondureño de la Empresa Privada, COHEP y la Secretaría de Trabajo y Seguridad firmaron en mayo 2016 un convenio de asistencia técnica y operativa el cual plasma un compromiso de brindar colaboración para la ejecución del ASST en asociaciones afiliadas al COHEP. Este convenio es una fortaleza con la cual cuentan las empresas y sectores tales como lo es la agroindustria azucarera, la cual trabaja muy de la mano con el COHEP. Debido al convenio

se promueve la adopción del Programa Empresa Segura, demostrando así que las empresas tienen la capacidad para autogestionar sus riesgos laborales para con sus trabajadores.

Para poder realizar un análisis en este tipo de industria se necesitará poder evaluar todos los factores que podrían afectar la industria azucarera, es por eso que se planteó por medio del diagrama de Porter, el cual explica sus cinco fuerzas y como estas podrían afectar la compañía. A continuación, se presenta el diagrama de Porter, el cual se aplicará en Compañía Azucarera Tres Valles:



**Figura 2. Diagrama de las 5 Fuerzas de Porter**

(Fuente: Porter M, 2008)

Es por tal razón que se hizo un diagrama de las 5 fuerzas de Porter para contextualizar el microentorno en Compañía Azucarera Tres Valles con la propuesta de mejora de la Norma ISO 45001:2018 Definiremos las 5 fuerzas de la siguiente manera:

**Tabla 3. Las cinco fuerzas de Porter en Compañía Azucarera Tres Valles**

Las 5 fuerzas de Porter	Compañía Azucarera Tres Valles (CATV)
1.El poder de Negociación de los clientes	<p>El azúcar es un producto genérico.</p> <p>El poder de negociación es bajo, ya que la demanda de azúcar es alta y se vende por un distribuidor a nivel de país.</p> <p>La agroindustria azucarera está basada en mercado interno y solo cuenta con un pequeño margen de exportación dentro del Tratado de Libre Comercio, TLC.</p> <p>Pero clientes exigen certificaciones se ayuden a las condiciones de trabajo de los colaboradores como ser: Principios Rectores de Coca Cola, la auditoria de comercio ético de los afiliados a Sedex (SMETA por sus siglas en Ingles) de Pepsico y Bonsucro del mercado europeo.</p>
2.Rivalidad competitiva dentro de una industria.	<p>Se cuenta con 7 ingenios en el país, pero ya tienen las áreas de influencia para venta a nivel nacional.</p> <p>Es baja la rivalidad competitiva dentro de la industria, ya que se cuenta con una comercializadora del azúcar llamada Central de Ingenios Sociedad Anónima (CISA). Ellos son los únicos que pueden comercializar el producto.</p> <p>Existen pocos Ingenios Certificados ya que se cuentan con pocas certificaciones en el rubro.</p>

(Fuente: Propia)

### Continuación Tabla 3. Las cinco fuerzas de Porter en Compañía Azucarera Tres Valles

Las 5 fuerzas de Porter	Compañía Azucarera Tres Valles (CATV)
3. Amenaza de Nuevos Entrantes	<p>La amenaza de nuevos entrantes es media, debido a que, si se abren los mercados en el país y puede ingresar azúcar de Guatemala, sería un gran golpe para la industria azucarera hondureña, esto es porque el costo de producción es más alto que el mercado internacional.</p> <p>Hay pocos ingenios certificados en sus procesos (ISO 9001, ISO45001 e ISO 14001), ya que su enfoque ha sido en la producción y por eso CATV tiene su certificación en FSCC22000 que es en inocuidad alimentaria.</p> <p>Pero clientes exigen certificaciones se ayuden a las condiciones de trabajo de los colaboradores como ser: Principios Rectores de Coca Cola, la auditoria de comercio ético de los afiliados a Sedex (SMETA por sus siglas en Ingles) de Pepsico y Bonsucro del mercado europeo.</p>
4. El poder de Negociación de los Proveedores.	<p>Es baja ya que el cultivo de caña de azúcar es en un 95% las fincas son del Ingenio y un 5% son de productores independientes.</p> <p>Los proveedores de químicos su negociación es baja ya que se compra en un precio estándar por los ingenios del país.</p>
5. Amenazas de Productos Sustitutos.	<p>Es baja ya que los productos sustitutos son edulcorantes, aunque este mercado ha crecido pero la demanda de azúcar blanca es mayor.</p> <p>La demanda de azúcar blanca proviene del sector alimentario (Embotelladoras, panaderías, confiterías entre otros).</p>

(Fuente: Propia)

## 2.2. Teoría de sustento

### 2.2.1 Evolución de la Gestión de Calidad a través de la Historia y la Cultura de Producción

Cuando hablamos de calidad poder variar según lo que cada persona denomina por calidad, la calidad ha evolucionado a través de los años.

Lo que actualmente se conoce como gestión de la calidad como el conjunto de acciones, medidas encaminadas a la mejora continua de los procesos dentro de una organización, tomando como objetivo principal el aumento de la satisfacción de los clientes o consumidores.

El concepto de calidad ha sufrido cambios a lo largo de las décadas y ha tenido un gran auge en el campo empresarial.

#### 2.2.1.1 Periodos de Evolución de la Calidad

##### a) Industrialización

El concepto de calidad nos remonta al siglo XIX, en los años de la revolución industrial, cuando el trabajo manual fue reemplazado por el trabajo mecánico. En la primera guerra mundial, las líneas de producción adquieren mayor complejidad y es cuando surge el papel del inspector de calidad, quien era el encargado de supervisar la efectividad de las actividades que realizaban los operarios. Esto se podría decir que es lo primero que se gestó en control de calidad.

##### b) Control estadístico

Esta etapa se sitúa entre 1930 y 1950, cuando las empresas ya no solo les interesa la inspección, sino también el control estadístico. Esto hizo que la calidad tomara un papel en el análisis estadístico preocupándose más por la calidad.

##### c) Primeros sistemas de Calidad

Entre 1950 y 1980, las empresas descubren que solo el control estadístico no les es suficiente, si no que necesitan desglosar los procesos en etapas y tras varios procesos de observación detectan fallos que se originan en cada etapa. Es cuando surgen los primeros sistemas de calidad ya no enfocados en la cantidad si no en la calidad de los productos.

##### d) Calidad como estrategia

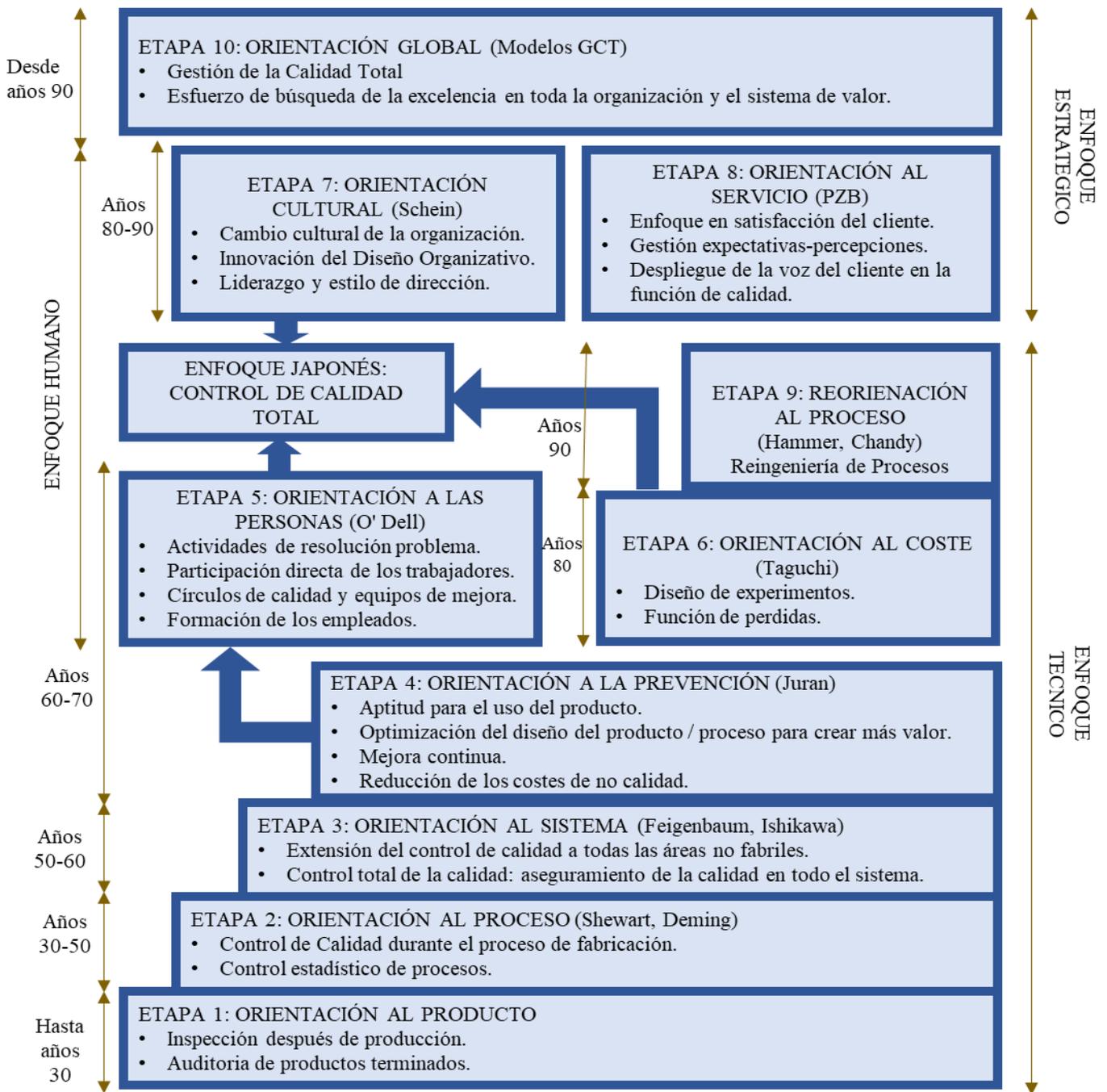
Desde los años 80 y hasta mediados de los 90, la calidad toma un papel más estratégico. Se podría decir que este es uno de los cambios más representativos que ha tenido el concepto de calidad, ya que desde este momento se introducen en los procesos la mejora continua. Ahora la calidad toma mayor realce ya que no es empujada por un inspector de calidad si no que es dirigida y gestionada por la alta gerencia y es utilizada como una ventaja competitiva.

#### e) Sistema de gestión de la Calidad Total

A partir de los años 90 y hasta la fecha la diferenciación entre producto y servicio desaparecen. En la gestión de la calidad total el cliente adquiere mayor protagonismo ya que las necesidades del cliente se convierten en lo que las empresas buscan satisfacer.

Se podría decir que el concepto de calidad evoluciona permanentemente.

A lo largo del tiempo los sistemas productivos han ido evolucionando, mejorando sus procesos a fin de garantizar mayor satisfacción en los clientes. Cambiando de producción en masa y sin estándares de calidad a llegar a producir sin importar la cantidad, productos que satisfagan los requisitos de los clientes. A continuación, se presenta una línea de tiempo donde se muestra los enfoques que tenían los sistemas productivos y las tendencias que fueron marcadas a través del paso de los años.



**Figura 3. Evolución de la Gestión de Calidad**

(Fuente: (Camisón et al., 2006))

### 2.2.2 Familias ISO según normas más utilizadas en el Sector.

El propósito focal de la familia de las normas ISO de gestión es apoyar a las organizaciones de todo tamaño y tipo, en la implementación y operación de sistemas de gestión de calidad eficaces. Lo importante de esto es que en estas normas se refleja lo que a juicio de personas con gran experiencia a nivel internacional estas deben ser un sistema de administración de la calidad, ya que representa algo estandarizado sobre los conceptos, principios, directrices y requisitos con los que debe funcionar un sistema de calidad.

En el área de la calidad, seguridad y ambiente las normas más difundidas son las normas de la Organización Internacional de estandarización (ISO), esta organización busca estandarizar sistemas y que estos a su vez puedan permitir a cualquier industria administrar su empresa ya sea esta grande o pequeña poder implementar un sistema de gestión.

Un modelo de sistema de gestión de calidad que “contempla una serie de normas que tienen que ver específicamente con calidad del sistema que genera un producto” (Alexander, 1995, p. 78).

Es por eso por lo que las normas ISO se constituyen en una serie de estándares que se agrupan por familias. La calidad va más allá y encierra distintos aspectos, pero toda gira en torno a la calidad ya sea de un producto, proceso o servicio. Aunque existen más de 18000 normas publicadas por la ISO, se enunciaran las más importantes y utilizadas a nivel internacional.

Es muy importante que toda organización interesada en la implementación de un sistema de gestión revise y entienda las distintas normas y lineamientos de la familia ISO, esta debido que son varias normas y tienen que seleccionar cual les conviene implementar.

Un sistema de gestión tiene mucho que ofrecer a una organización que desea estandarizar sus procesos y garantizar que los mismos son sostenibles. Ayuda a gestionar mejor su organización y no solo puede implementar una norma, una organización puede integrar varias normas de la familia ISO, gracias a que la familia ISO trabaja bajo el mismo estándar del ciclo de Deming todas sus normas siguen estos lineamientos, lo que la hace mucho más fácil de integrar.

Las certificaciones ISO son otorgadas al sistema de gestión de la organización y se refiere al conjunto formado por la estructura de la organización, los procedimientos, los procesos y recursos necesarios para poder poner en práctica su sistema de gestión.

Las certificaciones son voluntarias, pero cada vez se torna una exigencia del cliente tanto a nivel nacional como internacional, ya que esta certificación les permite saber que la organización cuenta con un sistema que le permite gestionar mejor o bajo un estándar sus productos o servicios y esto ayuda a las organizaciones a interactuar, de modo que le permite a toda la organización orientarse y encaminar a ser una empresa clase mundial.

**Tabla 4. Familia de Normas ISO más utilizadas según los enfoques y sectores.**

Normas de Calidad	
Sistema de Gestión de Calidad	Sector
ISO 9001:2015	Todos los sectores
ISO 16949:2009	Automoción
ISO/IEC 15504	Calidad del software
ISO 17025:2005	Laboratorio de ensayo y calibración.
ISO 20000:2017	Calidad de los servicios de Tecnología de Información.
Normas de Medio ambiente y Sostenibilidad	
Sistema de gestión medioambiental y sostenibilidad	Sectores
ISO 14001:2015	Sistema de Gestión Medio Ambiental
ISO50001:2018	Gestión de la Energía
ISO 14067:2013	Determinación de la Huella de Carbono
Seguridad	
Sistema de Gestión de la seguridad	Sectores
ISO 45001:2018	Seguridad y Salud de los Trabajadores
ISO 27001:2018	Seguridad de la Información

#### Continuación Tabla 4. Familia de Normas ISO más utilizadas según los enfoques y sectores

ISO 22000:2004	Seguridad alimentaria
Normas Complementarias o de apoyo	
Norma	Área de apoyo
ISO 10013:2001	Directrices para la documentación de Sistemas de Gestión de Calidad / Todos los sectores
ISO 19011:2018	Directrices para las auditorías de Sistemas de Gestión
ISO 31000:2016	Gestión del Riesgo, Principios y directrices

(Fuente ISO Tools, 2018)

#### 2.2.3 Norma Internacional Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo ISO 45001:2018

Según la (ISO 45001:2018, p.7) los Factores de éxito tratan de:

La implementación de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo es una decisión estratégica y operacional para una organización. El éxito del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo depende del liderazgo, el compromiso y la participación desde todos los niveles y funciones de la organización.

La aplicación de Sistemas de Seguridad y Salud en el Trabajo se basa en criterios, que buscan proporcionar métodos para evaluar y mejorar los resultados en la prevención de los accidentes e incidentes mediante la gestión eficaz de los peligros y riesgos en el lugar de trabajo.

Así mismo debe evaluarse los logros obtenidos y la eficacia de las medidas adoptadas identificando así oportunidades de mejora que permitan afinar el desempeño del Sistema de Gestión de seguridad y salud en el trabajo.

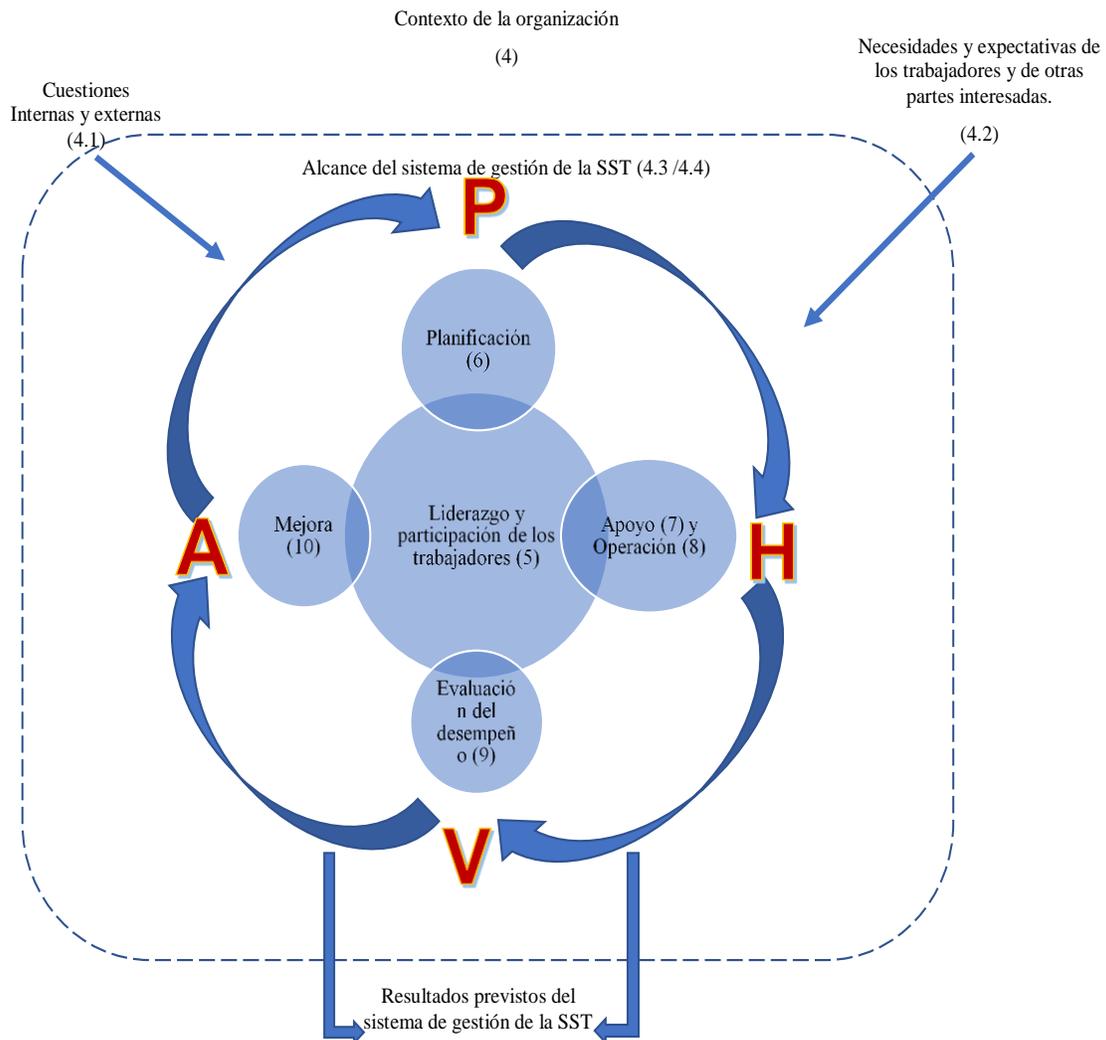
La implementación y mantenimiento de un Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud del Trabajo, su eficacia y su capacidad para lograr sus resultados previstos dependen de varios factores clave, que pueden incluir:

**Tabla 5. Factores Clave de un Sistema de Gestión de SST**

Factores Claves de un Sistema de Gestión de SST
a) El liderazgo, el compromiso, las responsabilidades y la rendición de cuentas de la alta dirección;
b) Que la alta dirección desarrolle, lidere y promueva una cultura en la organización que apoye los resultados previstos del sistema de gestión de la seguridad y salud del trabajo;
c) La comunicación;
d) La consulta y la participación de los trabajadores, y cuando existan, de los representantes de los trabajadores;
e) La asignación de los recursos necesarios para mantenerlo;
f) Las políticas de la Seguridad y salud del trabajo, que sean compatibles con los objetivos y la dirección estratégicos generales de la organización;
g) Los procesos eficaces para identificar los peligros, controlar los riesgos para la Seguridad y Salud del trabajo;
h) La evaluación continua del desempeño y el seguimiento del sistema de gestión de la SST para mejorar el desempeño de la SST;
i) La integración del sistema de gestión de la SST en los procesos de negocio de la organización;
j) Los objetivos de la SST que se alinean con la política de la SST y que tienen en cuenta los peligros, los riesgos para SST y las oportunidades para la SST de la organización;
k) El cumplimiento con sus requisitos legales y otros requisitos.

(Fuente ISO 45001,2018)

La ISO 45001:2018 al igual que los demás sistemas de gestión se basan en el concepto del ciclo de la mejora continua, o el Planear, Hacer, Verificar y Actuar lo cual permite estructurar la norma de manera tal que se pueda identificar en que etapa se realiza cada gestión y con qué requisitos debe cumplir cada apartado. A continuación, se muestra el diagrama donde se mapea cada capítulo de la norma con base en el ciclo PHVA.



**Figura 4. Relación del ciclo PHVA y el marco de referencia de la norma ISO 45001:2018**

(Fuente: ISO 45001,2018)

### 2.3. Conceptualización

#### 2.3.1. Condiciones de trabajo

En el presenta trabajo se tomaron 3 variables a analizar, las cuales encierran las condiciones de trabajo de las personas. El término “Condiciones de trabajo” estas incluyen: Condiciones de Seguridad, Condiciones de Higiene y Tipos de riesgos que están expuestos los trabajadores.

Según el libro los convenios de la OIT sobre la seguridad y salud del trabajo (Rodríguez,2009 p.31) no dice;

Para proteger a los trabajadores contra las lesiones y enfermedades que pueden surgir como consecuencia del trabajo que realizan, o de las condiciones en las cuales lo llevan a cabo, se establecen las medidas de seguridad y salud en el trabajo, para adaptar el trabajo a los trabajadores y prevenir accidentes y enfermedades a través del mejoramiento de sus condiciones de trabajo y el control de los factores de riesgo presentes en el medio ambiente en el que realizan sus tareas.

### 2.3.2. Trabajador

Es importante definir qué papel juega el trabajador dentro de las condiciones de trabajo y bajo las variables a analizar ya que en todas encierran al trabajador como principal autor.

Según la norma de seguridad y salud de los trabajadores nos dice “persona que realiza trabajo o actividades relacionadas con el trabajo que están bajo el control de la organización (ISO 45001,2018 p.2).

### 2.3.3. Riesgo

Cuando se habla de riesgo se debe tener claro su definición y como un trabajador puede estar expuesto a este y que condiciones le pueden afectar y poder definir a qué tipo de riesgo está expuesto este.

Es por eso por lo que en la norma de seguridad y salud de los trabajadores define qué riesgo para la seguridad y salud en el trabajo (ISO 45001,2018 p. 6) es:

“La combinación de la probabilidad de que ocurran eventos o exposiciones peligrosos relacionados con el trabajo y la severidad de la lesión y deterioro de la salud que pueden causar los eventos o exposiciones”.

### 2.3.4. Seguridad e Higiene Industrial

En relación con la seguridad e higiene industrial, se encuentran las siguientes definiciones:

Chiavenato (2006) menciona que, desde el punto de vista de la administración de recursos humanos, la seguridad e higiene industrial constituye una de las principales bases de la preservación de la fuerza laboral adecuada. De manera genérica, seguridad e higiene en el trabajo

constituye dos actividades estrechamente relacionadas, orientadas a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo, capaces de mantener cierto nivel de salud de los empleados.

Cortés (2007) menciona que es un conjunto de procedimientos y recursos técnicos aplicados a la eficaz prevención y protección frente a las enfermedades laborales y a los accidentes. La seguridad e higiene tiene por objeto eliminar o reducir riesgos de distintos centros de trabajo, estimular y desarrollar en los trabajadores una actitud constructiva y positiva respecto a la prevención de los accidentes y enfermedades profesionales y así también lograr individual y colectivamente un óptimo estado sanitario.

### 2.3.5. Objetivos de la seguridad e higiene industrial

Los objetivos de la seguridad e higiene industrial van dirigidos a la salud, el bienestar y la estabilidad laboral del trabajador con el fin de evitar el ausentismo ya sea temporal o permanente, así mismo para que el trabajador se encuentre cómodo dentro de la actividad que desempeña y esto le permita alcanzar rápidamente niveles altos en su productividad.

Chiavenato (2006) “reconoce como objetivo de la seguridad e higiene industrial los siguientes:

- La eliminación de las causas de enfermedades profesionales.
- Reducción de los efectos perjudiciales provocados por el trabajo.
- Prevención de empeoramiento de enfermedades y lesiones laborales.
- Mantenimiento de la salud de los trabajadores y aumento de la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.

Estos objetivos se pueden lograr mediante la educación de absolutamente todos los miembros de la empresa, indicándoles los peligros existentes y enseñándoles cómo evitarlos.” (p.481)

### 2.3.6. Higiene Industrial

Chiavenato (2006) “Se refiere a la higiene industrial como un conjunto de normas y procedimientos tendientes a la protección de la integridad física y mental del trabajador, preservándolos de los riesgos de salud inherentes de las tareas del cargo y el ambiente físico donde se ejecuten. La higiene en el trabajo está relacionada con el diagnóstico y la prevención de

enfermedades ocupacionales a partir del estudio y control de dos variables; el hombre y su ambiente de trabajo.” (p. 479)

## CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

Este capítulo se incluye información pertinente al diseño que se desarrollara en la investigación, identificación de la población, selección de la muestra, unidad de análisis, instrumentos aplicados, técnicas y fuentes de información, todo de acuerdo las necesidades de la investigación.

### 3.1. Congruencia Metodológica

A continuación, se presenta una tabla resumen en donde se visualiza la congruencia metodológica del planteamiento del problema de investigación.

**Tabla 6. Congruencia Metodológica de la Investigación**

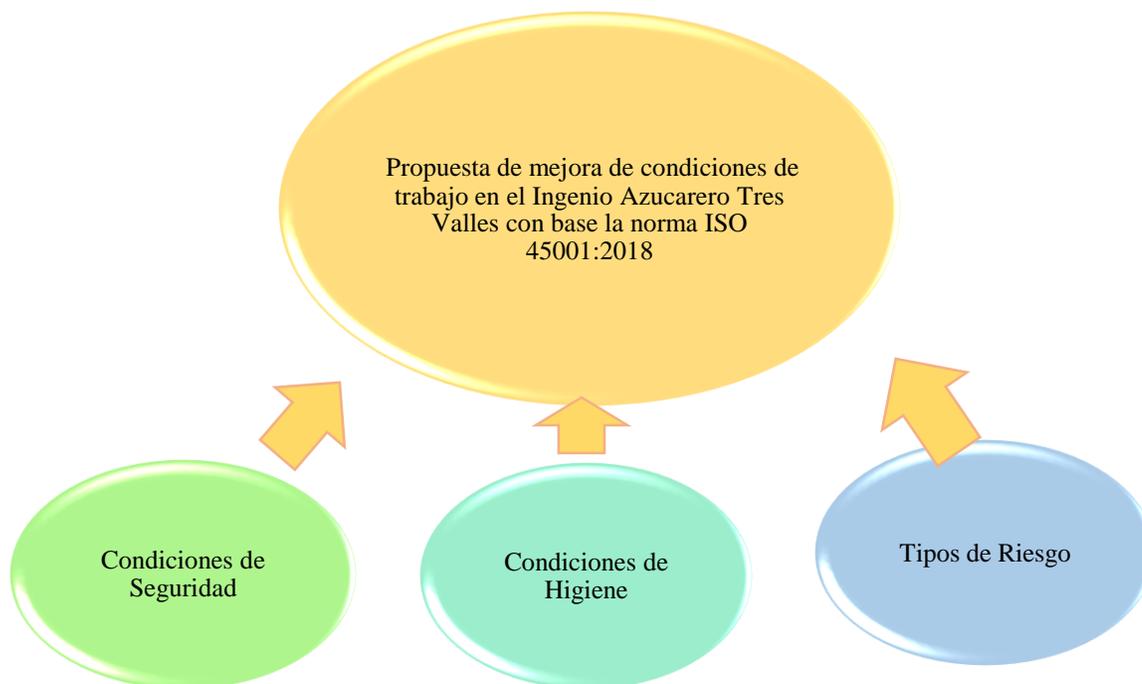
Título de la Investigación	Objetivo de la Investigación	Objetivos Específicos de la Investigación	Preguntas de Investigación
Propuesta de mejora de condiciones de trabajo en el Ingenio Azucarero Tres Valles según la norma ISO 45001:2018	Describir el ambiente de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la determinación de las condiciones de trabajo (seguridad, higiene y tipos de riesgos) con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.	1. Describir el ambiente de trabajo del personal del producto terminado en términos de condiciones de seguridad, condiciones de higiene y tipos de riesgos a los cuales se exponen.	¿Cuáles son las condiciones de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado?
		2. Determinar los lineamientos necesarios en materia de seguridad laboral a fin de mejorar las condiciones ambientales del almacén de producto terminado para aumentar la productividad del personal.	¿La organización ha determinado cuales son las condiciones ambientales óptimas para mejorar la productividad del personal?
		3. Definir la documentación necesaria para la estandarización de las actividades realizadas dentro del almacén de producto terminado que afecten las condiciones de trabajo.	¿El almacén de producto terminado posee documentación de las actividades desempeñadas según la Norma ISO 45001:2018?
		4. Determinar los canales de comunicación que permitan la participación inclusiva de los trabajadores en el establecimiento de las medidas orientadas a mejorar el bienestar laboral.	¿La organización ha definido canales de comunicación para que los trabajadores puedan participar a fin de mejorar las condiciones de trabajo?

**Continuación Tabla 6. Congruencia Metodológica de la Investigación.**

Título de la Investigación	Objetivo de la Investigación	Objetivos Específicos de la Investigación	Preguntas de Investigación
Propuesta de mejora de condiciones de trabajo en el Ingenio Azucarero Tres Valles según la norma ISO 45001:2018	Describir el ambiente de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la determinación de las condiciones de trabajo (seguridad, higiene y tipos de riesgos) con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.	5. Definir los riesgos asociados a las actividades realizadas en el proceso de almacenamiento de azúcar, identificando las medidas de control para gestionar los riesgos.	¿Existe una matriz para la identificación de riesgos asociados a esta área, así como las medidas de mitigación para la eliminación o reducción de estos?
		6. Diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la Norma de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018.	¿La organización posee ya medidas establecidas para mejorar las condiciones de trabajo, y cuenta con elementos de soporte que permitan ser asertivos en su aplicabilidad con base en un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del trabajo?

(Fuente: Propia)

**3.2. Declaratoria de Variables**



**Figura 5. Diagrama Sagital de Variables para la Investigación**

### 3.3. Operacionalización de Variables Independientes

En este apartado se analizan las diferentes variables al conceptualizarlas y se hace la declaración de sus dimensiones, así como los indicadores también se define en que apartado de los instrumentos se responde las incógnitas de la investigación.

**Tabla 7. Operacionalización de Variables Independientes**

Variable	Definición de Conceptos	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems
Condiciones de seguridad	<p>Conjunto de técnicas, procedimientos, herramientas y controles aplicados para prevenir y proteger a los trabajadores contra los factores de riesgos que pueden ocasionar accidentes. Las Condiciones de seguridad es todo aquello que debe tener el trabajador y le permita reducir el riesgo o la exposición al mismo.</p>	<p>Se determinarán las condiciones de seguridad en forma Funcional para ofrecer a los trabajadores un ambiente de trabajo más seguro en donde se evalúen los tipos de riesgos en seguridad que estén expuestos los mismos. Con el fin de eliminar, mitigar o reducir los riesgos derivados de la actividad. Ejemplo: uso de cinturón lumbar, para cargar peso. Deshidratación por las condiciones del Almacén.</p>	<p>Controles operacionales existentes para reducir los riesgos tales como: Riesgos físicos</p>	Índice de Gravedad.	<p>Encuesta Colaborador: Pregunta 1, 2, 5 y 6 Encuesta Jefatura: Preguntas 1,2,3 Y 6</p>
				Índice de deshidratación: medido a través de color de orina.	
				Índice de Frecuencia.	
				Ventilación: Adecuada. Temperatura: < 27° Iluminación: 100 lux EM (1)	
			Riesgos Mecánicos	Cantidad de lesiones y atrapamientos en conductores de sacos con azúcar.	
			Riesgos Locativos	Entrega y supervisión de uso de Equipo de Protección Personal.	
				Número de Condiciones de Seguridad eliminadas / Número identificado	
			Riesgos Ergonómicos	Posturas inadecuadas al levantar el saco	
				Movimientos bruscos en Levantamiento de Sacos.	
				Sobreesfuerzo en traslado de sacos.	
	Salto de estibas				
Riesgos Psicosociales	Fatiga Laboral				

**Continuación Tabla 7. Operacionalización de variables Independientes**

Variable	Definición de Conceptos	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems
Condiciones de Higiene	Técnica dedicada a reconocer, evaluar y controlar los factores ambientales o tensiones provocadas por el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades o alteración en la salud de los trabajadores. Además, evalúa las medidas de higiene que debe tener el personal para no adquirir enfermedades comunes.	Realizar mediciones al personal sobre el orden y limpieza del Almacén y evaluar el estado de salud de estos. Ya que cuando se define las condiciones de higiene se debe evaluar o enfocarse que condiciones se encuentra el personal que labora dentro del Almacén. Se debe buscar la sostenibilidad por medio de la estandarización para el trabajador no esté expuesto a condiciones de higiene que le puedan provocar un riesgo a su salud.	Riesgos Higiénicos	Indicador de Cumplimiento de Buenas Prácticas de Higiene para ingreso al Almacén.	Encuesta Colaborador: Pregunta 3, 4 y 5 Encuesta Jefatura Pregunta: 1 y 2
				Indicador de cumplimientos de los procedimientos implementados de Condiciones de Higiene	
			Riesgos de Orden y Limpieza	Indicador de cumplimiento de 5 S	
			Enfermedades Virales	Indicador de Enfermedades Atendidas del personal de Almacén.	
			Riesgos bilógicos	Exposición virus	
	Exposición a Parásitos.				

(Fuente: Propia)

**Continuación Tabla 7. Operacionalización de variables Independientes**

Variable	Definición de Conceptos	Definición Operacional	Dimensión	Indicadores	Ítems
Tipo de Riesgos	La categorización que se le da a los riesgos identificados según su impacto y origen, para poder tener un diagnóstico que nos enfoque a qué tipo de riesgos se debe iniciar a combatir.	Determinar los riesgos relacionados a exposición por calor, riesgos físicos, biológicos, mecánicos, locativos a los cuales está expuesto el personal de estibadores de Almacén Azúcar, y poder identificar por cuales se debe iniciar a trabajar para eliminarlos o reducirlos.	Matriz de evaluación de riesgos	Índice de Comunicación al personal expuesto a riesgos del Almacén.	Encuesta Colaborador Pregunta: 4, 5 y 6 Encuesta Jefatura Pregunta: 1,2,3,4, 5 y 6
				Índice de cumplimiento de Plan de Acción para eliminación o reducción del riesgo detectado en la matriz de riesgos del personal del Almacén Azúcar.	
				Capacitación de los empleados en temas de actos inseguros acorde al análisis de riesgos.	

(Fuente: Propia)

### 3.4. Enfoque de la Investigación

La propuesta tiene un enfoque mixto, es decir considera tanto medición de variables cuantitativas como de tipo cualitativas. La recolección técnica de recolección de datos es de tipo investigación de campo en vista que los mismos serán recolectados en forma directa en el área física del almacén azúcar.

Hernández et al. (2010), nos dice que la complejidad de los fenómenos y problemas que se enfrentan actualmente es tan amplia que un solo enfoque de investigación no permitirá analizar todos los factores y las perspectivas del problema de investigación, tales como la generalización, frecuencias, amplitud y magnitud, las cuales se analizan por medio de un enfoque cuantitativo- así como la profundidad, complejidad y comprensión, las cuales se analizan por medio de un enfoque cualitativo (p.549).

La investigación contempla características de tipo cualitativo donde a través de encuestas se busca recolectar datos que permitan realizar cruce de variables e identificar patrones en diferentes niveles tanto operativo como jefaturas. Por otro lado, su perspectiva cuantitativa se desarrolla a través de la aplicación de entrevistas a los niveles de jefatura y con la observación directa del ambiente de trabajo.

A partir de los resultados recopilados se analizarán los factores que juegan un papel importante en las condiciones de trabajo para así poder determinar las recomendaciones más relevantes para la propuesta de mejora.

### 3.5. Alcance de la Investigación

En base al objetivo que se busca con la presente propuesta la investigación es de carácter descriptivo, debido a que se caracterizará el entorno del ambiente de trabajo de los cargadores y estibadores de azúcar, indicando los rasgos más importantes que pueden afectar la salud de los trabajadores.

Las investigaciones con alcance descriptivo buscan “especificar propiedades, características y rasgos importantes de cualquier fenómeno que se analice. Describe tendencias de un grupo o población” (Hernández, Sampieri. et al., 2010, pág. 80).

El método a emplear es Inductivo debido a que se diseñará la propuesta de lo específico a lo general a fin de conducir a conclusiones que permitan resolver el problema de la investigación y de esta forma poder realizar la propuesta de mejora de las condiciones de trabajo en el almacén azúcar.

### 3.6. Diseño de la Investigación

El estudio se realizará de forma no experimental, ya que no habrá manipulación de las variables independientes, sino que se analizará cada una acorde a las condiciones actuales del entorno.

El levantamiento de datos se realizará una única vez, lo que convierte a la investigación en un tipo transversal por medio de encuestas, entrevistas y observación en donde se realizará un cuestionario que nos ayudará con la investigación (Ver encuesta en Anexo 1 y anexo 2).

El método empleado será inductivo debido a que la investigación se conduce de lo específico a lo general, identificando los factores, gravedad y frecuencia de riesgos que influyen en las condiciones de seguridad de los empleados para luego concluir cuales son los factores que deben entrar en control para brindar condiciones más seguras a los trabajadores.

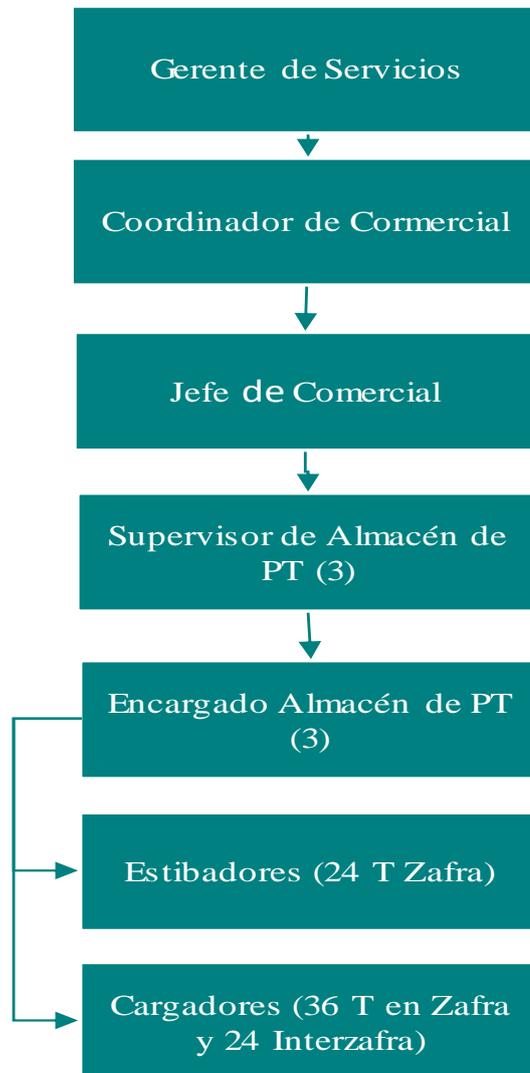
#### 3.6.1. Población

En Compañía Azucarera Tres Valles se cuenta con una estructura vertical que parte de la Gerencia General, Sub Gerencia y de esta Subgerencia dependen cinco Gerencias más; en la investigación se decidió trabajar con la Gerencia de Servicios de la cual depende el área Comercial quien a su vez cuenta con su estructura organizacional para lograr el cumplimiento de los objetivos del proceso como tal, que es asegurar la satisfacción del cliente en cuanto a precio, calidad, cantidad y entregas a tiempo del producto, asegurando así la sostenibilidad del negocio.

La población bajo estudio consta de un total de 69 personas, compuesto en dos grupos, niveles de jefatura en el cual se consideran desde el Gerente de Servicios hasta los encargados de Almacén y un segundo grupo considerando los niveles operativos, Estibadores y Cargadores.

Para una mayor ejemplificación se muestra el organigrama a continuación;

### Organigrama de Almacén de Producto Terminado



**Figura 6. Organigrama de Almacén de Producto Terminado**

(Fuente: Propia)

**Tabla 8. Poblaciones del Almacén de Producto terminado.**

Población	Periodo Productivo	Puesto	Cantidad por turno	Total, Población
1	Zafra	Cargador	8	24
		Estibador	12	36
Sub total				<b>60</b>
2	Inter zafra	Cargadores	24	24
3	Zafra / Inter zafra	Coordinador, supervisor y encargados del Almacén	9	<b>9</b>
TOTAL				<b>69</b>

(Fuente: Propia)

Con esta población se pretende detallar el ambiente de trabajo del personal en almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la descripción de las Condiciones de Seguridad, Condiciones de higiene y tipos de riesgos con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la Norma ISO 45001:2018 de Sistemas de gestión de Seguridad Salud en el trabajo.

### 3.6.2. Muestra: Tipos de Muestreo

El tipo de muestreo que se realizó fue no probabilístico por conveniencia, debido a que un criterio para la selección de la muestra será el tiempo de contrato de la persona, el cual tiene que estar dentro del tiempo de la investigación, considerando para ese período el número total de personas trabajando.

La población en la cual se basa el estudio es un grupo de personas que desempeña su labor en el almacén de producto terminado, tomando en cuenta tres poblaciones con funciones distintas; la primer población son el personal de zafra: son los cargadores y estibadores de los sacos de azúcar de la salida de sala de envase hacía las estibas y desde las estibas hacia los contenedores que serán despachados al cliente, La segunda población son el personal de inter zafra; son los cargadores quienes cargan sacos de la estiba al contenedor y tercer población tenemos a la jefatura del Almacén que son: coordinación, supervisores y encargados de almacén quienes realizan labores administrativas.

Durante el año la empresa trabaja con dos períodos Zafra e Inter zafra, en el primero se da de noviembre a mayo y es cuando la caña de azúcar está siendo cosechada y la fábrica está produciendo azúcar por la cual es necesario que se trabaje en tres turnos con una cuadrilla de 8 personas para carga de azúcar y 12 estibadores cada turno. Para el caso de la Inter zafra que es el período en el cual se le da mantenimiento a los equipos y fincas, los almacenes siguen llenos de producto, por lo cual es necesario siempre el despacho de este con destino a los clientes, pero lo cual se cuenta con una cuadrilla de 24 cargadores de azúcar, en jornada diurna y ya no se cuenta con estibadores. En el caso del personal administrativo cumplen un ciclo de rotación de 3 turnos durante zafra, existiendo 1 encargado de almacén por cada turno y en Inter zafra todo el personal trabaja en horario diurno.

### 3.6.3. Unidad de análisis y respuesta

La unidad de análisis de la presente investigación será la Compañía Azucarera Tres Valles por medio de la recolección de información con niveles de jefatura y operativos del Almacén de producto terminado y que representan la muestra de la investigación.

## 3.7. Técnicas e Instrumentos

Para una adecuada recolección de información se hace necesario la elaboración y aplicación de instrumentos para recolectar datos que sean cualitativos que serán aplicados a los jefes y niveles operativos para la investigación.

### 3.7.1 Instrumentos Cualitativos

#### 3.7.1.1. Encuesta

El instrumento que se ha identificado para la recolección de información para fines de la presente investigación fue la encuesta, la cual contiene preguntas abiertas y cerradas, las cuales tienen como objetivo poder dar respuesta a nuestro problema de investigación planteado.

Con estos resultados se identificaron los aspectos a mejorar y además se pudo determinar el cumplimiento de estos aspectos con base en la norma ISO 45001:2018.

La encuesta contemplará preguntas que abarcan los tres criterios de investigación (Condiciones de Seguridad, Condiciones de Higiene y Tipos de riesgos) buscando evaluar el criterio del personal y en de los jefes, referenciando a estos últimos su gestión en estos criterios con sus colaboradores.

### 3.7.1.2. Entrevista

Para fines de la presente investigación se realizará una entrevista a la Jefatura del Almacén de Producto Terminado (Gerente de Servicios, Coordinador Comercial, Jefe de Comercial y encargados de Almacén de Producto Terminado), para conocer su opinión y disponibilidad de mitigar o eliminar los tipos de riesgos a los que está expuesto el personal de Producto Terminado, determinado a partir de un análisis de riesgo realizado al área proveniente del problema de investigación planteado.

### 3.7.1.3. Observación

Para una mayor comprensión de las actividades desempeñadas dentro del Almacén de Producto Terminado, será necesaria la observación directa (Visita en sitio) con la finalidad de poder realizar el análisis de riesgos a los que está expuesto el personal a diario y además para poder validar la información recolectada a través de las encuestas y para poder comprender mejor las actividades realizadas y así poder diseñar una propuesta de mejoras de condiciones de trabajo de este personal.

## 3.8. Fuentes de Información

### 3.8.1. Fuentes Primarias

La investigación se realizará dentro de las instalaciones de Compañía Azucarera Tres Valles tendrá como fuente primaria de información: Encuestas y entrevistas al personal de nivel de jefatura y encuesta al nivel operativo y además se realizará una observación directa a las actividades desempeñadas por el personal dentro del Almacén de Producto Terminado (Ambiente de Trabajo).

### 3.8.2. Fuentes Secundarias.

La información secundaria será una fuente importante de información para el análisis de los resultados obtenidos para la investigación y durante el diseño de la propuesta de mejoras de condiciones de trabajo del Almacén de producto terminado, la información será citada de acuerdo con los requerimientos de la Universidad.

Además, para soportar la información de las fuentes primarias se utilizará apoyo las información de fuentes secundarias las cuales permitieran darle un mejor enfoque a la investigación.

## CAPÍTULO IV RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se presentan los resultados obtenidos de la investigación con el objetivo que se permita responder a las preguntas de la investigación, cumpliendo de esta forma con los objetivos planteados.

### 4.1. Resultados de la Investigación de Campo

Se aplicaron dos tipos de encuestas las cuales se clasificaron conforme al nivel jerárquico dentro del almacén de producto terminado, agrupando los segmentos en nivel operativo que incluye todos los puestos de ejecución como ser Cargadores y Estibadores; y a nivel de jefatura se consideró Gerencia de Servicios, Coordinación Comercial, Supervisor Comercial, Jefe Comercial y Encargados de Almacén de Producto Terminado.

La clasificación se realizó con el objetivo de medir la percepción que cada nivel tiene sobre las condiciones de seguridad en el trabajo a nivel de proceso y como existe una linealidad en el conocimiento y manejo del tema.

La importancia de realizar esta clasificación permite poder realizar un diagnóstico de las brechas del conocimiento en los diferentes niveles jerárquicos del proceso comercial y de esta manera poder definir las necesidades de formación en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo.

A partir de la recolección de datos de la encuesta la cual fue aplicada en su totalidad a las personas que componen los dos grupos en los cuales se dividió para fines de la presente investigación.

A continuación, se detalla la información obtenida de las encuestas realizadas, así mismo el análisis de los datos y su conclusión.

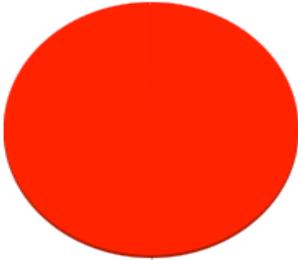
#### 4.1.1. Resultados de encuestas realizadas a personal operativo

Resultados de encuesta de condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado (Nivel Operativo).

Total de encuestas: 60 representado un 40% por estibadores y 60% por cargadores.

4.1.1.1. Generalidades encuesta nivel operativo:

**Género:**




Hombre: 100%

En esta labor es un requisito que debe permanecer que el personal encargado sea de género masculino, debido a la manipulación manual de carga que exige, el peso de la persona debe ser  $\geq 140$  libras debido a que cada saco de azúcar pesa aproximadamente 50kg.

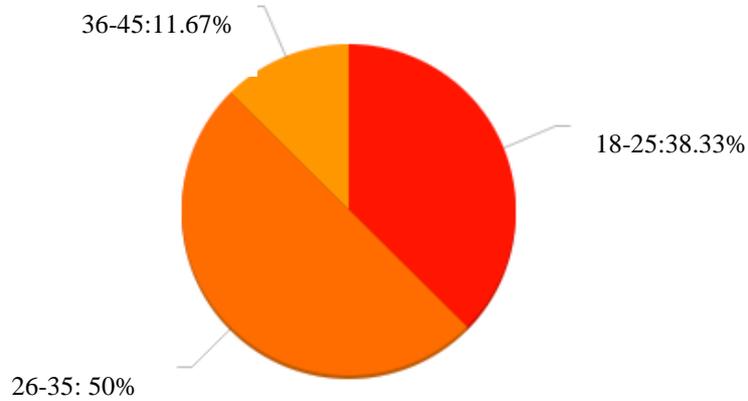
**ARTÍCULO 199.-** El peso máximo de transporte de carga que pueda soportar un trabajador de forma manual, para el transporte de sacos, fardos o de cualquier clase de mercancía o materiales será regulada por la siguiente tabla.

INDIVIDUO	PESO EN KILOGRAMOS	PESO EN LIBRAS
Varón Adulto	40 – 45.4	88 – 100
Mujer Adulta	15 – 20	33 – 44
Joven (Varón)	15 – 20	33 – 44
(de 16 a 18 años de edad)		
Joven (Mujer)	12 – 15	26 – 33
(de 16 a 18 años de edad)		

Fuente: Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales, Acuerdo Ejecutivo No. Stss-053-04, CAPÍTULO XVI Manipulación Manual de Carga.

**Figura 7. Operativos - Datos Generales**

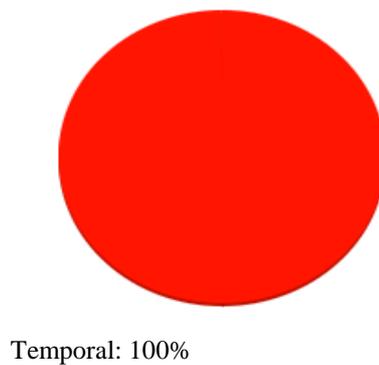
**Edad:**



Honduras es país signatario del Convenio 137 de la OIT, el cual trata sobre la edad mínima para admisión a empleo, se puede demostrar que no existe trabajo infantil en esta labor, por otro lado, se observa que el 50% de la población cuenta con edad entre 26 – 35 años lo que indica que es una población adulta.

**Figura 8. Operativos – Datos Generales**

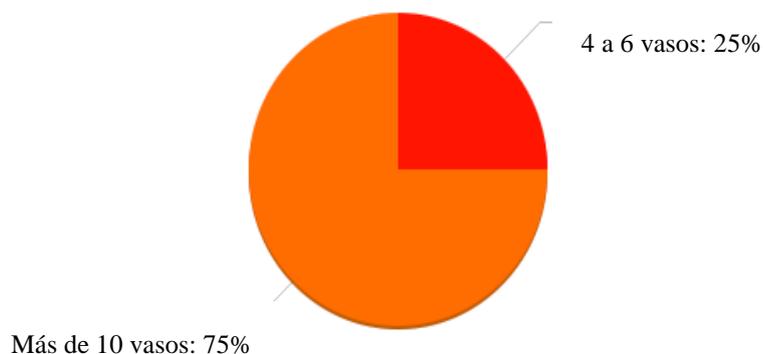
**¿Tipo de contratación?**



El 100% del personal que labora en el almacén cuenta con un tipo de contratación temporal, es decir laboran por períodos de 2 a 6 meses con la compañía ejerciendo labores de puestos operativos.

**Figura 9. Operativos – Datos Generales**

¿Con qué frecuencia consume agua durante su jornada laboral?

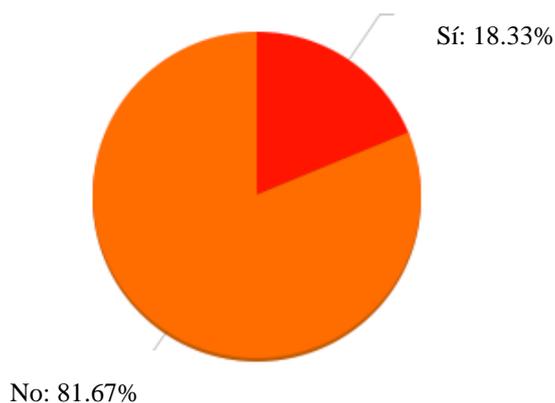


El promedio de consumo de agua es de 2.5 litros, esto debido a la demanda de hidratación que el personal tiene, durante su jornada de trabajo sudan constantemente, exigiendo el cuerpo reponer el agua perdida.

**Figura 10. Operativos – Datos Generales**

#### 4.1.1.2. Condiciones de seguridad

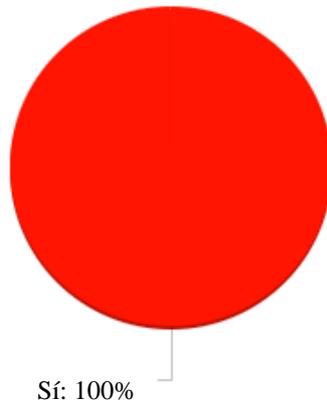
1. ¿Se ha accidentado en su puesto de trabajo?



En la aplicación de la encuesta 11 personas mencionaron haberse accidentado en su puesto de trabajo, esto no representa el último reporte de accidentabilidad para la zafra 17 -18 el cual fue de 5 personas, de las cuales 3 fueron afectadas por amordazamiento y 2 por esguince, esto representa el 8.33% de la población.

**Figura 11. Operativos – Accidentalidad**

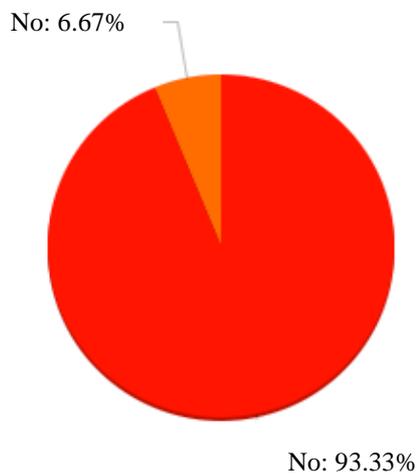
2. ¿Su jefe inmediato le suministra el Equipo de Protección a tiempo?



Todos los encuestados comentaron que, al iniciar su primer día laboral, la compañía les entregada el equipo de protección personal y este es asignado para su uso y cuidado por cada uno de ellos.

**Figura 12. Operativos – Suministro de EPP**

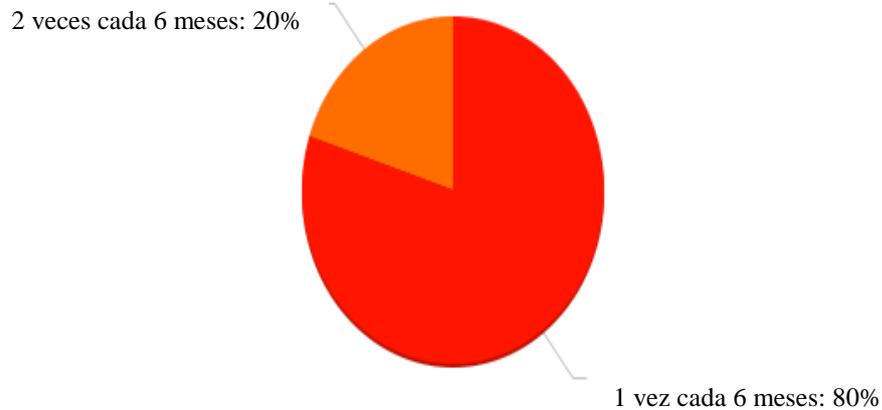
3. ¿Sabe qué hacer en caso de sufrir un accidente?



De las 4 personas que mencionaron que no sabían que hacer en caso de sufrir un accidente, 3 son contrataciones nuevas en la compañía, por lo que se puede concluir que un 93.33% que representa su gran mayoría conoce el procedimiento a seguir.

**Figura 13. Operativos – Procedimiento de accidentes**

**4. ¿Cuánta es la frecuencia de cambio por temporada de su cinturón lumbar?**



La frecuencia de cambio para el cinturón lumbar es alta, sin embargo, esto se justifica por la labor que desempeñan los operativos, lo cual implica el desgaste del EPP. Según dato proporcionado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional la frecuencia adecuada es de 1 vez cada 6 meses. En el caso del 20% que tiene una frecuencia de cambio mayor se debe a una mala utilización del EPP.

**Figura 14. Operativos – Frecuencia de cambio de Cinturón Lumbar**

**5. ¿Sabe a cuántos riesgos está expuesto, podría mencionar algunos?**

Riesgo	Repetitividad de respuesta
Un accidente	1
Caída o caída de estiba	40
Mala fuerza	20
Torceduras	17
Deslizarse de las escaleras	4
Doblón de tobillo	9
Cables pelados	2
Machucón con conductor	2
Agarrar aire	3

Un 66.67% de los encuestados identifican el riesgo de caída el más conocido dentro del área de trabajo, por lo que se asocia al de mayor recurrencia, siguiendo en orden “mala fuerza” con 33.33% y torceduras con un 28.33%.

**Figura 15. Operativos – Exposición a Riesgos**

**6. ¿Cuál es el EPP que debe utilizar es su actividad laboral?**

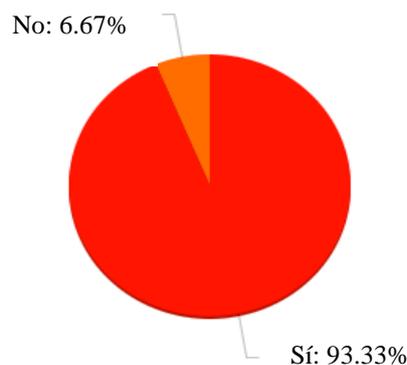
EPP identificado	Repetitividad de respuesta
Zapatos	17
Tenis	12
Gorro	34
Cinturón Lumbar	57
Uniforme	45
Camiseta	3

Del total de encuestados únicamente 3 no contestaron la pregunta, lo que indica que el 100% de los que contestaron consideran que el cinturón lumbar es parte de su equipo de protección personal. Otro EPP identificado es el zapato de seguridad representado por un 48.33%, en esta categoría se une lo identificado por el puesto operativo como “zapatos” o “tenis”, siendo el tenis de plantilla con amortiguamiento el equipo adecuado para realizar la labor, debido a la movilización que el personal realiza para transportar de un lado a otro el saco. Este EPP es proporcionado por la compañía y es obligación del operario utilizarlo durante su jornada laboral.

**Figura 16. Operativos – EPP para realizar actividad**

4.1.1.3. Condiciones de higiene

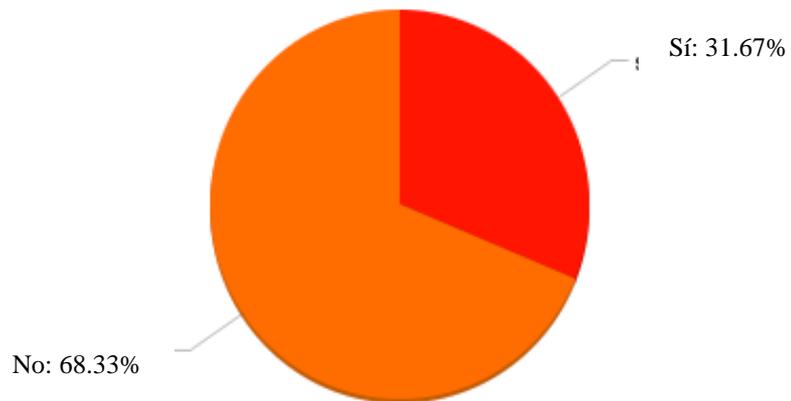
**7. ¿Siente que el Almacén es un lugar muy caliente?**



El 93.33% del personal considera que el Almacén de producto terminado es un lugar muy caliente. El Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en su Capítulo XXII, Normas Relativas a los Agentes Físicos en los Ambientes de Trabajo, hace referencia en sus Artículos 338 al 345 sobre el estrés térmico por calor y los lineamientos que deben aplicarse para proteger al trabajador de los efectos de laborar bajo condiciones de alta temperatura siendo 27°C la temperatura máxima establecida.

**Figura 17. Operativos – Temperatura de las Instalaciones.**

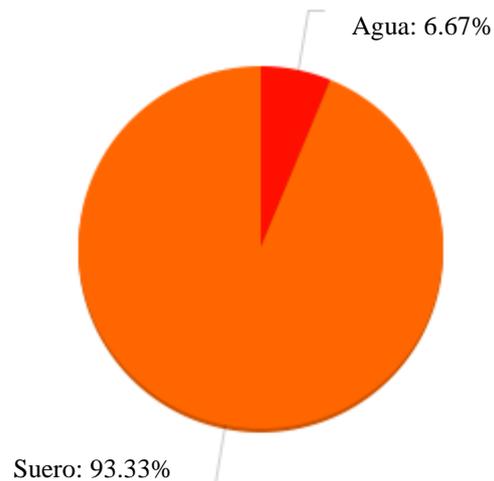
**8. ¿Considera que la ventilación del Almacén es adecuada?**



En cuanto a ventilación la mayoría percibe que la ventilación no es la adecuada, esto se relaciona con el tema de exposición térmica al calor. El Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales en su Artículos 339, 4; menciona que la renovación mínima del aire de los locales de trabajo será de treinta metros cúbicos (30mts<sup>3</sup>) de aire limpio por hora y trabajador.

**Figura 18. Ventilación adecuada de las Instalaciones.**

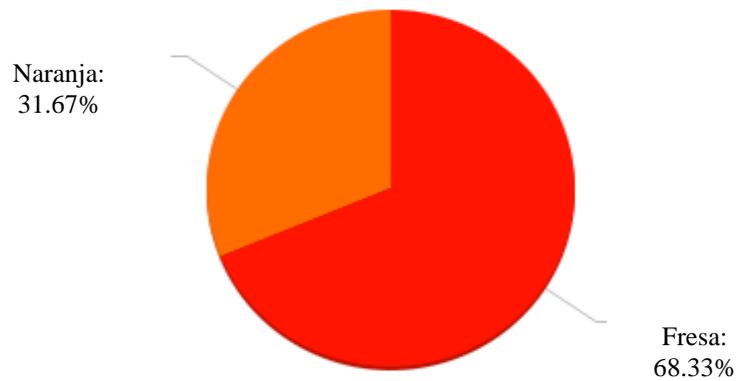
**9. ¿El Almacén le suministra alguna bebida hidratante?**



Los trabajadores consideran al suero más que al agua como una bebida hidratante, la compañía ha adoptado la dotación de suero como una medida para reducir las enfermedades laborales asociadas con estrés térmico.

**Figura 19. Operativos – Suministro de Bebidas Hidratantes**

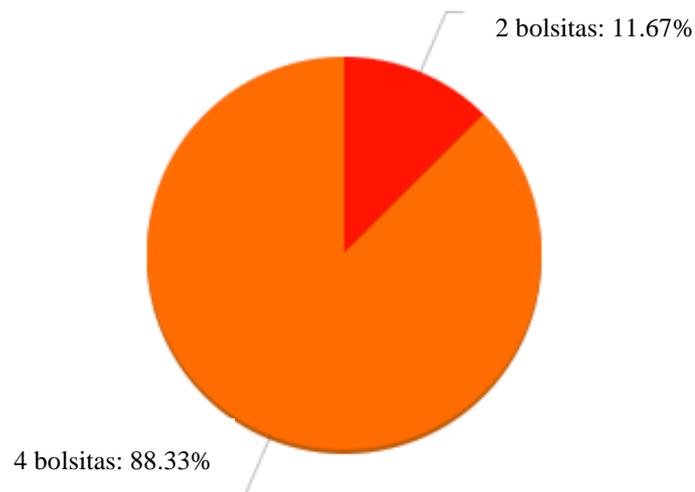
**10. ¿Qué sabor de suero prefiere?**



Del suero que la compañía proporciona se consideró importante conocer el sabor preferido por los trabajadores, demostrando que el suero con sabor a limón no es de preferencia para ninguno de los encuestados, por lo que la compañía podrá considerar no suministrar este sabor en caso de que el sabor infiera en la ingesta de la bebida hidratante.

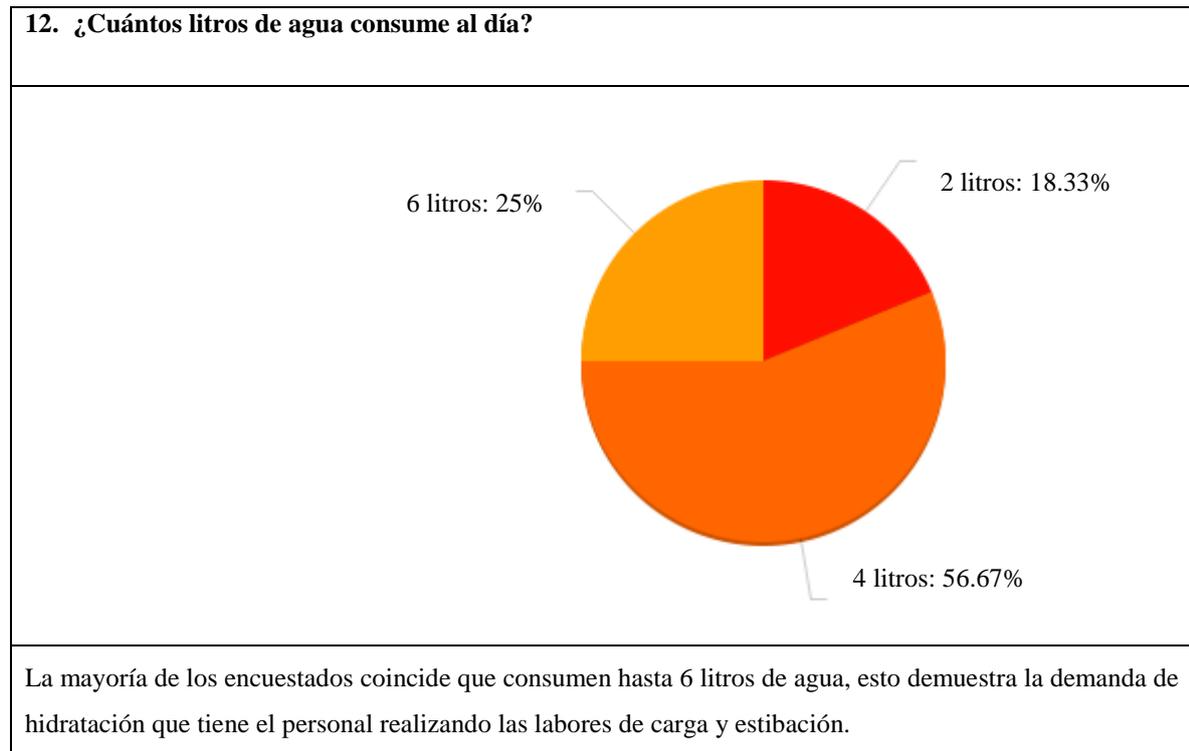
**Figura 20. Operativos – Sabor Preferido de Bebida Hidratante**

**11. ¿Cuántas bolsas de suero consume durante su jornada de trabajo?**

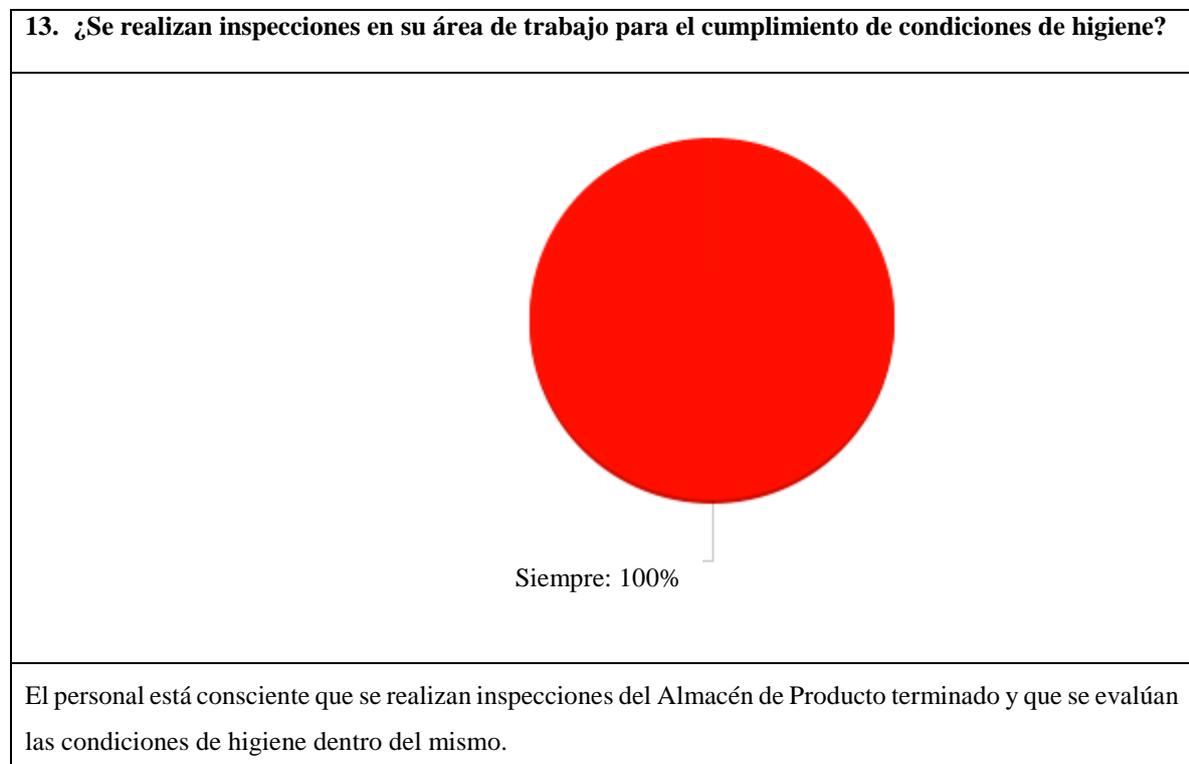


Cada bolsa equivale a 300 ml por lo que un 88.33% del total de la población consume 1.2 litros de suero el cual equivale al 62.4% (1,440mg) del valor diario de sodio según FDA. Este alto porcentaje es recomendable para poder recuperar el contenido de sales que el cuerpo a eliminado durante la transpiración

**Figura 21. Operativos – Consumo de bebidas hidratantes**

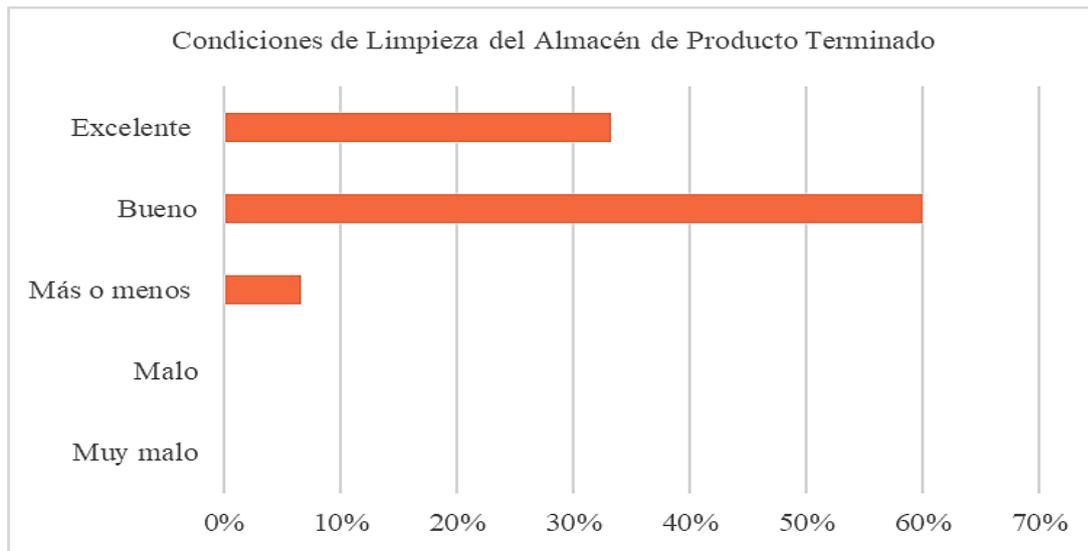


**Figura 22. Operativos – Consumo de Agua**



**Figura 23. Operativos – Inspecciones de Cumplimiento de Condiciones de Higiene**

**14. ¿Cómo calificaría las condiciones de limpieza del Almacén?**

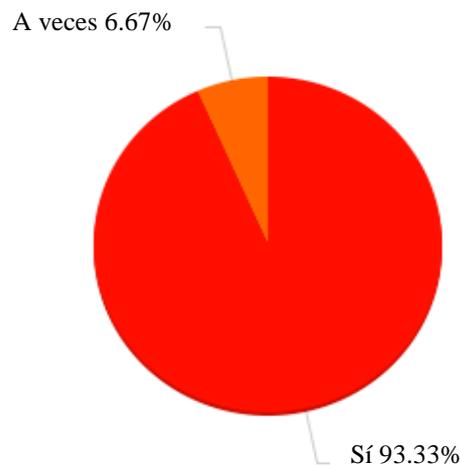


La percepción en general del personal que labora en el Almacén de Producto Terminado es que las condiciones de limpieza de este son buenas, es decir aceptables. La limpieza es un requisito indispensable tanto para el producto, en este caso azúcar, así como para el personal ya que este factor influye directamente en el ambiente laboral.

**Figura 24. Operativos – Condiciones de Limpieza en las instalaciones**

4.1.1.4. Tipos de Riesgos

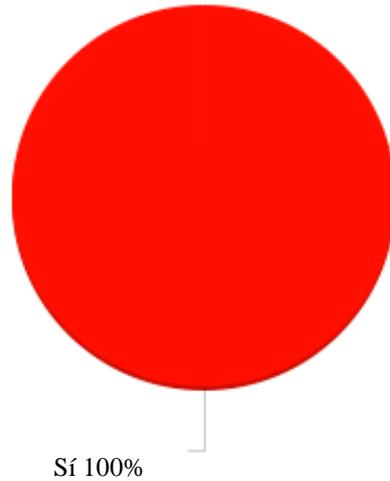
**15. ¿Recibe alguna capacitación de seguridad antes de iniciar sus labores?**



Un 93.33% asegura que recibe capacitación en temas de seguridad relacionado con sus labores.

**Figura 25. Operativos – Capacitación en Temas de Seguridad**

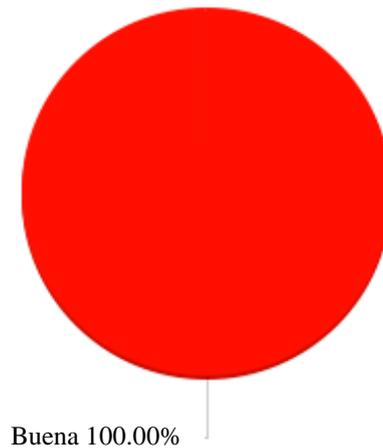
16. ¿Considera que sus jefes le ayudan a mitigar riesgos?



El 100% de los encuestados aseguran que sus jefes colaboran con la mitigación de riesgos, esto da claridad del rol que tienen las jefaturas y la manera en la que el grupo reconoce el papel que juegan.

**Figura 26. Operativos – Gestión de Riesgos por la Jefatura**

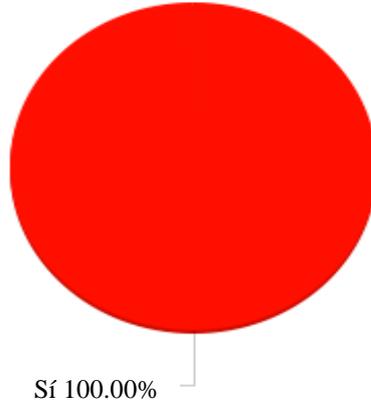
17. ¿Cómo es la comunicación con sus jefes?



En equipos de trabajo donde existe la comunicación, y la misma es buena se pueden alcanzar resultados efectivos, debido a que esta es una de las principales fortalezas que debe existir entre operativos y jefaturas para de esta manera poder mitigar los riesgos dentro del área de trabajo.

**Figura 27. Operativos – Tipo de comunicación con la Jefatura**

18. ¿Usted conoce los procedimientos o instructivos de seguridad ocupacional en su área de trabajo?



El 100% asegura conocer los procedimientos e instructivos de seguridad ocupacional para su área específica, sin embargo, los mismos existen, pero no han sido documentados, por lo que la continuidad de los controles está en riesgo.

### Figura 28. Operativos – Procedimientos o Instructivos de Seguridad Ocupacional

Posterior a la recolección de datos en campo a nivel operativo y la tabulación de la información de las encuestas, la cual permitió generar los gráficos que servirán como base para el análisis de la información y el desarrollo de la propuesta para mejora de condiciones de trabajo.

A continuación, se presentan los resultados gráficos de las encuestas aplicadas a los niveles de jefatura que busca identificar la línea base para orientar el desarrollo de competencias de las jefaturas dentro del proceso comercial.

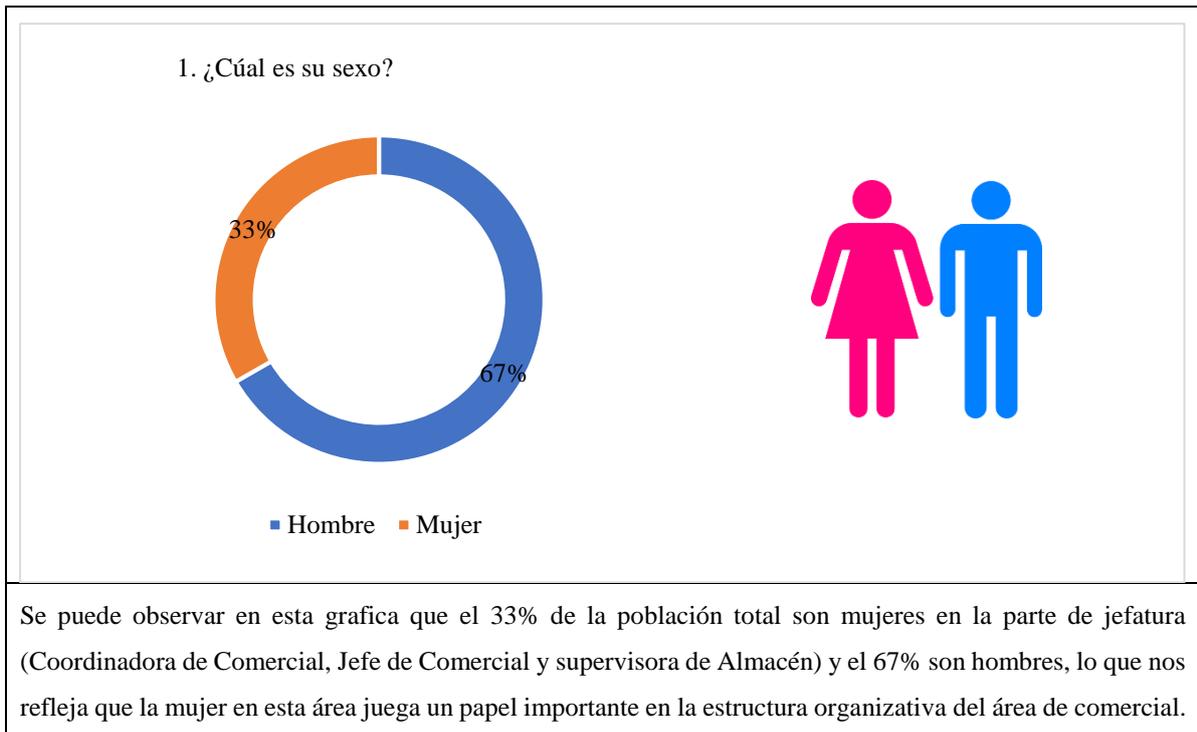
Estos resultados permiten una mayor claridad de la comprensión en los tópicos de Seguridad y Salud en el Trabajo y la diferenciación del manejo de tema en cada grupo seleccionado previamente.

Al igual que la encuesta a nivel operativo en este encaso se estructuró de la misma forma considerando siempre las variables de la investigación que son las Condiciones de Seguridad, Condiciones de Higiene y tipos de riesgos.

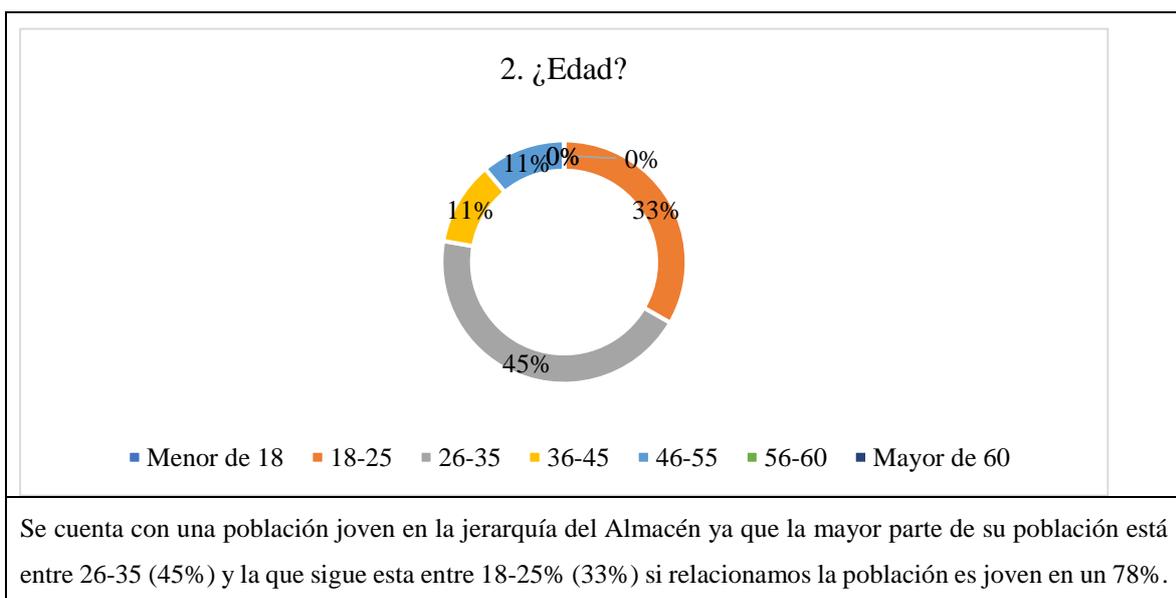
Seguidamente se muestran las gráficas de las encuestas realizadas a los niveles de Jefatura del proceso comercial.

#### 4.1.2. Encuesta Aplicada a los jefes del proceso comercial

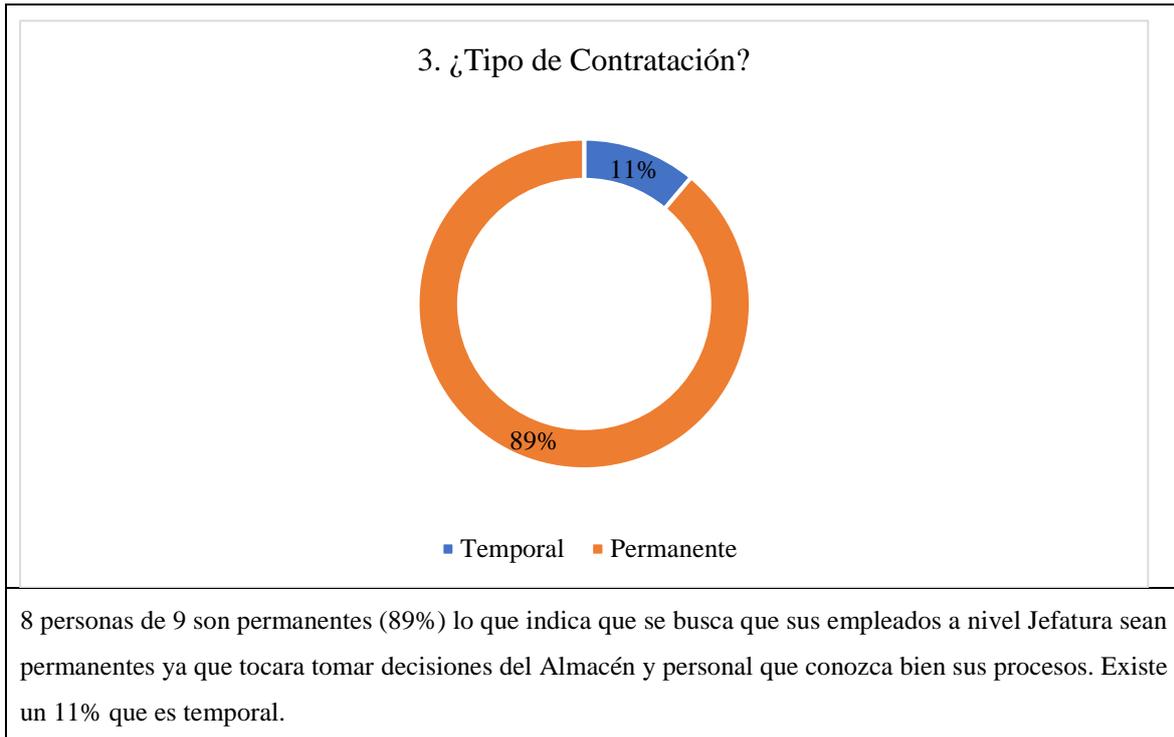
##### 4.1.2.1. Encuesta aplicada a los Jefes Evaluando las Condiciones de Seguridad



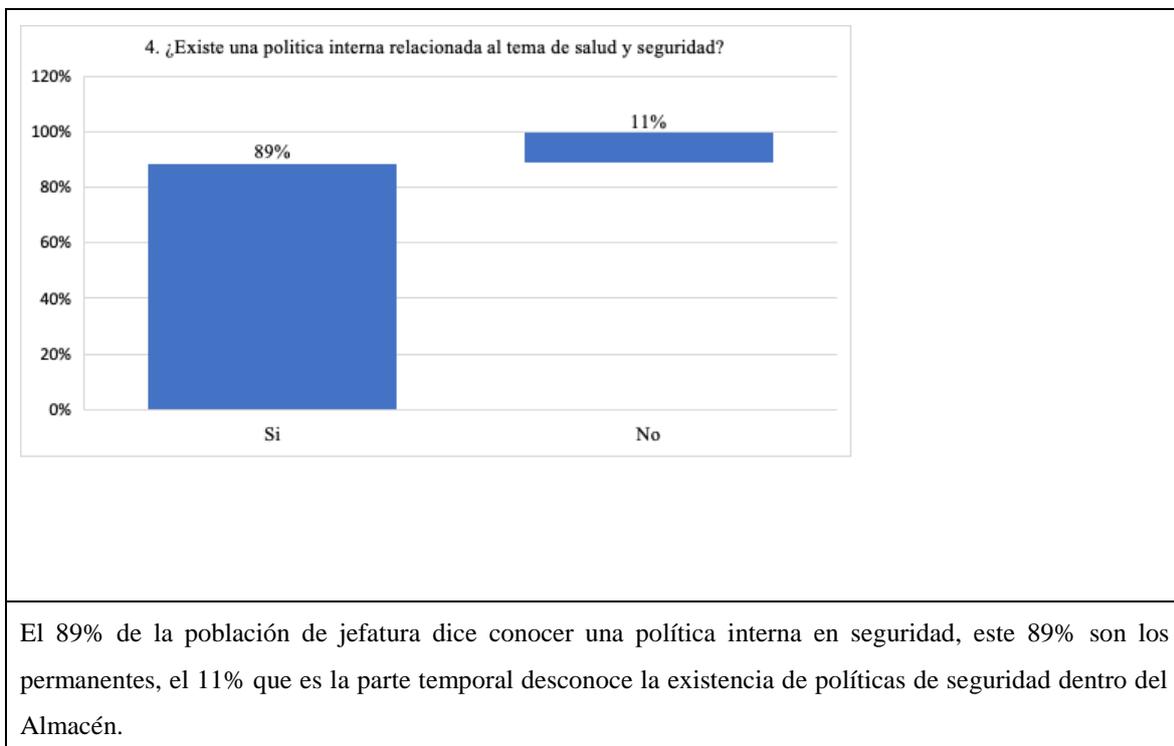
**Figura 29. Jefatura – Datos Generales**



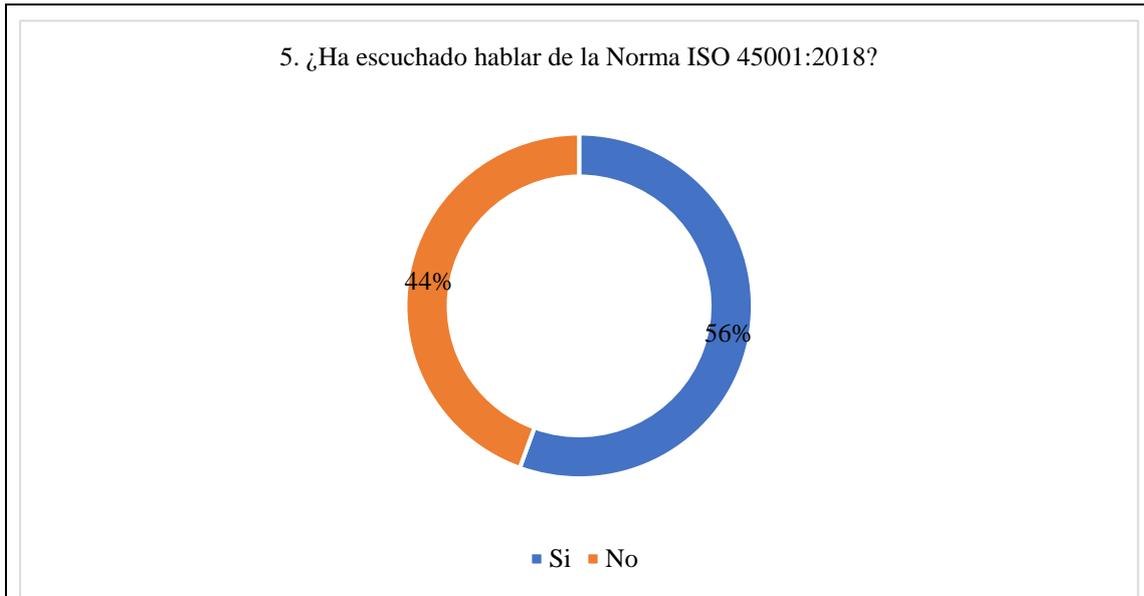
**Figura 30. Jefatura – Datos Generales**



**Figura 31. Jefatura – Datos Generales**

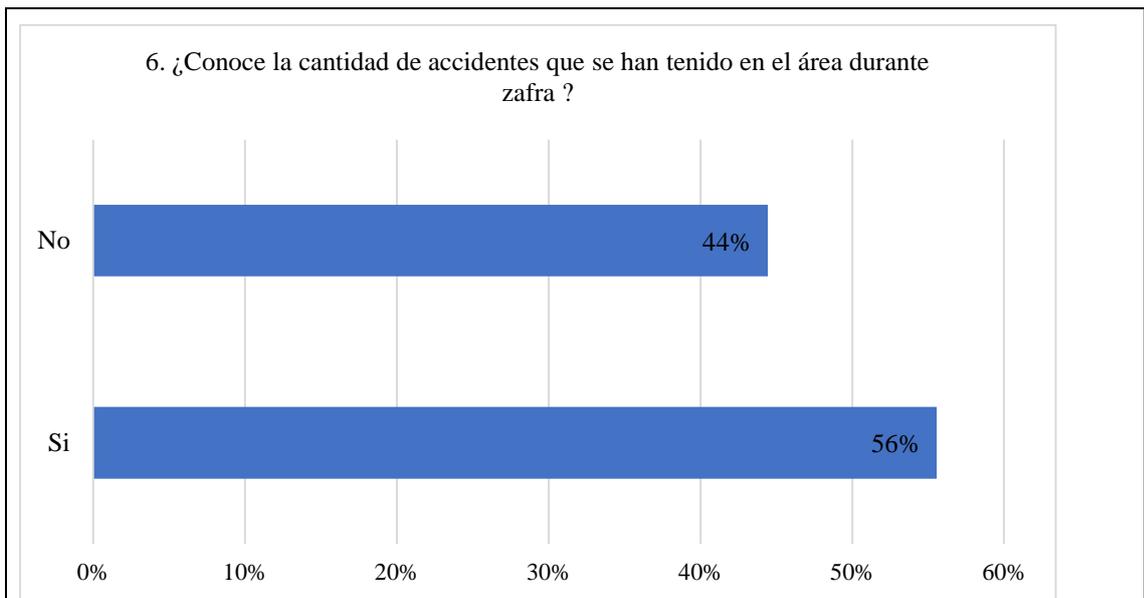


**Figura 32. Jefatura – Existencia de Política Interna de Salud y seguridad**



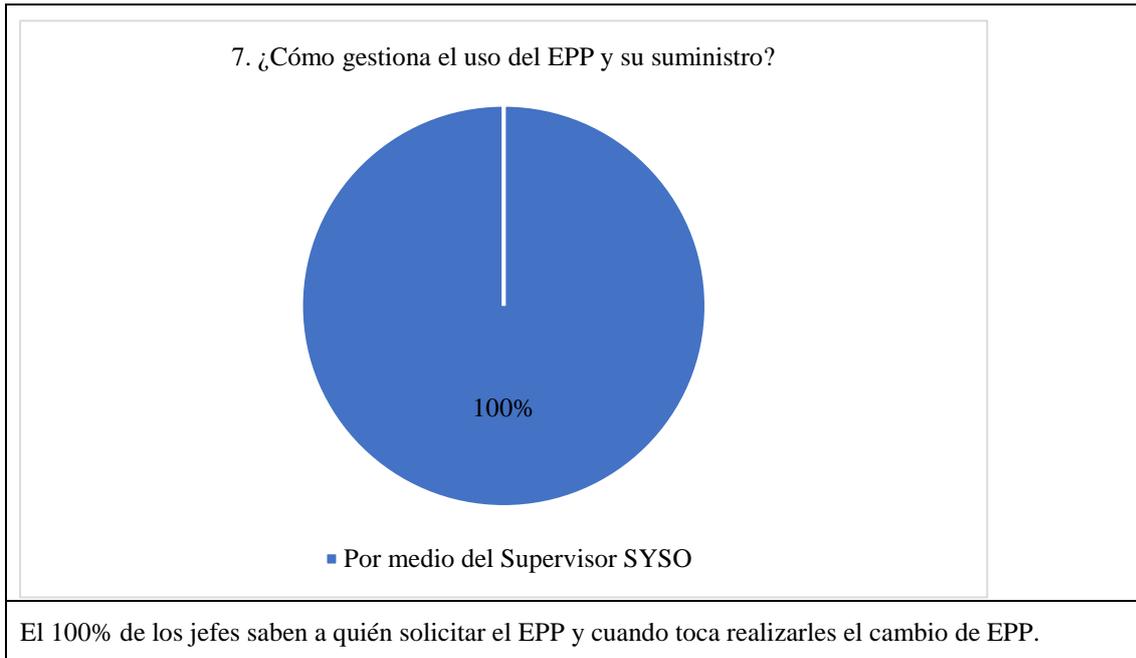
El 56% ha escuchado hablar de la Norma ISO 45001:2018 pero no la conoce a fondo y el 44% no ha escuchado hablar de esta norma ni conoce su alcance.

**Figura 33. Jefatura – Conocimiento de existencia de Norma ISO 45001:2018**

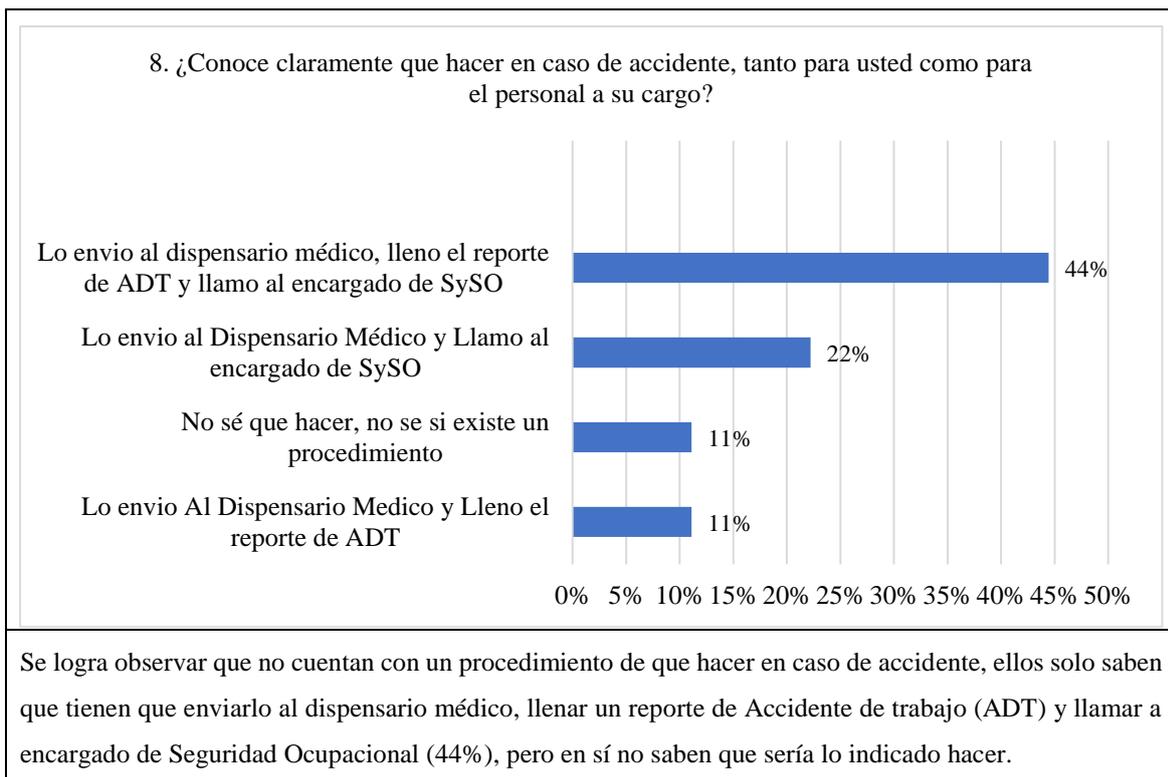


El 56% de la Jefatura tiene una noción de cuantos accidentes van (entre 5 o 6), pero no saben exactamente cuántos en realidad son y un 44% dijo desconocer la cantidad de accidentes en su área de trabajo.

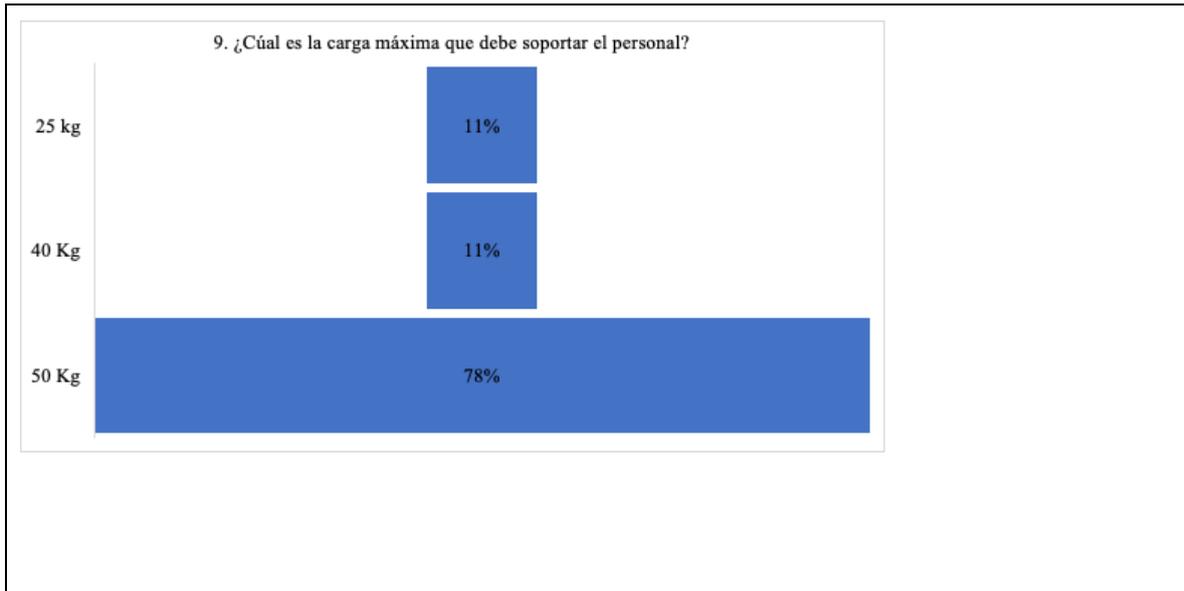
**Figura 34. Jefatura – Accidentalidad en el Área**



**Figura 35. Jefatura – Suministro y Gestión de EPP**

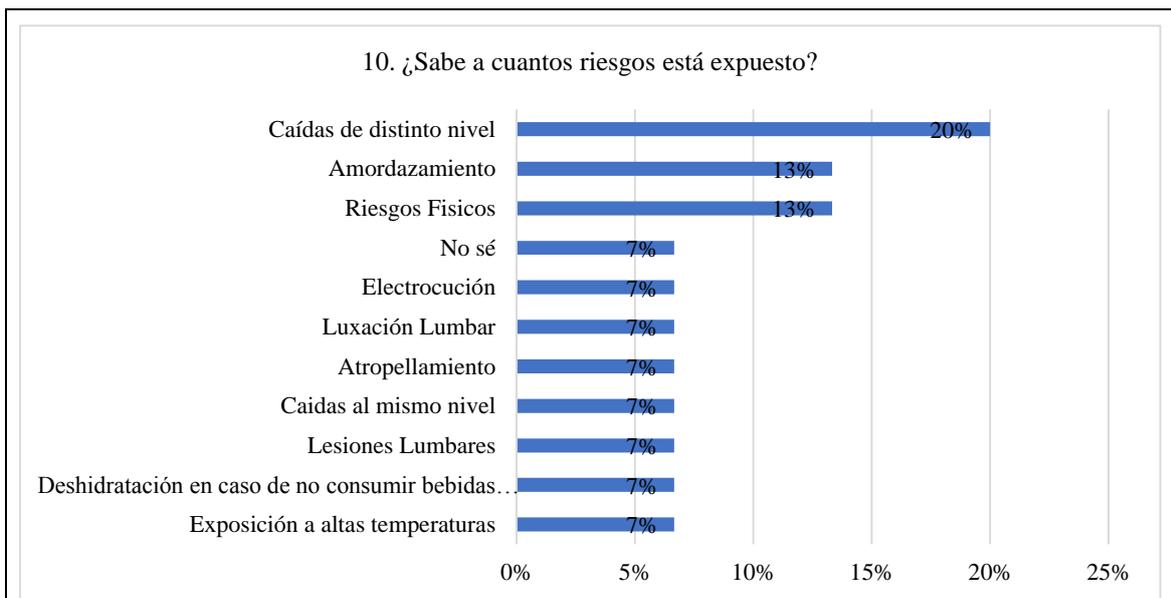


**Figura 36. Jefatura – Conocimiento de Procedimiento en Caso de Accidente**



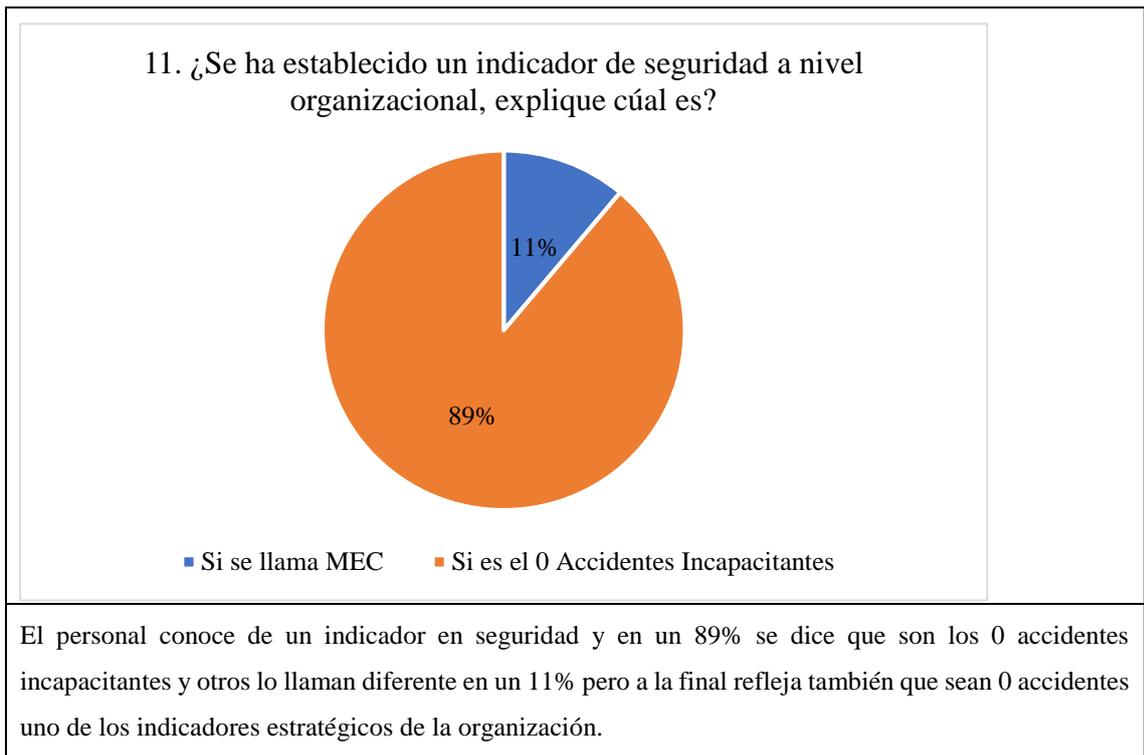
La jefatura dice que la máxima carga es de 50 kg en un 78% (Estos son 7 de 9 personas encuestadas).

**Figura 37. Jefatura – Conocimiento de Carga máxima de soporte de una persona.**

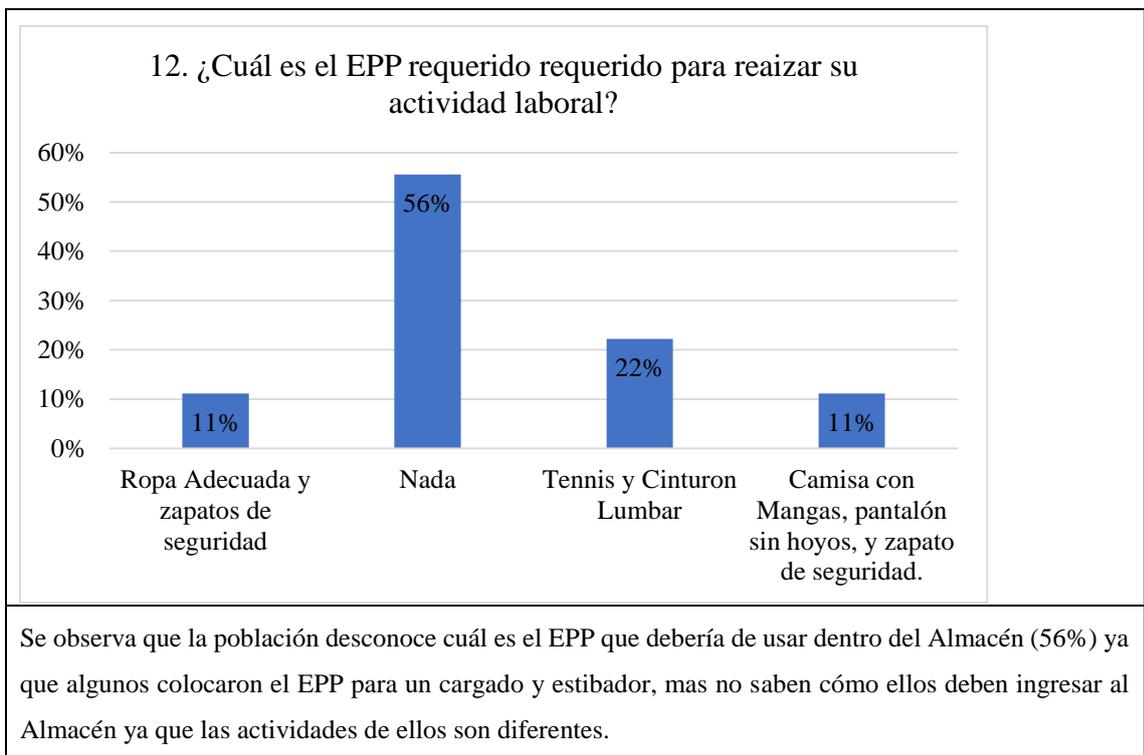


El 20% de la población encuestada dice que uno de los riesgos a que está expuesto el personal es de caída de distinto nivel, ya que se realizan estibas a más de 12 metros de alto dentro del almacén, y se da un 26% sumados en amordazamientos y riesgos físicos que esto se podría dar por caídas de sacos o cuando mueven equipo dentro del Almacén (Conductores) y hay una parte que es el 7% de la población que dice desconocer los riesgos a los que están expuestos.

**Figura 38. Jefatura – Exposición al Riesgo**

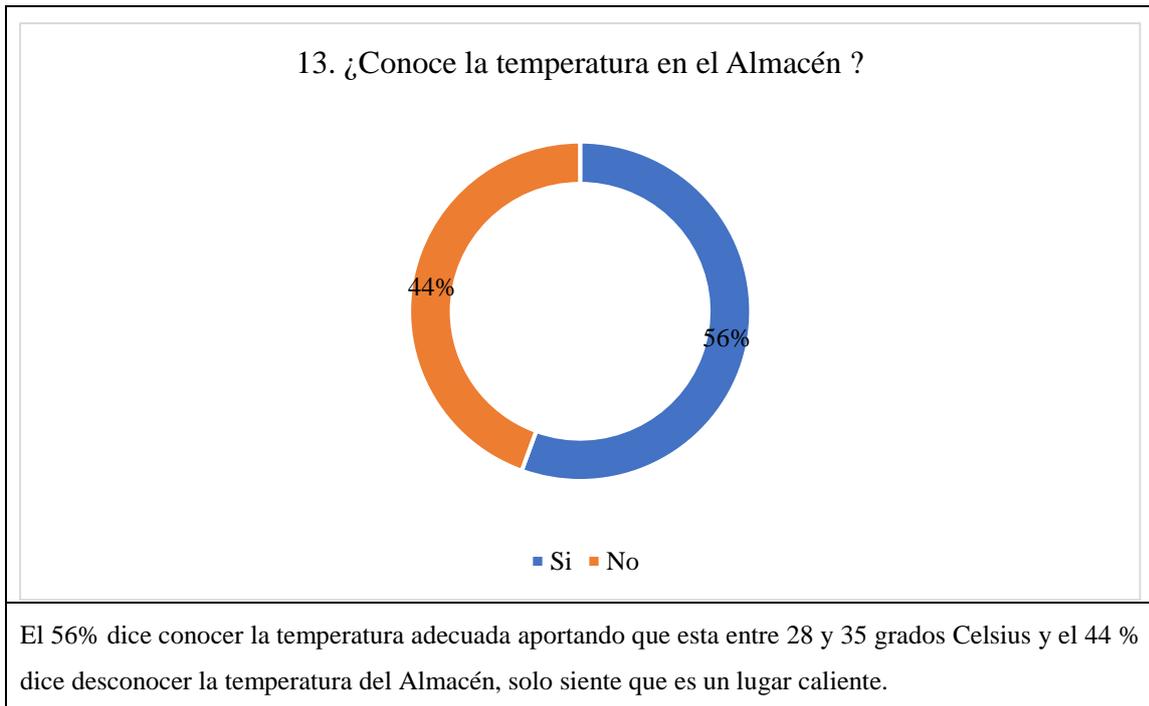


**Figura 39. Jefatura – Conocimiento Indicador de Seguridad**

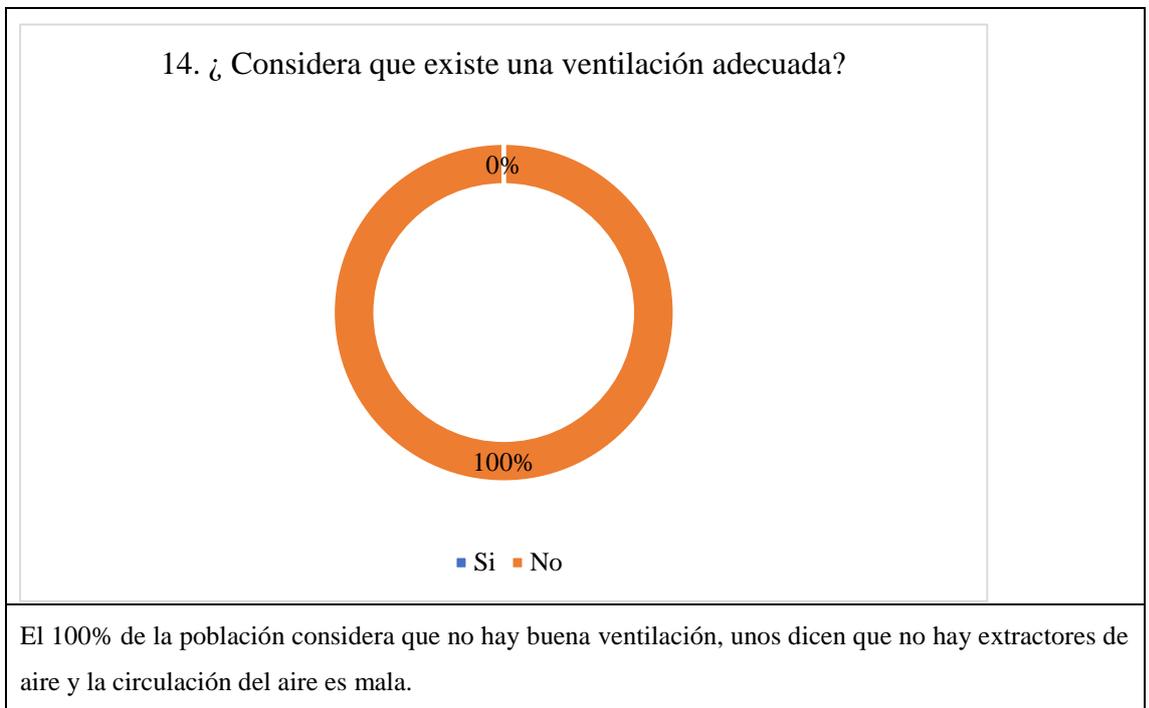


**Figura 40. Jefatura – Conocimiento de EPP para desarrollo de Actividad de Jefatura**

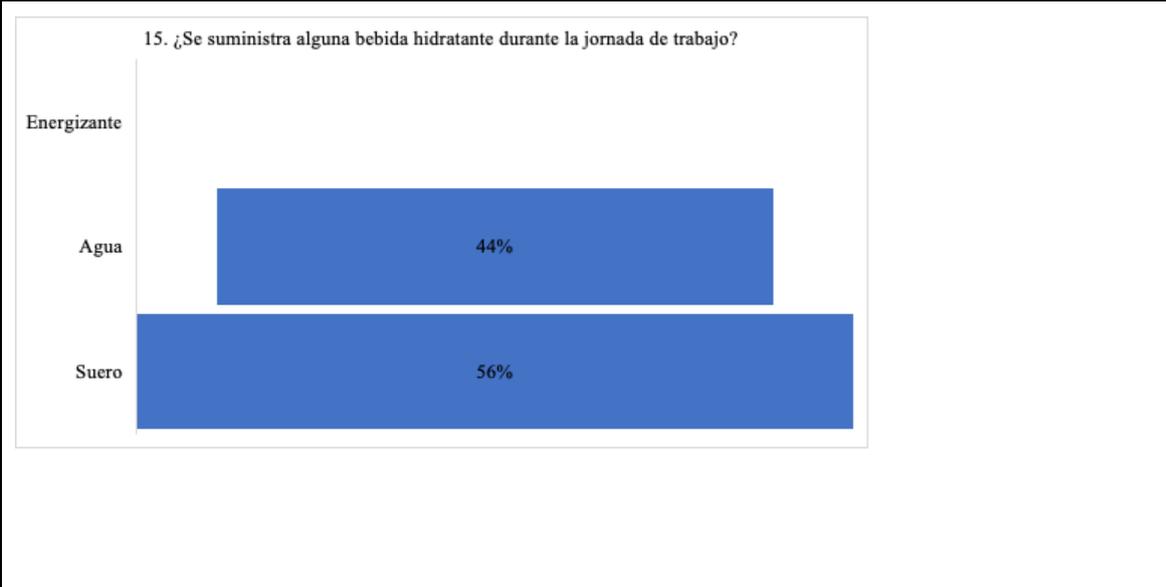
4.1.2.2. Encuesta aplicada a los Jefes Evaluando las Condiciones de Higiene.



**Figura 41. Jefatura – Temperatura de Instalaciones**

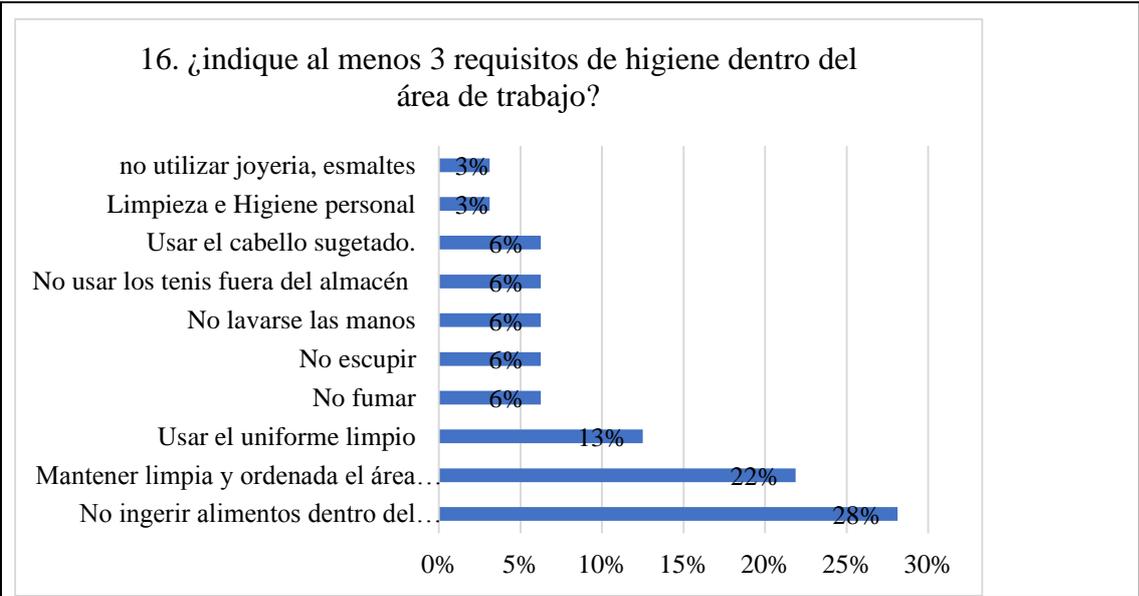


**Figura 42. Jefatura – Ventilación Adecuada**



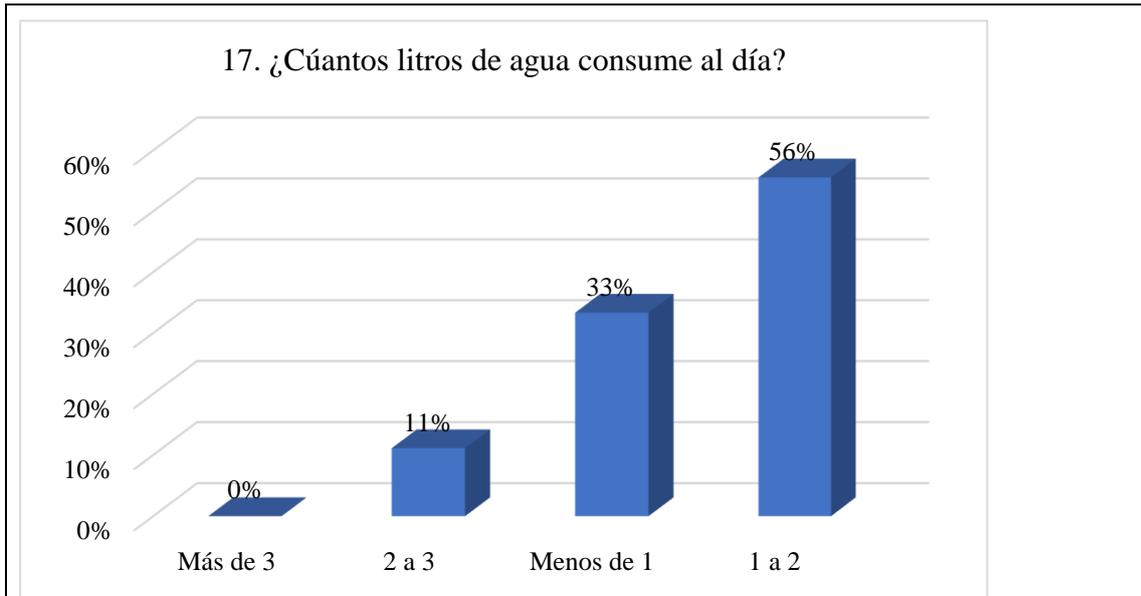
La población conoce que bebidas hidratantes se le está suministrando al personal y gestionan porque siempre tengan agua y suero.

**Figura 43. Jefatura – Suministros de Bebidas Hidratantes**



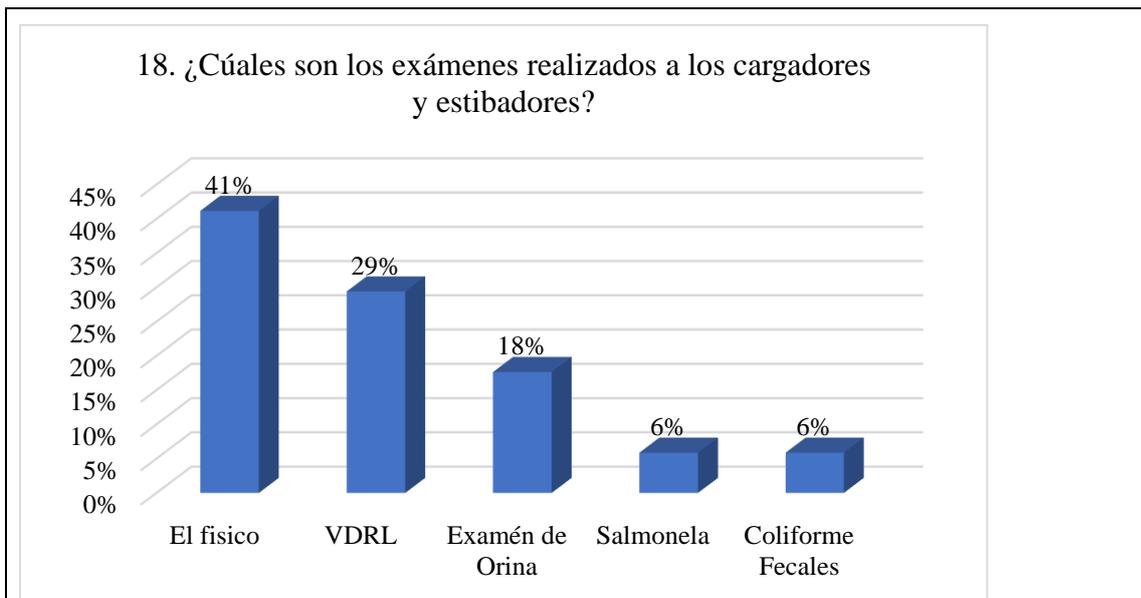
La población de jefes sabe qué medidas de higiene (BPM) deben cumplir para el ingreso al Almacén ya que contestaron varias y para ellos las más importante en un 28% es no comer dentro del Almacén.

**Figura 44. Jefatura – Requisitos de Higiene en las Instalaciones**



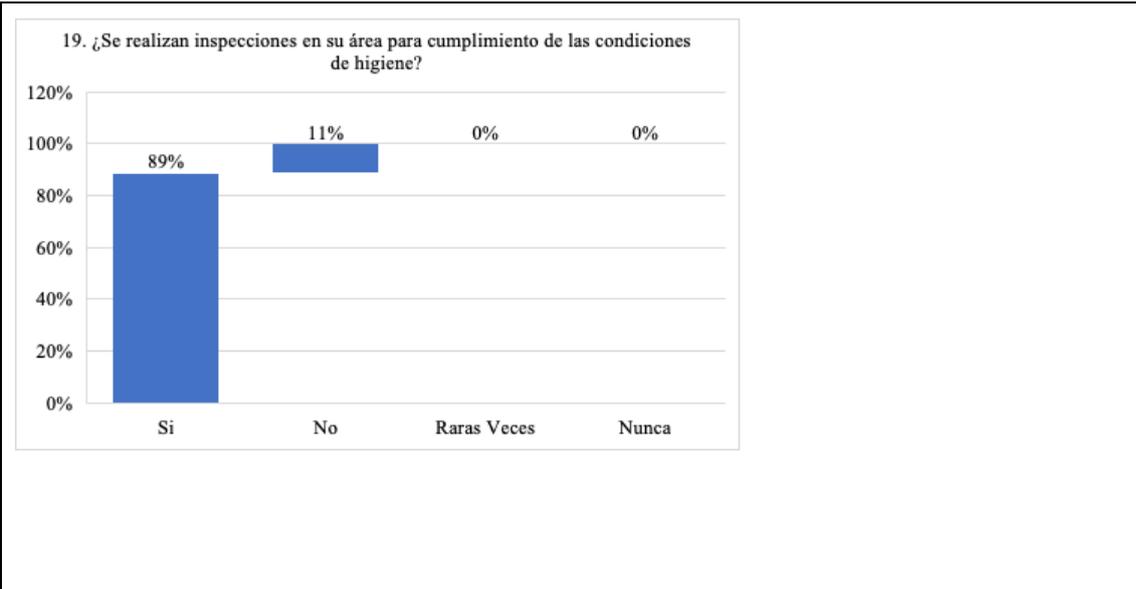
El 56% de la población consume de 1-2 litros de agua al día y el 33% consume menos de 1 litro de agua al día y solo el 11% consume de 2-3 litros de agua al día.

**Figura 45. Jefatura – Consumo de agua al día**



La población desconoce exactamente cuáles son todos los exámenes realizados al personal mencionaron algunos dándole mayor importancia en un 41% al examen físico que lo realiza el doctor de la compañía y después colocaron los exámenes laboratoriales que son en su total un 59% (entre VDRL, Examen de Orina, Salmonela y coliformes fecales).

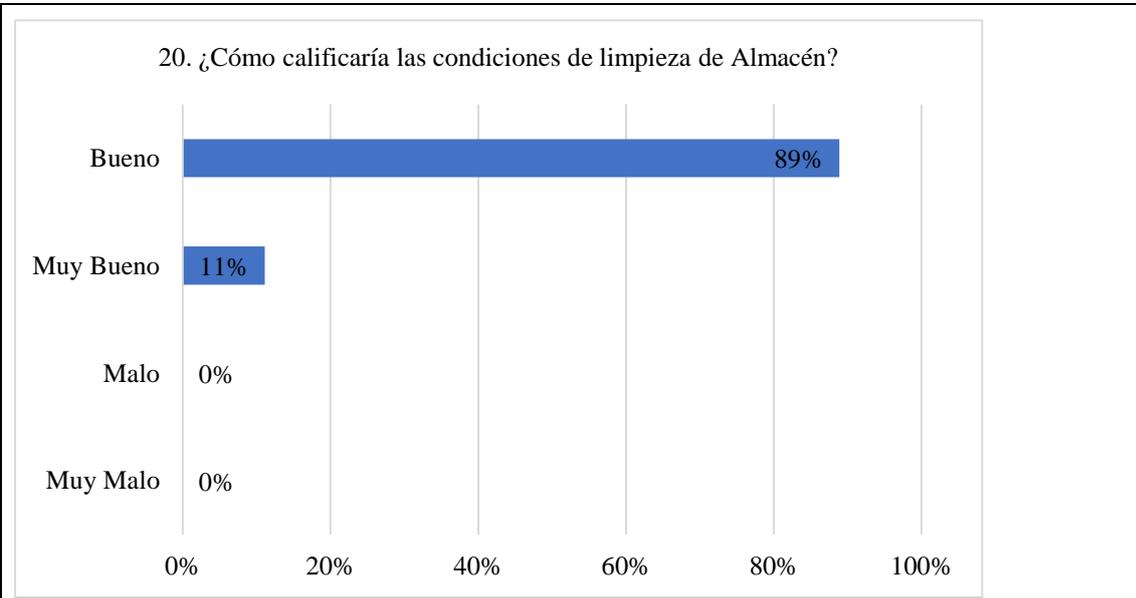
**Figura 39. Jefatura – Exámenes Médicos realizados al personal operativo**



El 89% de la población asegura que se realizan inspecciones para cumplimiento de Higiene dentro de la Bodega.

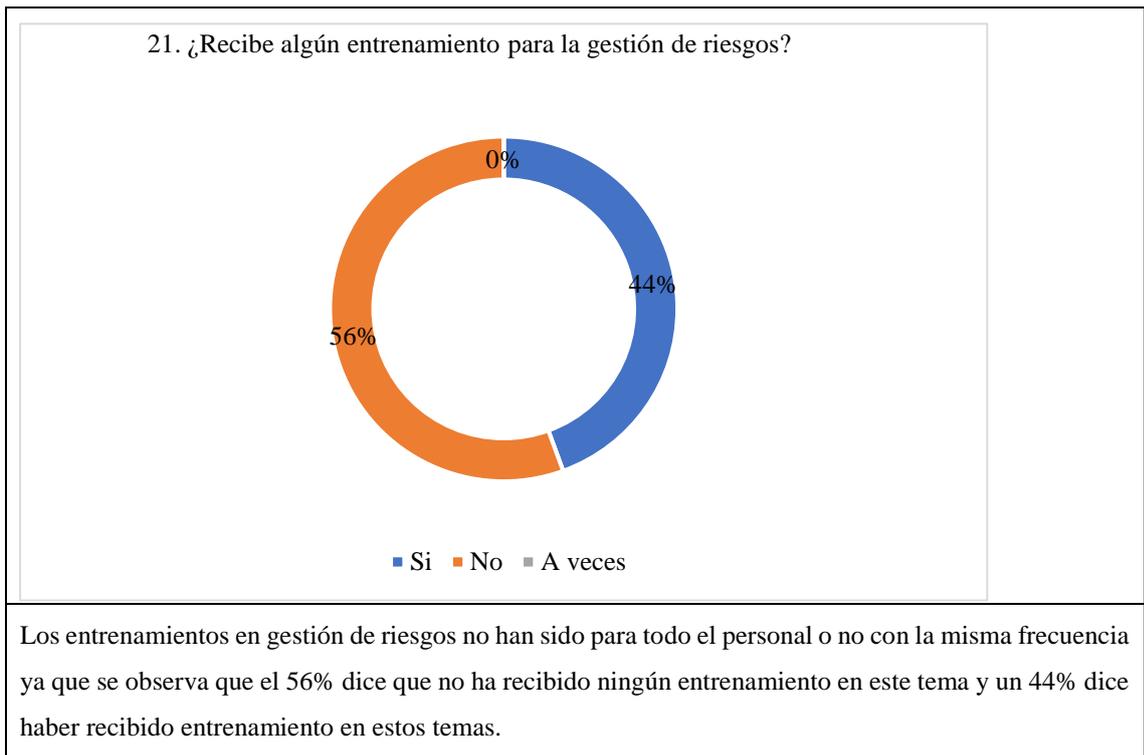
**Figura 46. Jefatura – Inspecciones de Cumplimiento de Condiciones de Higiene**

4.1.2.3. Encuesta aplicada a los Jefes Evaluando los tipos de Riesgos.

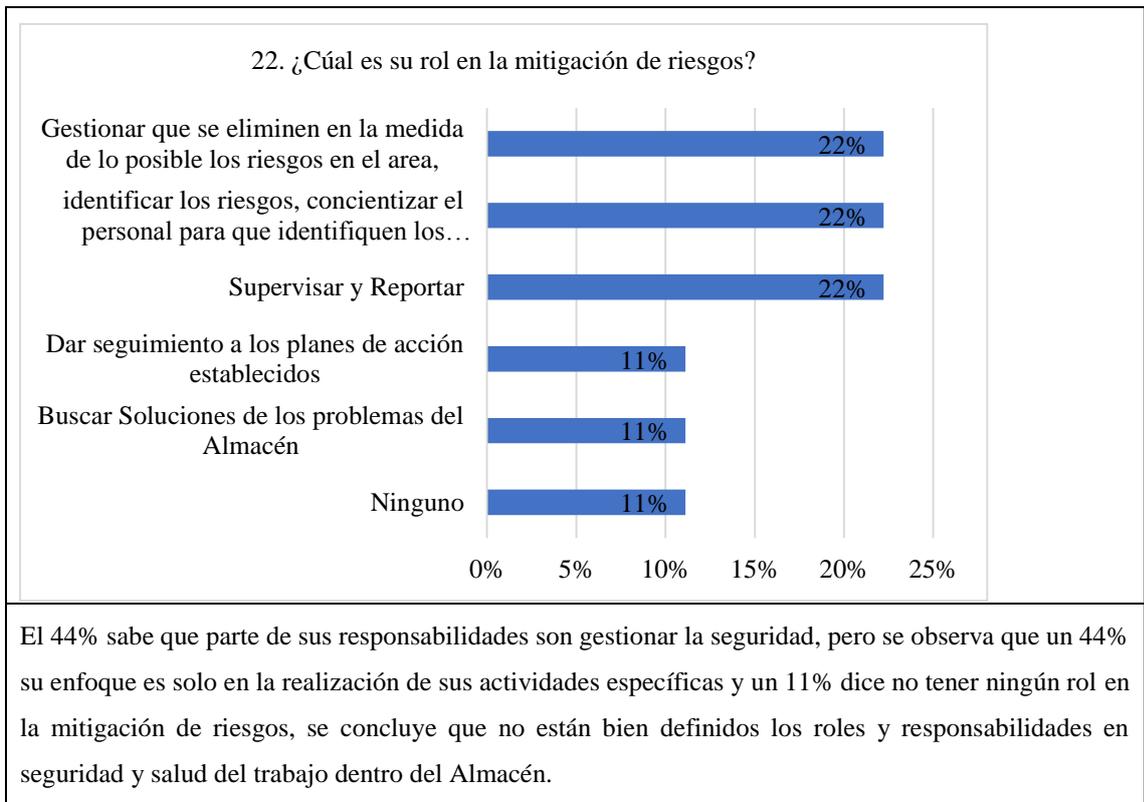


Se califica en un 89% buenas las condiciones de limpieza del almacén y en un 11% muy buenas, lo que indica que sienten que Almacén pasa limpio y ordenado.

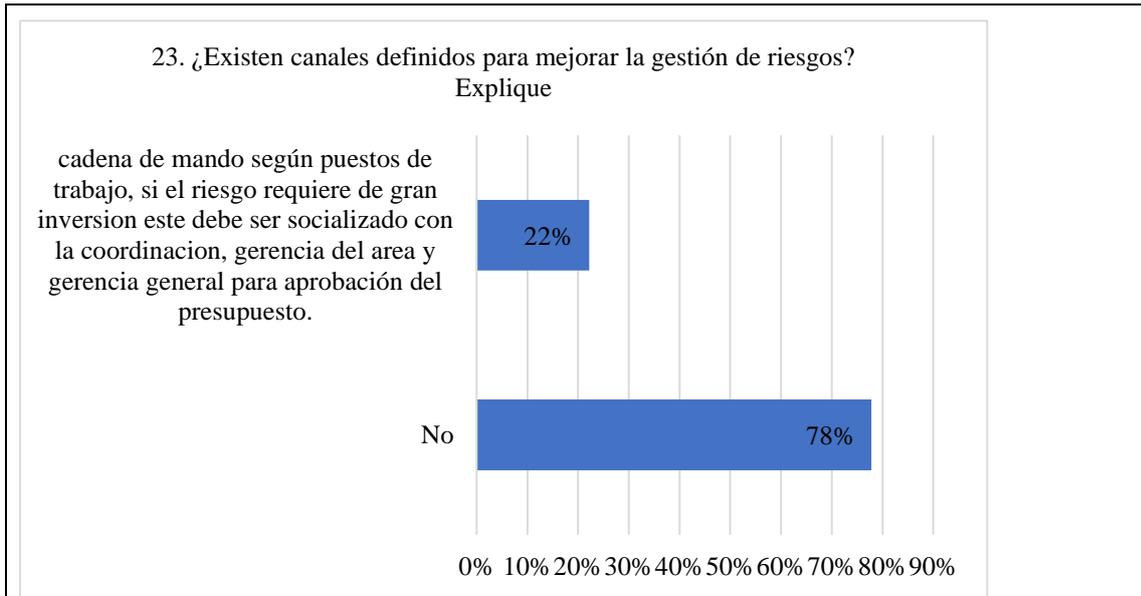
**Figura 47. Jefatura – Condiciones de Limpieza de las Instalaciones**



**Figura 48. Jefatura – Entrenamiento en Gestión de Riesgos**

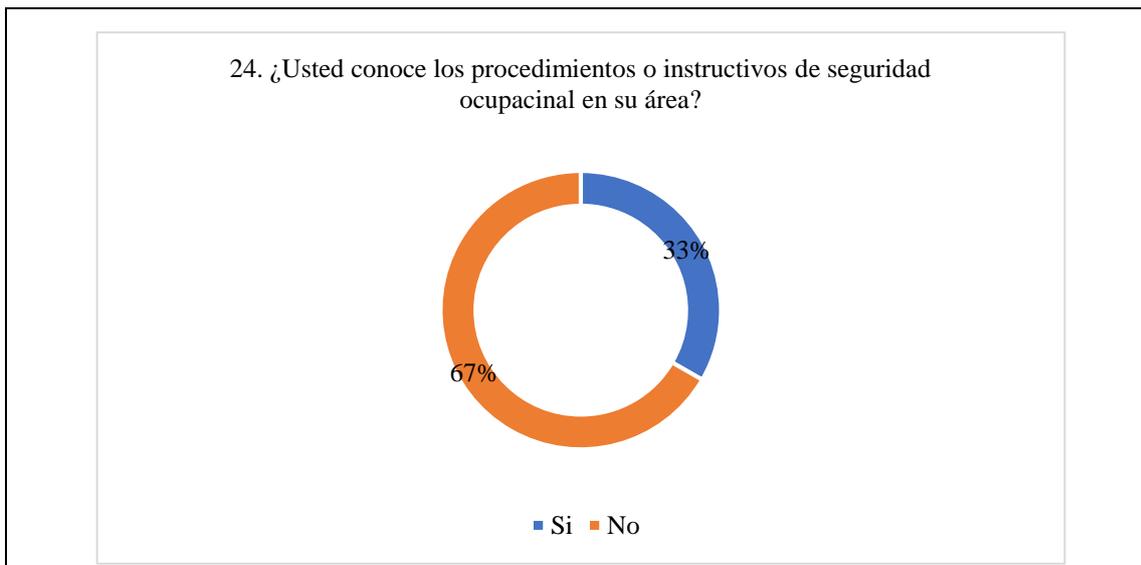


**Figura 49. Jefatura – Rol de la Jefatura en la Mitigación de Riesgos**



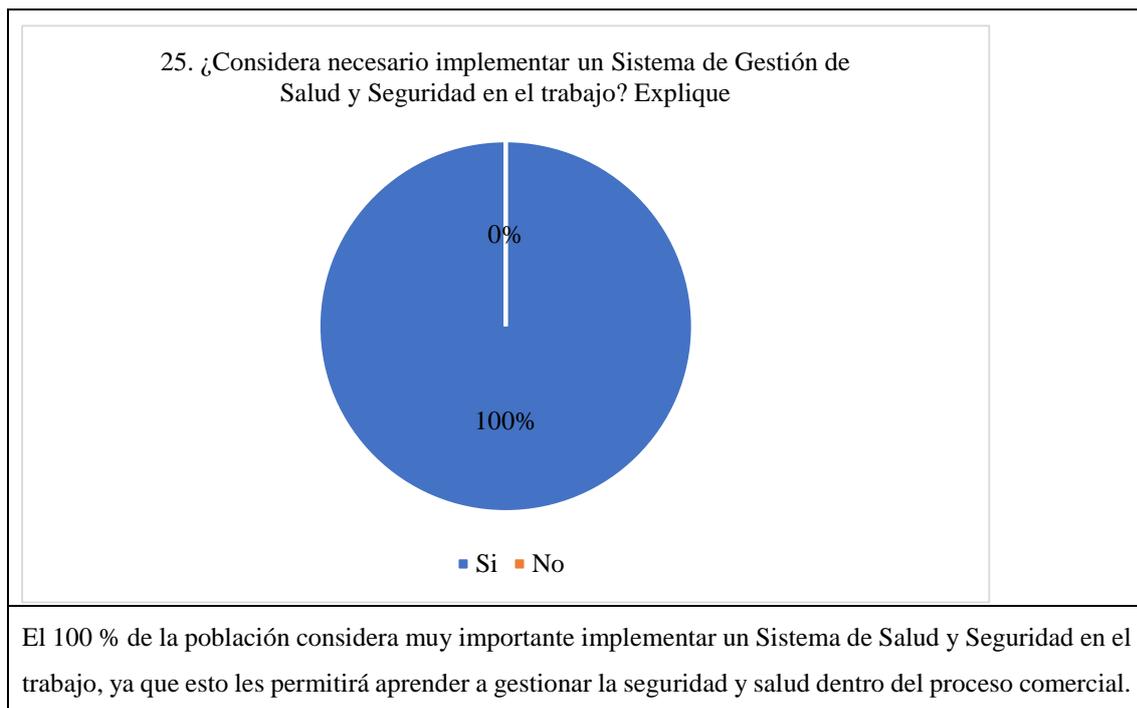
El 78% no sabe si existen canales de comunicación para mejorar la gestión de riesgos y un 22% cree que debería ser jerárquicamente y planificando como hacer una mejor gestión del riesgo.

**Figura 50. Jefatura – Existencia de Canales de Mejora de Gestión de Riesgos**



67% conoce procedimientos e instructivos aplicados dentro del Almacén y solo el 33% desconoce si existen, lo que indica que no se tiene estandarizado el manejo de la información dentro del Almacén.

**Figura 51. Jefatura – Conocimiento de Procedimientos o Instructivos de Seguridad Ocupacional**



**Figura 52. Jefatura – Implementación de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo**

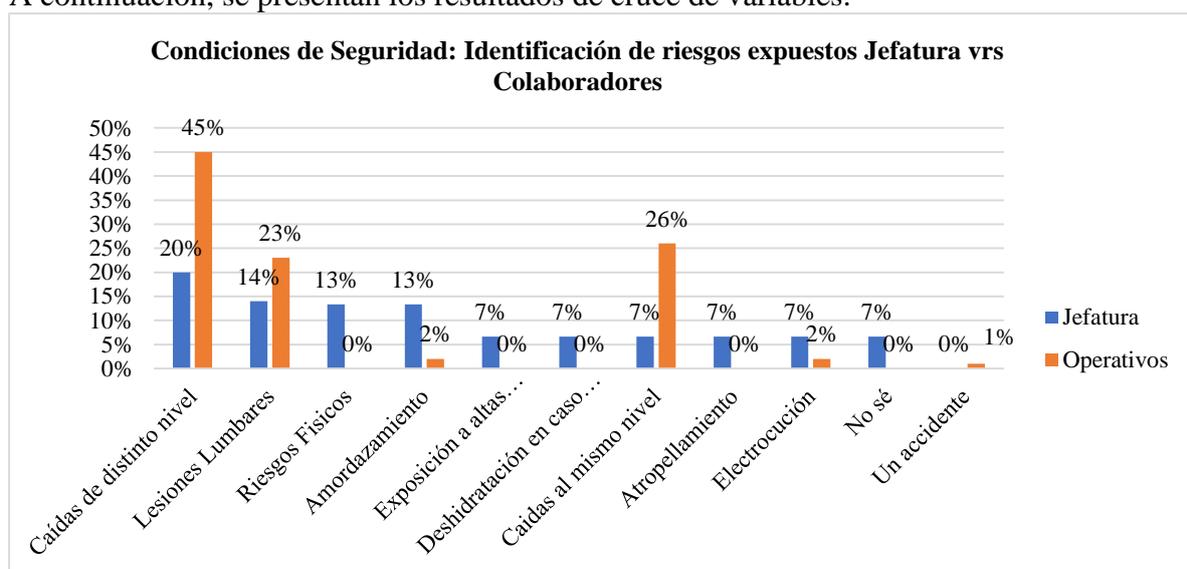
#### 4.1.3. Cruce de Variables Resultados Percepción de Nivel Operativo – Jefatura

En esta sección se realizó el cruce de variables con el objetivo de determinar la relación en cuanto al conocimiento en materia de condiciones de trabajo de acuerdo con el nivel jerárquico y así poder identificar las brechas que existen a fin de mejorar la gestión en la mitigación de riesgos a través de la estructura organizacional.

El criterio para realizar el cruce de variables fue la identificación de las preguntas equivalentes en los dos niveles identificados, para poder crear una sola estrategia que permita enfocar los esfuerzo en una misma dirección.

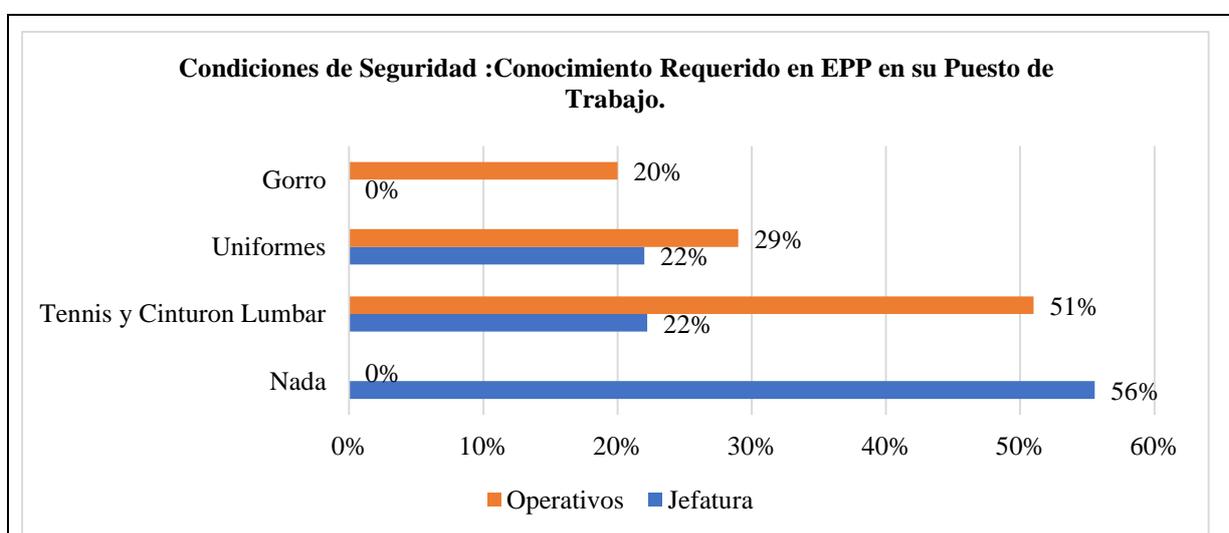
Cuando se crea sinergia en los equipos los resultados esperados son mejores, debido a que hay una mayor integración, lo que genera un mayor compromiso en el personal y por ende se cumple los objetivos estratégicos que persigue la compañía. Estas metas deben ir alineadas tanto horizontal como verticalmente, logrando una interacción a nivel organizacional.

A continuación, se presentan los resultados de cruce de variables:



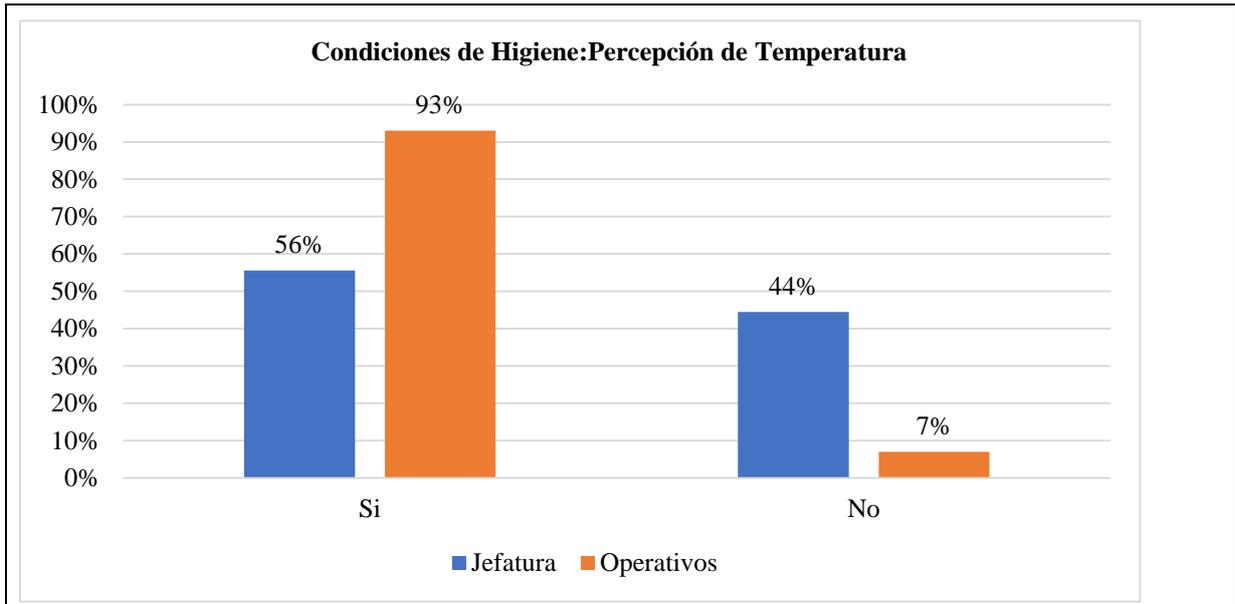
Se identifica que el personal tanto operativo como nivel jefatura reconoce al riesgo de caídas de distintos niveles como el de mayor exposición, ambos segmentos lo identificaron como es más alto. Seguidamente por lesiones lumbares, sin embargo, esta segunda no es la más recurrente. El riesgo más recurrente es caídas al mismo nivel representando un 60% del total de los accidentes registrados en la zafra anterior, zafra 17 – 18.

**Figura 53. Condiciones de Seguridad – Cruce de Variables de Identificación de Riesgos entre Operativos y Jefatura.**



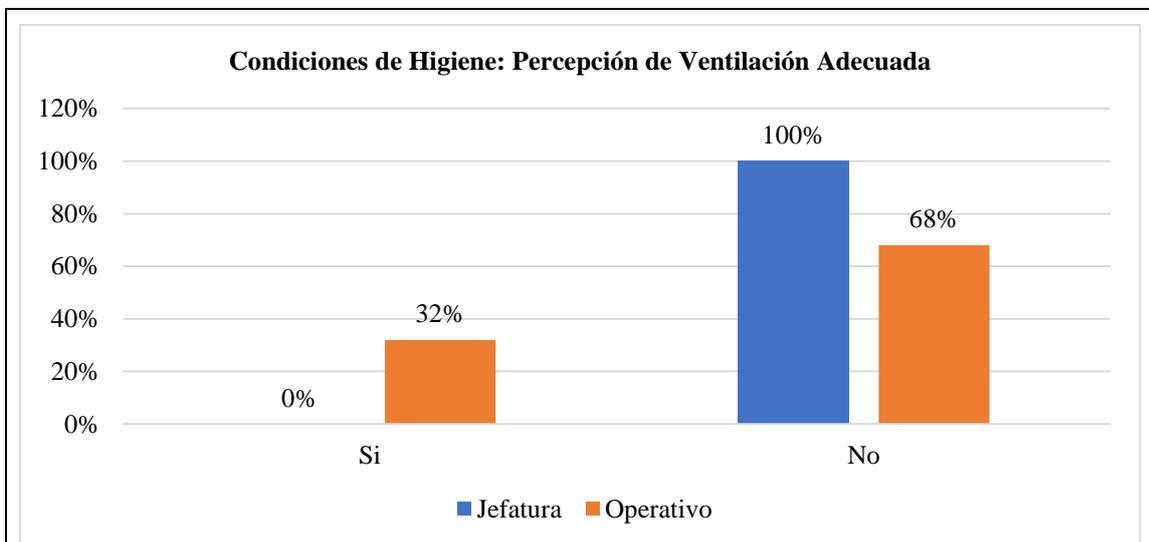
Se puede observar que a nivel operativo se tiene un mayor conocimiento en cuanto al EPP requerido para la ejecución de sus labores. En caso de jefatura, identificó EPP correspondiente al nivel operativo más no tiene conocimiento de cuál es el requerido para su puesto de trabajo, ya que el mismo es diferenciado y requiere de un trabajo más sedentario y administrativo.

**Figura 54. Condiciones de Seguridad – Cruce de Variables de Conocimiento Requerido de EPP entre Operativos y Jefatura.**



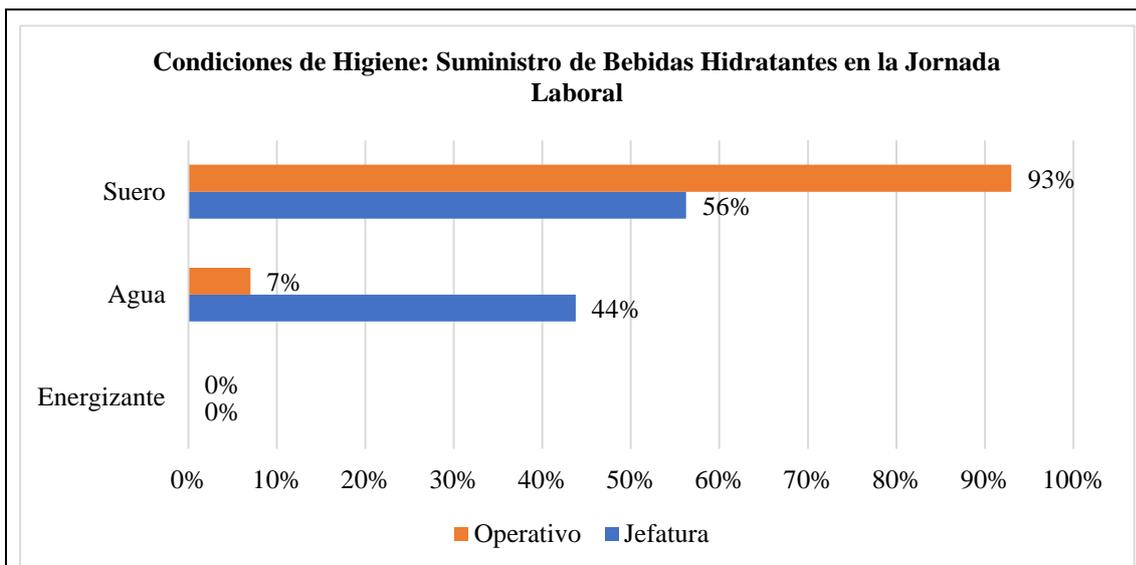
Para ambos segmentos la percepción de temperatura es alta. Cabe mencionar que el 44% representado por jefatura que considera que la temperatura del almacén no es alta es debido a que su permanencia en el almacén es períodos cortos de exposición, esto se debe a que su ubicación de trabajo no lo requiere.

**Figura 55. Condiciones de Higiene – Cruce de Variables de Percepción de Temperatura entre Operativos y Jefatura.**



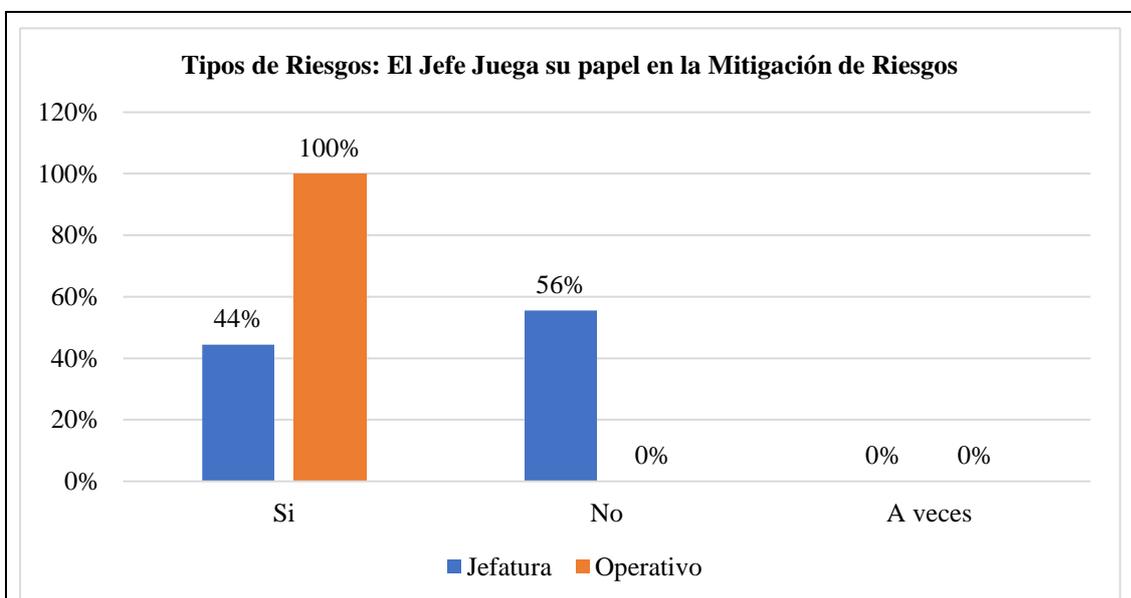
La gráfica evidencia que la ventilación en el Almacén de Producto Terminado no es la adecuada, sin embargo, no existen mediciones que sustenten dicha percepción.

**Figura 56. Condiciones de Higiene – Cruce de Variables de Percepción de Ventilación Adecuada entre Operativos y Jefatura.**



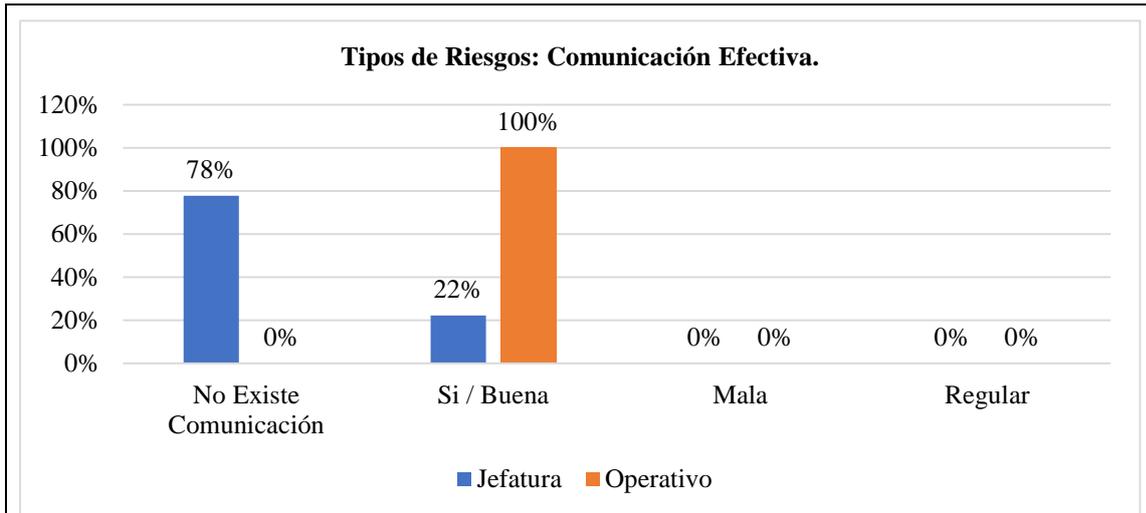
Se puede observar una gran diferencia entre lo que el nivel operativo y el de jefatura considera como bebida hidratante. Ambas fuentes son suministradas por la compañía, sin embargo, por la diferenciación de labores es que el nivel operativo requiere recuperar mayor contenido de sales, recuperándolas a través de bebidas isotónicas.

**Figura 57. Condiciones de Higiene – Cruce de Variables de Suministro de Bebidas Hidratantes entre Operativos y Jefatura.**



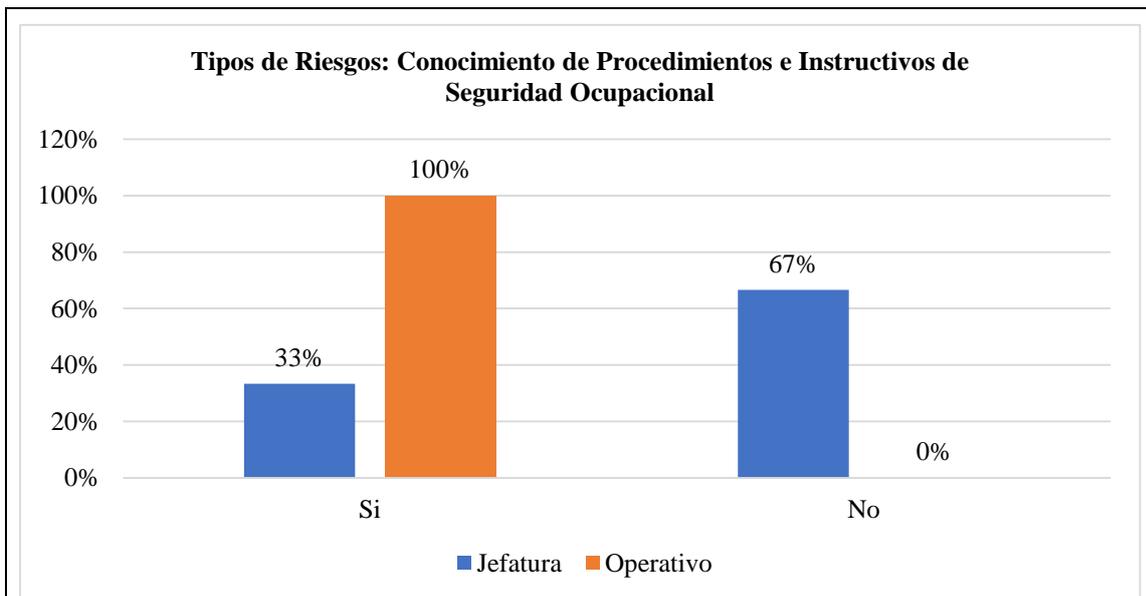
El nivel operativo considera que las jefaturas ejercen su rol en un de mitigación de riesgos al 100%, no obstante, el nivel de jefatura difiere con dicha afirmación ya que considera que únicamente un 44% esta orientado a realizar actividades que mitiguen los riesgos.

**Figura 58. Tipos de Riesgos – Cruce de Variables El rol del jefe en la Mitigación de Riesgos entre Operativos y Jefatura.**



El nivel operativo considera que existen canales de comunicación y que la comunicación con sus jefes es efectiva, sin embargo, para las jefaturas reconocen que no existen que no existen canales definidos para una comunicación efectiva, existiendo brechas en las cuales se debe trabajar para poder gestionar mejor las condiciones de trabajo de una manera integral.

**Figura 59. Tipos de riesgos – Cruce de Variables de Comunicación Efectiva entre Operativos y Jefatura.**



La gráfica muestra que el nivel operativo cree conocer los procedimientos e instructivos relacionados a seguridad ocupacional. Por otro lado, las jefaturas aseguran que a pesar de existir ciertos lineamientos y políticas que sirven para establecer controles, reconocen que no existe documentación que sustente la existencia de un Sistema de Gestión de Salud y Seguridad en el Trabajo.

**Figura 60. Tipos de riesgos – Cruce de Variables de Conocimiento de procedimientos e instructivos de Seguridad Ocupacional entre Operativos y Jefatura.**

Planteamiento de la implementación de un modelo para la mejora de condiciones de trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles

La propuesta que se realizó es con el fin de mejorar las condiciones de trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles con base en la Norma ISO 45001:2018 enfocadas en el área de trabajo de almacenamiento de producto terminado, por lo cual se definió que el objetivo general sería describir el ambiente de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la determinación de las condiciones de trabajo (seguridad, higiene y tipos de riesgos) con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora con base en los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.

- Introducción

La Norma ISO 45001:2018 de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objetivo proporcionar un marco de referencia para gestionar los riesgos y oportunidades para la salud y seguridad en el trabajo, previniendo así lesiones y deterioro de la salud relacionados con el trabajo, proporcionando así trabajos seguros y saludables mejorando así el desempeño de los trabajadores, resultando en empresas con mayor productividad, cumpliendo además con los requisitos legales y regulatorios.

Los criterios para seleccionar almacén de producto terminado fueron:

- Condiciones de trabajo especiales, debido a la carga que soportan al realizar el traslado de sacos de azúcar de 50 kilogramos y alturas arriba de 12 metros en estibas.
- Condiciones ambientales, trabajo en lugares encerrados, con poca ventilación y luz artificial que aumenta la temperatura.
- Actividades que exigen gran esfuerzo físico, por la dinámica de la actividad, debido a la agilidad que debe adquirir el personal y por ser una actividad repetitiva.
- Historial de afectación, con enfoque en la severidad de la exposición al riesgo, el cual puede ocasionar esguince de rodilla y tobillo, incapacidades prolongadas, problemas lumbares, que repercuten en enfermedades ocupacionales.
- Todos estos criterios fueron motivos para proponer la aplicación de la Norma ISO 45001:2018.



**Figura 61. Diagrama de la propuesta de mejora**

Pasos para Implementación de la Propuesta de mejora de condiciones de trabajo en el Ingenio Azucarero Tres Valles con base en la Norma ISO 45001:2018



Figura 62. Pasos para implementación de la propuesta

#### 4.2.1. Diagnóstico

Este es el primer paso para iniciar la investigación y poder evaluar las condiciones de trabajo del personal de Almacenamiento de Producto Terminado y poder evaluarlo con el cumplimiento del reglamento de medidas preventivas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, al igual el cumplimiento con la norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud del Trabajo. En este paso podemos identificar las fortalezas y debilidades de esta área de la empresa y por medio de los resultados obtenidos se convertirá en planes de acción que servirán como acciones correctivas de lo que actualmente se está realizando.

Para realizar el diagnóstico se efectuaron 3 actividades, las cuales sirven como línea de base para continuar con la implementación de la propuesta de mejora, estas fueron:

- Encuesta a Nivel Operativo y a nivel Jefatura
- Un Análisis de Riesgos del área
- Observación directa en el área de Trabajo.

- o Encuesta

Se aplicaron encuestas a los niveles operativos y a niveles de jefatura, la cual consistió en una serie de preguntas cerradas y abiertas, a fin de conocer los resultados de las variables de investigación (Condiciones de Seguridad, Condiciones de Higiene y Tipos de Riesgos) e identificar los resultados de cada una de las variables. Se realizan dos formatos de encuesta, uno dirigido para los operadores (Cargadores y estibadores de azúcar) y otro dirigido para los niveles de jefatura.

- o Análisis de Riesgos

Se hizo una visita en sitio al Almacén para poder observar las condiciones de trabajo a que está expuesto el personal y se decidió realizar un análisis de riesgos dentro del almacén para evaluar lo que en las encuestas dijo el personal operativo tanto como los jefes.

Para esto se hizo uso de la siguiente metodología para analizar riesgos en áreas de trabajo:

- ✓ Matriz de evaluación de riesgos para identificar y valorar cualitativa y cuantitativamente los riesgos observados.

**Tabla 9. Probabilidad del Evento**

Probabilidad del evento		
Definición Cualitativa	Significado	Valor
Frecuente	Probable que ocurra muchas veces (ha ocurrido frecuentemente)	5
Ocasional	Probable que ocurra algunas veces (ha ocurrido infrecuentemente)	4
Remoto	Improbable, pero es posible que ocurra (ocurre raramente)	3
Improbable	Muy improbable que ocurra (no se conoce que haya ocurrido)	2
Extremadamente improbable	Casi inconcebible que el evento ocurra	1

**Tabla 10. Severidad del Evento**

Severidad del evento		
Definiciones	Significado	Valor
Catastrófico	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Destrucción de equipamiento</li> <li>• Muertes múltiples</li> </ul>	5
Peligroso	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una reducción importante de la seguridad, daño físico o una carga de trabajo tal que el trabajador no puede desempeñar sus tareas en forma precisa y completa.</li> <li>• Lesiones serias o muertes de una cantidad de gente.</li> </ul>	4
Mayor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Una reducción significativa de la seguridad, una reducción en la habilidad del trabajador en responder a condiciones operativas adversas que impiden su eficiencia.</li> <li>• Lesiones a las personas.</li> </ul>	3
Menor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Interferencia.</li> <li>• Limitaciones operativas.</li> <li>• Utilización de procedimientos de emergencia.</li> <li>• Incidentes menores.</li> </ul>	2
Insignificante	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Consecuencias leves</li> </ul>	1

**Tabla 11. Severidad del Riesgo**

Probabilidad del riesgo	Severidad del riesgo				
	Catastrófico 5	Peligroso 4	Mayor 3	Menor 2	Insignificante 1
Frecuente (5)	25	20	15	10	5
Ocasional (4)	20	16	12	8	4
Remoto (3)	15	12	9	6	3
Improbable (2)	10	8	6	4	2
Extremadamente improbable (1)	5	4	3	2	1

**Tabla 12. Niveles de Riesgos**

Nivel del riesgo	Tipo de Riesgo
15-25	Intolerable
5-14	Tolerable
1-4	Aceptable

Con esta metodología se prosiguió a implementarla quedando un análisis de riesgos del Almacén de producto terminado de la siguiente manera:

- **Objetivo del Análisis de riesgos**

Proporcionar la metodología para identificar los peligros para la salud y la seguridad del trabajo y los aspectos ambientales, evaluar los riesgos y establecer las medidas de control apropiadas. Su propósito es asegurar que todas las prácticas laborales, ya sean nuevas o existentes, rutinarias o no rutinarias, sean evaluadas en cuanto a sus riesgos para la determinación de los controles necesarios, de acuerdo con las normas de seguridad establecidas.

- **Alcance**

Este procedimiento aplica al área de Almacén de Producto Terminado.

- Responsables directos
  - Jefe / Almacén
  - Supervisor / Almacén
  - Supervisor de SySO

- Descripción de la Actividad

Identificación de los “tópicos” (Riesgos) de cada actividad, para cada actividad, rutinaria o no rutinaria, se identifican los peligros para la salud, los peligros para la seguridad de las personas y los aspectos del medio ambiente y su respectivo potencial de impacto. La identificación se realizó in situ.

En la identificación de los peligros y aspectos se consideró el análisis de lo siguiente:

- Herramientas y equipo necesario para realizar la actividad
- Materiales, insumos y materias primas necesarias para la actividad
- Servicios y recursos
- Residuos y contaminantes resultantes de la ejecución de la actividad
- Inspección del lugar de trabajo y su entorno

La evaluación de riesgos es la base para una gestión activa de la seguridad industrial y administración de salud en el trabajo. El diagnóstico general de condiciones de trabajo (facilita la identificación de los peligros y la valoración de los riesgos) de esa forma, analizar, valorar, priorizar y establecer acciones de mitigación de riesgos existentes en las diferentes áreas y operaciones de la empresa.

Los resultados de la matriz de evaluación de riesgos son la base fundamental para el desarrollo de actividades encaminadas a la búsqueda del máximo de bienestar de los trabajadores.

El análisis de riesgo provee información, para los que tienen que tomar decisiones, sobre un particular curso de acción y manejar riesgos en forma objetiva repetible y documentada.

A continuación, se muestra la matriz de riesgo desarrollada para el área del Almacén de Producto Terminado.

**Tabla 13. Análisis de Riesgos de Almacén de Producto Terminado**

Peligro (Amenaza)	Descripción del Riesgo	Valoración del Riesgo		Riesgo Original		Acciones Preventivas Para Mitigar Riesgo	Responsable de Acción
		Probabilidad	Severidad	Nivel de Riesgo	Tipo de Riesgo		
Locativo (Tarimas mal ordenadas)	Al estar mal estibadas pueden caer sobre alguna persona ocasionando fracturas, lesiones graves.	3	4	12	Tolerable	Establecer un programa de manejo de rampas / Tarimas	Supervisor de Turno / Jefe Comercial
Locativo ( Cables mal enrollados y en mal estado)	Causa probable para caídas a mismo nivel, lesiones, descargas eléctricas.	3	4	12	Tolerable	Establecer un programa de manejo adecuado de cables en mal estado.	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Locativo ( Conductores electricos sin aislar)	Causa probable para descargas electricas, conatos de incendio.	4	4	16	Intolerable	Programa de aislamiento de conductores	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Locativo (Objetos colgados a gran altura)	Fracturas, lesiones graves.	2	4	8	Tolerable	Plan de Mejoras y reparaciones de alturas.	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Riesgos Mecánicos (Mala manipulación de maquinaria o equipo pesado)	Fracturas, lesiones graves y muerte.	4	3	12	Tolerable	Plan de Manejo /Manipulación de Maquinaria (Capacitación)	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Riesgos Mecánicos (Maquinaria en movimiento sin asegurar)	Lesiones, laceraciones, desmembramientos.	4	5	20	Intolerable	Colocar tapaderas sobre rodamientos salientes (Mantenimiento)	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Locativo (tarimas en mal estado)	Fracturas. Lesiones graves, muerte.	2	5	10	Tolerable	Programa de sustitución de tarimas	Supervisor de Turno / Jefe Comercial
Locativos (grietas en el suelo)	Caídas, torceduras, lesiones leves a moderadas.	3	2	6	Tolerable	Plan de mejoras de pisos.	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Riesgo Mecánicos (Rodos de bandas transportadoras de sacos expuestos)	Atascamiento de personas, laceraciones, desmembramiento.	3	5	15	Intolerable	Plan de aseguramiento de bandas y motores	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Biomecánico (Levantamiento incorrecto de peso) Sacos con azúcar.	(Levantamiento de carga sin EPP, Lumbalgias), Hemias, posibles fracturas o esguíndes en hombros o daños en la columna por un mal levantamiento.	3	2	6	Tolerable	Plan de capacitación del personal en riesgos y levantamiento de cargas	Coordinador Comercial / Supervisor de SySO / Oficial de capacitación
Locativo (Trabajos en alturas sin puntos de anclaje)	Fracturas, lesiones graves, muerte.	3	5	15	Intolerable	Proyecto de líneas de anclaje y líneas seguras de vida.	Jefe de Comercial / Coordinador de Mantenimiento
Locativo (Temperatura alta)	Mareos, vertigos, deshidratación.	3	2	6	Tolerable	Proyecto de Climatización del Almacén (Ventilación, aislamiento termico) Programa de bebidas hidratantes.	Jefe de Comercial /Coordinador Comercial / Gerente de Servicios

(Fuente: Propia)

- Observación directa en el Área

Se realizó una visita a las instalaciones de la Bodega de Almacenamiento de Producto Terminado para poder evaluar por medio de la observación las condiciones laborales que el personal está expuesto.

A continuación, se muestran las imágenes, visualizando algunos de los potenciales factores de riesgo.



**Ilustración 1. Estructura dañada por impacto**



**Ilustración 2. Pallets o ramplas en mal estado.**



**Ilustración 3. Mala estibación de pallets**



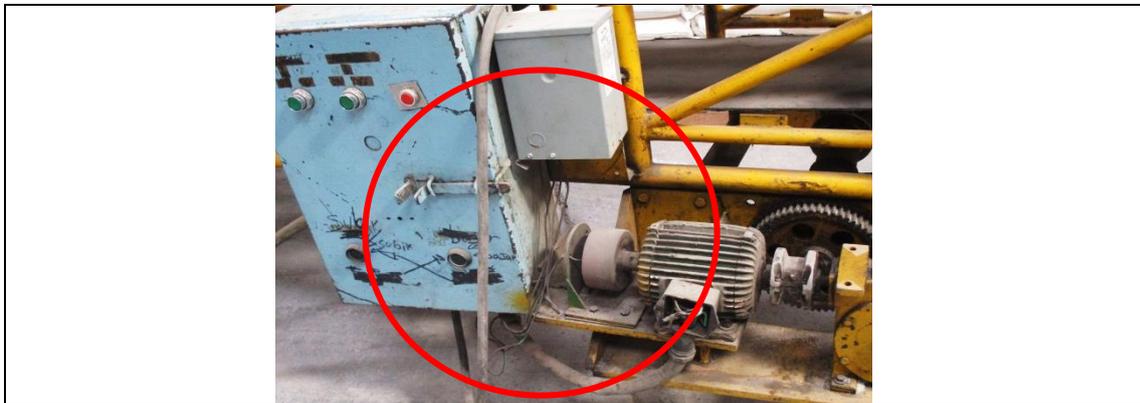
**Ilustración 4. Cables y extensiones mal enrolladas y en mal estado.**



**Ilustración 5. Rodamientos Expuestos**



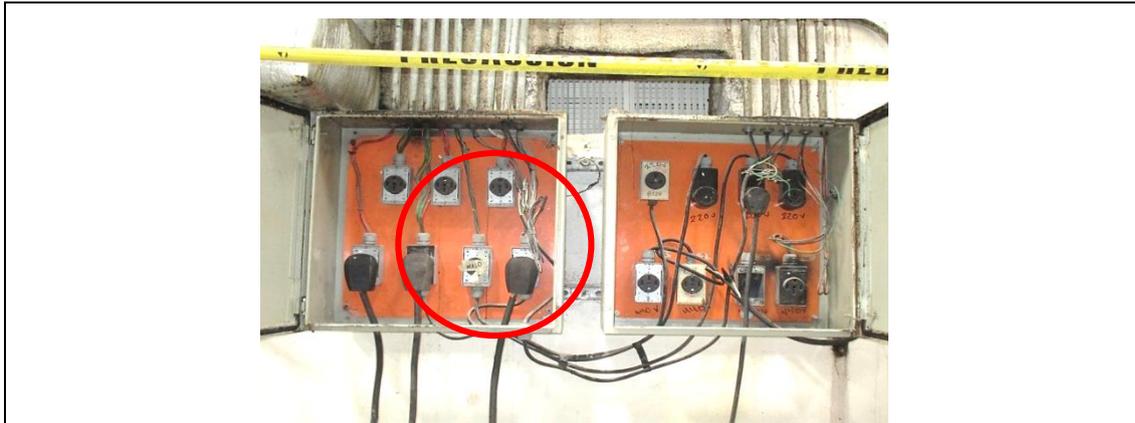
**Ilustración 6. Piso en mal estado propenso a ocasionar caídas a un mismo nivel.**



**Ilustración 7. Conexiones eléctricas expuestas y contacto con calor (motores)**



**Ilustración 8. Conexiones o cableado colocado de manera insegura**



**Ilustración 9. Conexiones eléctricas inseguras**



**Ilustración 10. Bandas y rodamientos expuestos**



**Ilustración 11. Lámparas en mal estado.**



**Ilustración 12. Falta de aseguramiento de escaleras en trabajos en Alturas**



**Ilustración 13. Falta de instalación de cuerdas seguras para trabajos en altura y uso de EPP adecuado para realizar ese tipo de trabajo (Arnés / cuerda de vida).**

#### 4.2.2. Compromiso y Responsabilidad con la Alta Gerencia

- Plan de Acción y Presupuesto de las actividades a Implementar

Con los resultados obtenidos en la investigación de campo se elaboró un plan de acción el cual tiene como propósito cerrar las brechas encontradas, así mismo alinearlos a los requisitos de la Norma de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo ISO 45001:2018.

El plan de acción está orientado a la implementación de un esquema sistematizado de gestión de riesgos que busca la participación de los diferentes actores en la eliminación de peligros y mitigación de riesgos, por lo cual la responsabilidad de la implementación de acciones recae sobre diferentes actores y no únicamente sobre los roles del jefe y supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional.

En el plan de acción, en el apartado de condiciones de trabajo se colocaron aquellas acciones que en el análisis de peligro se identificaron como tipo de riesgo intolerable, debido a que el nivel de riesgo de estos es alto, dándoles así prioridad.

Uno de los aspectos más importantes a considerar es el factor económico, la inversión debe ser proporcional al beneficio que se obtiene, ya que sin este recurso no se pueden implementar ciertos controles que se han establecido en el plan de acción que se presenta a continuación:

**Tabla 14. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado.**

 Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones					
Alcance: Apartado 4.3 ISO 45001:2018, Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST		Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.			
Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
<b>Condiciones Ambientales</b>					
Instalación de anemómetro	Monitoreo de la velocidad de aire, temperatura y humedad relativa dentro de las instalaciones de Almacén Azúcar, estableciendo frecuencia para el análisis de datos y la toma de decisiones para la mejora continua	Apartado 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST y Capítulo XXIII Normas Relativas a los agentes físicos en los ambientes de trabajo del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de Trabajo y Enfermedades Profesionales Acuerdo Ejecutivo No. STSS-O53-04	1. anemómetro portátil 2. Encargado de mediciones 3. Protocolo de monitoreo de condiciones ambientales	Coordinador Comercial	L 20,000.00
Medición de coloración de orina	Medir niveles de deshidratación a través de la coloración de orina, con el objetivo de ajustar las dosis de bebidas hidratantes.		1. Tabla de coloración de orina 2. Cronograma de monitoreo 3. Protocolo de monitoreo 4. Analista para toma de muestras 5. Tubos de ensayo	Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial	L 30,000.00
Proyecto de aislamiento térmico de techo de almacén de producto terminado	Reducir la temperatura dentro del almacén de producto terminado, con un doble propósito, proteger la salud de los trabajadores que laboran en el y reducir la degradación de azúcar debido al factor de temperatura.		1. Material aislante 2. Mano de obra para la instalación	Coordinador de Infraestructura	L 751,000.00
Proyecto de ventilación de almacén de producto terminado	Mejorar la ventilación, 30 m³ de aire limpio por hora/ trabajador a fin de evitar las enfermedades relacionadas con altas temperaturas.		1. Equipos difusores de aire 2. Mano de obra para la instalación	Coordinador Comercial	L 1,000,000.00
Períodos de confort térmico	Reducir los efectos de la temperatura en el trabajador, limitando la permanencia del operario a condiciones térmicas extremas, organizando períodos de confort que permitan la recuperación del trabajador		1. Protocolo de períodos de confort 2. Área adecuada para la rehabilitación de temperatura	Encargado de Almacén Azúcar	N/A

**Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado.**



Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles  
Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones

**Alcance:**  
Apartado 4.3 ISO 45001:2018,  
Determinación del alcance del  
sistema de gestión de la SST

**Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.**

Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
Condiciones de trabajo Apartado 8 ISO 45001:2018 Operación					
Implementación de elevadores mecánicos para trabajo en altura	Eliminar y reducir los riesgos relacionados a la SST mediante la implementación de la jerarquía de controles, a partir del análisis de riesgos del almacén de producto terminado	Apartado 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST	1. Compra de elevador Mecánico	Coordinador Comercial	L 250,000.00
Instalación de rodos de conductores			1. Cobertores de banda 2. Mano de obra para instalación de cobertores	Coordinador Comercial	L 11,000.00
Aislamiento eléctrico de conductores			1. Aislante 2. Mano de obra para la instalación de cobertores	Coordinador Comercial	L 5,000.00
Proyecto de instalación de puntos de anclaje y líneas seguras de vida			1. 300 Poleas 2. Red de cáñamo 3. Mano de obra para la instalación (Soldadura)	Coordinador Comercial	L 300,000.00

**Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado.**



Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles  
Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones

<b>Alcance:</b> Apartado 4.3 ISO 45001:2018, Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST	<b>Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.</b>
--	--

Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
<b>Condiciones Ambientales</b>					
Instalación de anemómetro	Monitoreo de la velocidad de aire, temperatura y humedad relativa dentro de las instalaciones de Almacén Azúcar, estableciendo frecuencia para el análisis de datos y la toma de decisiones para la mejora continua	Apartado 8.1.2 Eliminar peligros y reducir riesgos para la SST y Capítulo XXIII Normas Relativas a los agentes físicos en los ambientes de trabajo del Reglamento General de Medidas Preventivas de Accidentes de	1. anemómetro portátil 2. Encargado de mediciones 3. Protocolo de monitoreo de condiciones ambientales	Coordinador Comercial	L 20,000.00
<b>Matriz de Riesgos</b>					
Evaluación rutinaria de riesgos	Evaluación de la efectividad de la mitigación de riesgos.	Apartado 6.1.2.2, Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	1. Matriz de evaluación 2. Programa de evaluación de riesgos, medición y seguimiento	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Entrega de resultados de análisis de riesgo a los dueños de proceso	Socializar con los dueños de procesos la matriz de riesgos, su tipo de riesgos y las acciones a tomar para la mitigación de los mismos.		1. Informe de resultados del análisis de riesgos 2. Programa de evaluación de riesgos, medición y seguimiento	Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial	N/A
Capacitación de identificación y uso adecuado de Equipo de protección personal.	Fortalecer los conceptos sobre el uso de EPP, a fin de crear una mejor conciencia en el personal tanto a nivel de jefatura como a nivel operativo.		1. Elaboración de la capacitación 2. Programa de capacitación 3. Emisores de la capacitación	Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial	N/A

## Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado.



Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles  
Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones

Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018					
Campaña de socialización ISO 45001 a todos los niveles de la organización	Dar a conocer a todos los niveles de la compañía la importancia y compromisos de contar con un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo	ISO 45001:2018	Oficial de comunicación	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	L 15,000.00
Dar a conocer la Política de Salud y Seguridad Ocupacional (SySO)	Compatible con la estrategia de la organización.	Apartado 5.2, Política de la SST y 6.2.1 Objetivos de la SST	Oficial de comunicación	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Establecer objetivos medibles para cumplir con la política de SySO	Lograr los resultados estratégicos que la compañía busca, que estén alineados a su Política SySO.		1. Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial 2. Máster Project 3. Alta dirección	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Elaborar matriz FODA	Determinar cuestiones internas y externas que influyen en el buen desempeño del Sistema de Gestión.	Apartado 4.1, Comprensión de la organización y de su contexto	1. Información estadística interna y externa 2. Identificación de actores claves 3. Datos de desarrollo local 4. Información de la Industria de azúcar 5. Benchmarking con otros ingenios	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Definir Matriz de Requisitos Legales y otros requisitos	Identificar los requisitos legales y otros requisitos que la organización debe cumplir para evitar conflictos que puedan dificultar la operación natural de la misma.	Apartado 6.1.3, Determinación de requisitos legales y otros requisitos	1. Contratación de auditoría en materia legal, para identificar aplicabilidad, cumplimiento y brechas	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	L 40,000.00

**Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado.**



Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles  
Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones

<p><b>Alcance:</b> Apartado 4.3 ISO 45001:2018, Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST</p>	<p>Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.</p>
--	--

Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018					
Definir un programa de auditoría	Medir la eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, cumpliendo los requisitos de la ISO 45001:2018, a fin de lograr un mejor desempeño.	Apartado 9.2 Auditoría Interna	<ol style="list-style-type: none"> <li>Programa de auditoría</li> <li>Equipo Auditor</li> <li>Información de entrada, documentos oficiales, auditorías de línea base, etc.</li> </ol>	Jefe de Sistemas de Gestión	N/A
Elaboración de Informe Ejecutivo anual sobre los resultados obtenidos por la organización en materia de Seguridad y Salud Ocupacional	Presentar los resultados a la alta dirección a fin de establecer estrategias que permitan implementar, mejorar y mantener los programas de Seguridad y Salud Ocupacional.	Apartado 6.1.2.3 Evaluación de las oportunidades para la SST y otras oportunidades para el sistema de gestión de la SST	<ol style="list-style-type: none"> <li>Reportes de accidentes de trabajo</li> <li>Estadístico de accidentabilidad (Índice de gravedad, número de incapacidades, días de incapacidad, costo de los accidentes, etc.)</li> </ol>	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Difusión de Reglamento Interno	Conocer las disposiciones, implicaciones y consecuencias que conlleva no cumplir con los requisitos del sistema, tanto para su integridad personal como con la organización	Apartado 7.3 c Toma de conciencia	<ol style="list-style-type: none"> <li>Oficial de comunicación</li> <li>Canales de comunicación</li> </ol>	Gerente de Desarrollo Humano	N/A

### Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado

 Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones					
Alcance: Apartado 4.3 ISO 45001:2018, Determinación del alcance del sistema de gestión de la SST		Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.			
Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
Roles y Responsabilidades					
Plan de formación	Definir la temática necesaria para elaborar un plan de formación relacionado a Salud y Seguridad Ocupacional, que permita cerrar las brechas identificadas.	Apartado 7.2, Competencia	1. Oficial de formación	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Formación de supervisores para desarrollar habilidades para la gestión de riesgo	Asegurar que los involucrados en la gestión de las medidas de mitigación de riesgos posean las competencias necesarias para el desempeño del sistema de gestión.		1. Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial 2. Material didáctico	Oficial de Formación	N/A
Creación de comités de seguridad	Contribuir a la mejora del desempeño, retroalimentación del Sistema de Gestión de SST, integrando a los trabajadores en la comunicación y gestión activa de los peligros dentro de los puestos de trabajo	Apartado 5.4, Consulta y participación de los trabajadores	1. Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial 2. Encargados de Almacén Azúcar	Supervisor Comercial	N/A
Matriz de roles y responsabilidades	Asumir la responsabilidad de los aspectos sobre los cuales tienen control.	Apartado 5.3, Roles, responsabilidades y autoridades en la organización	1. Perfiles de puesto 2. Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional 3. Oficial de Formación	Coordinador Comercial	N/A

## Continuación Tabla 15. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado



Plan de Acción para mejorar las condiciones de trabajo en el Almacén de Producto Terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles  
Apartado 6.1.4 ISO 45001:2018, Planificación de Acciones

**Alcance:**  
**Apartado 4.3 ISO 45001:2018,**  
**Determinación del alcance del**  
**sistema de gestión de la SST**

**Aplica para los Trabajadores que laboran en los procesos del Almacén de Producto Terminado.**

Acción	Propósito	Alineamiento ISO 45001:2018	Recursos	Responsable	Costo
Documentación ISO 45001 Apartado 7.5 Información Documentada					
Establecer el Sistema Documental	Definir la administración de la información referente al Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, a fin de soportar el cumplimiento de los requisitos establecidos en la ISO 45001:2018	Apartado 7.5.3 Control de la información documentada	1. Sistema DOCAL 2. Supervisor de Salud y Seguridad Ocupacional Industrial 3. Coordinador Comercial	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Difusión de la Política de Salud y Seguridad Ocupacional	Este disponible para las partes interesadas, a fin de conocer y comprender el compromiso de la organización respecto a la Salud y Seguridad Ocupacional.	Apartado 5.2, Política de la SST	1. Oficial de comunicación 2. Rótulos de política de Salud y Seguridad Ocupacional	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	L 4,000.00
Matriz de Riesgos	Documentar las metodologías utilizadas para la evaluación de los riesgos.	Apartado 6.1.2.2, Evaluación de los riesgos para la SST y otros riesgos para el sistema de gestión de la SST	1. Sistema DOCAL	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Matriz de Requisitos legales y otros requisitos	Conservar información documentada de la actualización de los mismos.	Apartado 6.1.3	1. Sistema DOCAL	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
Competencia, formación y capacitación	Conservar evidencia de la competencia de los colaboradores	Apartado 7.2.3 d, Competencia	1. Oficial de Formación	Oficial de Formación	N/A
Matriz de comunicación	Identificar los canales, emisores, momentos en los cuales debe comunicarse lo referente al sistema de Salud y seguridad en el Trabajo	Apartado 7.4 Comunicación	1. Oficial de comunicación	Jefe de Salud y Seguridad Ocupacional	N/A
<b>TOTAL</b>					L 2,406,000.00
NOTA: los costos que contienen N/A, no implica un costo 0, sin embargo se considera así por ser recursos con los cuales la compañía ya cuenta					

(Fuente: Propia)

### 4.2.3. Implementación

En este paso se convierte en un plan de trabajo de cada actividad, y se encierra en el cumplimiento de las variables identificadas en el proceso, procesos que fueron identificados en los pasos anteriores, para poder implementar lo propuesto se debe tener la aprobación de la Alta gerencia ya que se necesita inversión para que cada proyecto pueda mejorar estas condiciones.

Para esto se agruparon las actividades en Fases para poder llegar a la implementación de la propuesta.

**Tabla 15. Propuesta de mejoras de condiciones de Trabajo en Ingenio azucarero Tres Valles según la Norma ISO 45001:2018.**

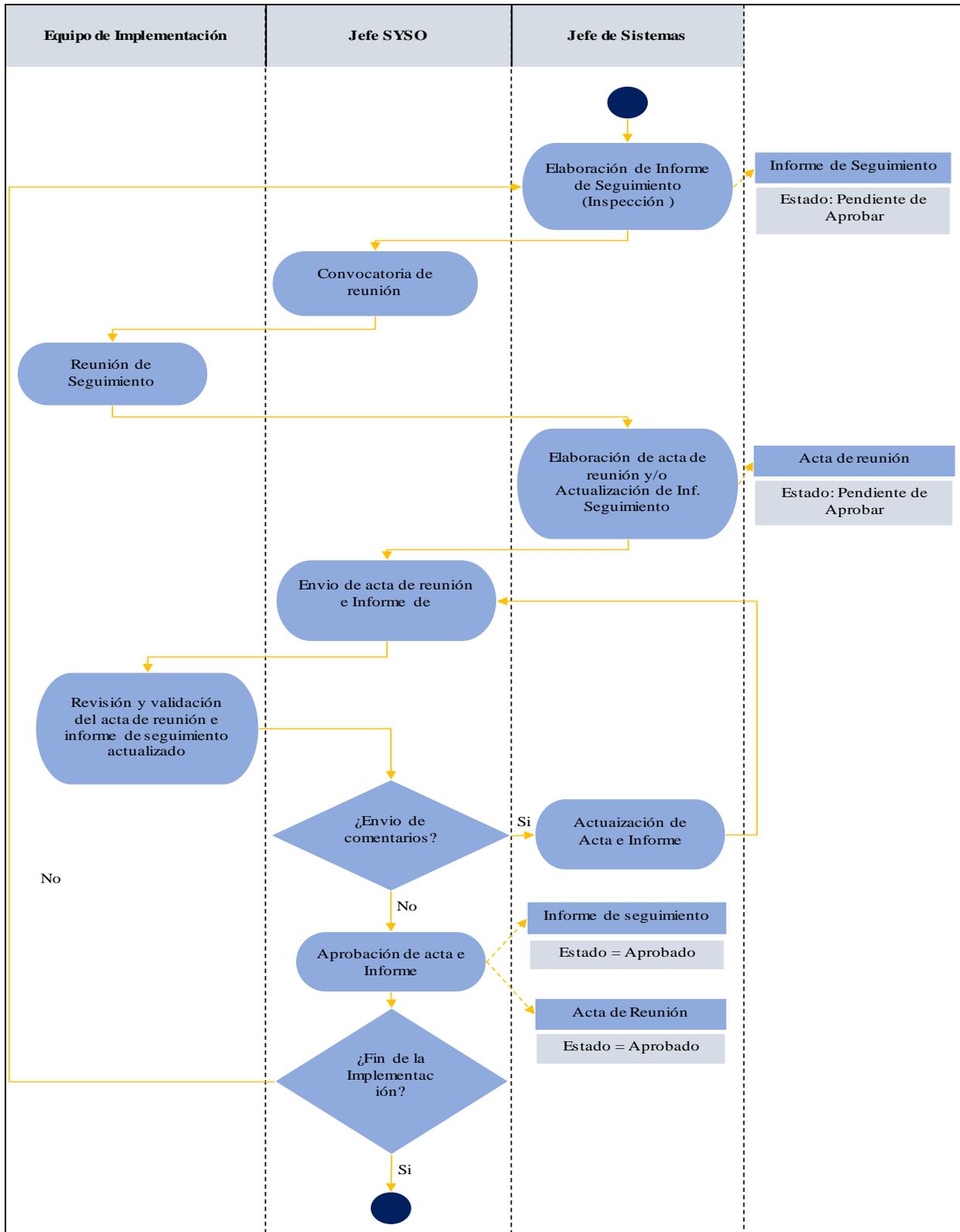
Actividades de Implementación	Responsable	Objetivo
<b>Fase 1. Presentación del Proyecto a la Alta Gerencia</b>		
Presentación de Resultados de Encuestas a la Alta Gerencia	Gerente de Servicios / Jefe SYSO	Informar a la gerencia de las falencias en seguridad en Almacén de producto Terminado
Presentación de Plan de Acción con las inversiones a realizar	Gerente de Servicios / Jefe SYSO	Probar la propuesta de implementación de condiciones de trabajo en Ingenio Azucarero Tres valles según la norma ISO 45001:2018
Presentación de Proyectos para aprobación	Gerente de Servicios / Jefe SYSO	Planificar el proceso de implementación
Planificación de la Implementación de Proyectos aprobados	Coordinador Comercial / Supervisor SYSO	Planificar el proceso de implementación
Formación del Equipo Responsable del Proyecto	Sub Gerente	Seleccionar Equipo especializado en condiciones de trabajo (Comisión Mixta)
<b>Fase 2. Presentación del Proyecto al Equipo seleccionado para guiar la implementación por la Sub Gerencia</b>		
Presentación de la Propuesta al Equipo Responsable	Sub Gerente	Comunicar la nueva propuesta de mejoramiento de condiciones de trabajo.
Comunicación y Designación de roles y responsabilidades	Gerente de Servicios	Delegar tareas y responsabilidades.
<b>Fase 3. Preparación para la Implementación de Proyecto aprobado</b>		
Capacitación al Equipo en Auditores Líderes de la ISO 45001:2018	Oficial de Capacitación	Capacitar al personal seleccionado en un sistema de Gestión de Seguridad y salud de los trabajadores.
Implementación de Proyectos aprobados	Coordinador Comercial / Supervisor SYSO	Ejecutar el proceso de Implementación
Implementación de Plan de acción de mejoras propuesto	Coordinador Comercial / Supervisor SYSO	Ejecutar el proceso de Implementación
<b>Fase 4. Verificación del proyecto puesto en marcha.</b>		
Planificación y realización de Auditorías Internas	Jefe de Sistemas de Gestión	Planificar y ejecutar auditorías internas
Plan de Cierre de las No conformidades detectadas	Coordinador Comercial	Cerrar brechas y alcanzar el mejoramiento continuo con el cierre de No conformidades.
Identificación e Implementación de posibles mejoras	Coordinador Comercial	Implementar mejoras en el sistema
<b>Fase 5. Evaluación de Resultados obtenidos en la Implementación.</b>		
Presentación de resultados de la implementación de la propuesta	Gerente de Servicios / Jefe SYSO	Presentar ante la Alta gerencia los resultados Obtenidos de la implementación de la propuesta de mejorar condiciones de trabajo en CATV.





#### 4.2.2. Seguimiento y Control

Este paso consiste en todo lo relacionado a las inspecciones de cumplimiento (Auditorías Internas) y es donde se establecerá el conjunto de acciones que se llevaran a cabo para la comprobación de la correcta ejecución de las actividades de la propuesta implementada establecidas en la planificación de este. El propósito es poder proporcionar un conocimiento del progreso de la implementación de forma que se puedan tomar decisiones y seguir en una constante mejora continua como lo pide un sistema de gestión.



**Figura 63. Diagrama de Seguimiento y Control de la Implementación**

**Tabla 17. Verificación de la Concordancia del documento del Plan de Acción**

Tema	Objetivo		Conclusiones	Recomendaciones	Plan de Acción
	General	Específico			
Propuesta de Mejora de Condiciones de Trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles según la norma ISO 45001:2018	Describir el ambiente de trabajo del personal que labora en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles, mediante la determinación de las condiciones de trabajo (seguridad, higiene y tipos de riesgos) con la finalidad de diseñar una propuesta de mejora conforme a los lineamientos de la norma ISO 45001:2018 Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo.	1. Describir el ambiente de trabajo del personal del producto terminado en términos de condiciones de seguridad, condiciones de higiene y tipos de riesgos a los cuales se exponen.	1. Según los resultados de la investigación de campo, el ambiente de trabajo del personal de producto terminado presenta condiciones tales como trabajos en altura, altas temperaturas, poca ventilación entre otros que pueden comprometer la salud y seguridad del trabajador, donde el factor que se vuelve más difícil de controla es la exposición al riesgo, debido a la naturaleza de la labor.	1. Mejorar las condiciones del ambiente de trabajo acorde a lo presentado en el plan de acción a fin de disminuir la incidencia de enfermedades o accidentes de trabajo que pongan en riesgo la salud e integridad física de las personas. Toda mejora a implementar debe ser soportada con un análisis costo beneficio, para que la alta dirección pueda comprender la importancia de la inversión.	Para el cumplimiento de los objetivos se desarrolló:  1. Plan de acción para mejorar las condiciones de trabajo en el almacén de producto terminado de la Compañía Azucarera Tres Valles.  2. Implementación de la propuesta para mejorar las condiciones de trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles según la norma ISO 45001:2018.  3. Cronograma para la implementación de la propuesta de mejora de condiciones de trabajo en Ingenio Azucarero Tres Valles según la Norma ISO 45001:2018
		2. Determinar los lineamientos necesarios en materia de seguridad laboral a fin de mejorar las condiciones ambientales del almacén de producto terminado para aumentar la productividad del personal.	2. El estrés térmico afecta directamente en la productividad del personal, el 93% del personal operativo, quienes permanecen más tiempo en las bodegas, considera que el Almacén de Producto Terminado es un lugar caliente, sumado a ello un 68% considera que el mismo no cuenta con ventilación adecuada, este factor hace que el rendimiento diario de las personas disminuya debido a la fatiga del cuerpo.	2. El confort en el área de trabajo contribuye a aumentar la productividad del personal por lo que es recomendable adecuar las condiciones del Almacén de Producto Terminado. Dicha mejora representa un 75% del total del presupuesto del plan de acción, sin embargo, se debe realizar un análisis costo beneficio a fin de evaluar la factibilidad, al aumentar la productividad a largo plazo la inversión debería recuperarse.	
		3. Definir la documentación necesaria para la estandarización de las actividades realizadas dentro del almacén de producto terminado que afecten las condiciones de trabajo.	3. Se determino que la información estandarizada con la cual se cuenta la compañía es la Política de Salud y Seguridad Ocupacional, Matriz de análisis de riesgos y Reporte de accidente de trabajo, existe más documentación que serviría de entrada para la estandarización de procesos, sin embargo, aún no se cuenta con un sistema documental en materia de Salud y Seguridad de los trabajadores.	3. Para poder implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, la organización debe documentar sus procesos, controles y seguimiento. Identificando la documentación necesaria para soportar el buen funcionamiento y mejora continua en materia de salud y seguridad. Se recomienda realizar una matriz que enliste los requisitos de la norma y su documentación conforme a la operación.	
		4. Determinar los canales de comunicación que permitan la participación inclusiva de los trabajadores en el establecimiento de las medidas orientadas a mejorar el bienestar laboral.	4. La compañía cuenta con canales de comunicación que permiten la participación inclusiva de los colaboradores, sin embargo, las mismas no están siendo utilizadas de manera adecuada ni son comprendidas como vías para asegurar la retroalimentación de los controles en materia de salud y seguridad ocupacional.	4. Para mejorar los canales de comunicación y optimizando lo que ya se tiene implementado es necesario reforzar la comprensión de los roles y responsabilidades tanto los miembros como del líder de los mininegocios a fin de lograr la participación activa y consultiva de los trabajadores para con el indicador de seguridad de la compañía.	
		5. Definir los riesgos asociados a las actividades realizadas en el proceso de almacenamiento de azúcar, identificando las medidas de control para gestionar los riesgos.	5. Con la Matriz de análisis de riesgo del Almacén de producto terminado se pudo identificar que los riesgos intolerables entran dentro de las categorías locativos y mecánicos, es decir el mayor riesgo corresponde a las condiciones de trabajo.	5. Implementar medidas que permitan la mitigación de riesgos, analizando de forma exhaustiva los riesgos asociados a condiciones laborales, a fin de determinar las brechas a cerrar para ofrecer un mejor ambiente de trabajo. Los análisis de riesgos deben elaborarse de forma continua para asegurar que las medidas implementadas han sido eficaces.	
		6. Diseñar una propuesta de mejora conforme a los lineamientos de la Norma de Sistemas de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, ISO 45001:2018.	6. La compañía no cuenta con un Sistema de Gestión conforme a los lineamientos de la norma ISO 45001:2018, sin embargo, cuenta con personal con experiencia en gestión de riesgos a través del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional.	6. Se diseño una propuesta de implementación la cual servirá de guía para poder planificar, implementar, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, utilizando como guía la ISO 45001:2018.	

(Fuente: Propia)

## **CAPÍTULO V. CONCLUSIONES Y RECOMENTACIONES**

### 5.1. Conclusiones

1. Según los resultados de la investigación de campo, el ambiente de trabajo del personal de producto terminado presenta condiciones tales como trabajos en altura, altas temperaturas, poca ventilación entre otros que pueden comprometer la salud y seguridad del trabajador, donde el factor que se vuelve más difícil de controlar es la exposición al riesgo, debido a la naturaleza de la labor.
2. El estrés térmico afecta directamente en la productividad del personal, el 93% del personal operativo, quienes permanecen más tiempo en las bodegas, considera que el Almacén de Producto Terminado es un lugar caliente, sumado a ello un 68% considera que el mismo no cuenta con ventilación adecuada, este factor hace que el rendimiento diario de las personas disminuya debido a la fatiga del cuerpo.
3. Se determinó que la información estandarizada con la cual se cuenta la compañía es la Política de Salud y Seguridad Ocupacional, Matriz de análisis de riesgos y Reporte de accidente de trabajo, existe más documentación que serviría de entrada para la estandarización de procesos, sin embargo, aún no se cuenta con un sistema documental en materia de Salud y Seguridad de los trabajadores.
4. La compañía cuenta con canales de comunicación que permiten la participación inclusiva de los colaboradores, sin embargo, las mismas no están siendo utilizadas de manera adecuada ni son comprendidas como vías para asegurar la retroalimentación de los controles en materia de salud y seguridad ocupacional.
5. Con la Matriz de análisis de riesgo del Almacén de producto terminado se pudo identificar que los riesgos intolerables entran dentro de las categorías locativos y mecánicos, es decir el mayor riesgo corresponde a las condiciones de trabajo.

6. La compañía no cuenta con un Sistema de Gestión con base en los lineamientos de la norma ISO 45001:2018, sin embargo, cuenta con personal con experiencia en gestión de riesgos a través del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

## 5.2. Recomendaciones

1. Mejorar las condiciones del ambiente de trabajo acorde a lo presentado en el plan de acción a fin de disminuir la incidencia de enfermedades o accidentes de trabajo que pongan en riesgo la salud e integridad física de las personas. Toda mejora a implementar debe ser soportada con un análisis costo beneficio, para que la alta dirección pueda comprender la importancia de la inversión.
2. El confort en el área de trabajo contribuye a aumentar la productividad del personal por lo que es recomendable adecuar las condiciones del Almacén de Producto Terminado. Dicha mejora representa un 75% del total del presupuesto del plan de acción, sin embargo, se debe realizar un análisis costo beneficio a fin de evaluar la factibilidad, al aumentar la productividad a largo plazo la inversión debería recuperarse.
3. Para poder implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo basado en la norma ISO 45001:2018, la organización debe documentar sus procesos, controles y seguimiento. Identificando la documentación necesaria para soportar el buen funcionamiento y mejora continua en materia de salud y seguridad. Se recomienda realizar una matriz que enliste los requisitos de la norma y su documentación con base en la operación.
4. Para mejorar los canales de comunicación y optimizando lo que ya se tiene implementado es necesario reforzar la comprensión de los roles y responsabilidades tanto los miembros como del líder de los mininegocios a fin de lograr la participación y consultiva de los trabajadores para con el indicador de seguridad de la compañía.
5. Implementar medidas que permitan la mitigación de riesgos, analizando de forma exhaustiva los riesgos asociados a condiciones laborales, a fin de determinar las brechas a cerrar para ofrecer un mejor ambiente de trabajo. Los análisis de riesgos deben elaborarse de forma continua para asegurar que las medidas implementadas han sido eficaces.

6. Se diseñó una propuesta de implementación la cual servirá de guía para poder planificar, implementa, mantener y mejorar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo, utilizando como guía la ISO 45001:2018.

## ANEXOS

### Anexo 1. Encuesta a Personal Operativo de Almacén de Producto Terminado.

<b>Encuesta de Condiciones de Trabajo en el Almacén de Producto Terminado - Nivel Operativo</b>						
<b>Instrucciones:</b> Se le presentan las siguientes preguntas, en las cuales debe marcar con una (X) en la casilla en blanco o clasificar según la respuesta que se adapten a su conveniencia.						
<b>GENERALIDADES</b>	<b>Puesto:</b>			Mujer	<input type="checkbox"/>	
				Hombre	<input type="checkbox"/>	
	1. ¿Edad?			2. ¿Tipo de contratación?		
		Menor de 18			<input type="checkbox"/>	Temporal
		18 – 25			<input type="checkbox"/>	Permanente
		26 – 35			3. ¿Con qué frecuencia consume agua durante su jornada	
	36- 45			<input type="checkbox"/>	1-3 Vasos	
	46 – 55			<input type="checkbox"/>	4-6 Vasos	
	56 - 60			<input type="checkbox"/>	Más de 10	
	Mayor a 60					
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	4. ¿Se ha accidentado en su puesto de trabajo alguna vez?		5. ¿Su jefe inmediato le suministra el Equipo de Protección a			
	6. ¿Le han capacitado en el procedimiento de que debe		7. ¿Cuánta es la frecuencia de cambio por temporada de su			
	8. ¿Sabe a cuantos riesgos está expuesto, me podría		9. ¿Le han explicado la importancia del Uso del Equipo de			
			10. ¿Cuál es el EPP que debe utilizar en su actividad laboral?			
<b>CONDICIONES DE HIGIENE</b>	11. ¿Siente que el Almacén es un lugar muy caliente?		12. ¿Considera que exista una ventilación adecuada?			
	12. ¿El almacén le suministra alguna bebida hidratante?		13. ¿Qué sabor de suero prefiere?			
	14. ¿Cuántas bolsas de suero consume durante su jornada		15. ¿Cuántos litros de agua consume al día?			
	16. ¿Se realizan inspecciones en su área para cumplimiento de sus condiciones de Higiene?		17. ¿Del 1 al 5 cómo calificaría las condiciones de limpieza del Almacén?			
<b>TIPOS DE RIESGOS</b>	18. ¿Recibe alguna capacitación de seguridad antes de		19. Considera que sus jefes le ayudan a mitigar esos riesgos?			
	20. ¿Cómo es la comunicación con sus jefes?		21. ¿Usted conoce los procedimientos o Instructivos de seguridad ocupacional en su área?			

Anexo 2. Encuesta a Personal Jefatura de Almacén de Producto Terminado.

<b>Encuesta de Condiciones de Trabajo en el Almacén de Producto Terminado (Jefatura)</b>	
<b>Instrucciones:</b> Se le presentan las siguientes preguntas, en las cuales debe marcar con una (X) en la casilla en blanco o clasificar según la respuesta que se adapte a su conveniencia.	
<b>GENERALIDADES</b>	<b>Puesto:</b> <input type="checkbox"/> Hombre: <input type="checkbox"/> Mujer: <input type="checkbox"/>
	1. ¿Edad?: <input type="checkbox"/> Menor de 18 <input type="checkbox"/> 18 – 25 <input type="checkbox"/> 26 – 35 <input type="checkbox"/> 36- 45 <input type="checkbox"/> 46 – 55 <input type="checkbox"/> 56 - 60 <input type="checkbox"/> Mayor a 60
	2. ¿Tipo de contratación?: <input type="checkbox"/> Temporal <input type="checkbox"/> Permanente
	3. ¿Existe una política interna relacionada al tema de Salud y Seguridad Laboral? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	4. Ha escuchado hablar de la ISO 45001:2018: Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	5. Si su respuesta es sí, ¿Cuál es el enfoque de la norma anterior?:
<b>CONDICIONES DE SEGURIDAD</b>	6. ¿Conoce la cantidad de accidentes que se han tenido en el área durante zafra? Indique el número
	7. ¿Cómo gestiona el uso de EPP y su suministro?
	8. ¿Conoce claramente que hacer en caso de accidente, tanto para usted como para el personal a su cargo? Explique
	9. ¿Cuál es la carga máxima que debe soportar el personal?
	10. ¿Sabe a cuantos riesgos está expuesto, explique?
	11. ¿Se ha establecido un indicador de seguridad a nivel organizacional, explique cuál es?
	12. ¿Cuál es el EPP requerido para realizar su actividad
<b>CONDICIONES DE HIGIENE</b>	13. ¿Conoce la temperatura en Almacén? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si marca sí, indique cuál es la real y cuál la adecuada Real: _____ Adecuada: _____
	14. ¿Considera que exista una ventilación adecuada? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Si marca no, especifique porque:
	15. ¿Se suministra alguna bebida hidratante durante la jornada de trabajo? <input type="checkbox"/> Agua <input type="checkbox"/> Suero <input type="checkbox"/> Energizante
	16. ¿Indique al menos 3 requisitos de higiene dentro del área de trabajo?
	17. ¿Cuántos litros de agua consume al día? <input type="checkbox"/> Menos de 1 <input type="checkbox"/> 1 a 2 <input type="checkbox"/> 2 a 3 <input type="checkbox"/> Más de 3
18. ¿Cuáles son los exámenes realizados a los cargadores y estibadores ?	
19. ¿Se realizan inspecciones en su área para cumplimiento de las condiciones de Higiene? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> Raras veces <input type="checkbox"/> Nunca	
	20. ¿Cómo calificaría las condiciones de limpieza del Almacén? <input type="checkbox"/> Muy malo <input type="checkbox"/> Malo <input type="checkbox"/> Bueno <input type="checkbox"/> Muy bueno
<b>TIPOS DE RIESGOS</b>	21. ¿Recibe algún entrenamiento para la gestión de riesgos? <input type="checkbox"/> Si <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/> A veces
	22. ¿Cuál es su rol en la mitigación de riesgos?
	23. ¿Existen canales definidos para mejorar la gestión de riesgos? Explique
	24. ¿Usted conoce los procedimientos o Instructivos de seguridad ocupacional en su área? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>
	25. ¿Considera necesario implementar un Sistema de Gestión de salud y seguridad en el trabajo? Explique

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Alexander Alberto. Aplicación del ISO 9000 y su metodología de implementación, 1995, Addison Wesley Iberoamericana, Estados Unidos.
2. Asociación de Productores de Azúcar de Honduras (APAH), 2014, Agroindustria Azucarera de Honduras, 1ª Ed. APAH Honduras.
3. Azucareros del Istmo Centroamericano (AICA) Guía regional para la promoción de la vida saludable “Ambientes de calor” 1ª Ed. Diciembre de 2016 , AICA Honduras, Centro América.
4. Camisón C, Cruz S y González T, 2006, Gestión de la calidad; conceptos, enfoques, modelos y sistemas 1ª Ed. Madrid, Pearson Education, S.A.
5. Carro Paz R, González Gómez, 2006, Administración de la calidad total, 1ª Ed. México.
6. Organización Internacional de Normalización, ISO 45001:2018, Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo - Requisitos con orientación para uso.

7. Organización Internacional del Trabajo, OIT. C187 - Convenio sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, 2006 (número 187)  
[http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100\\_ILO\\_CODE:C187](http://www.ilo.org/dyn/normlex/es/f?p=NORMLEXPUB:12100:0::NO::P12100_ILO_CODE:C187)
  
8. Pérez de Ciriza,  
2010, Calor y Trabajo Profesional,  
1ª Ed. Centro Nacional de Nuevas Tecnologías,  
España.
  
9. Hernandez S, R.H. (2010).  
Metodología de la Investigación (5 ed.).  
Mexico: McGrawHill.
  
10. Sengupta, S. (2018, julio 18). El calor extremo, el problema ‘oculto’ en India. *The New York Times*. Recuperado de <https://www.nytimes.com/es/2018/07/18/india-calor-insoportable/>

## **BIBLIOGRAFÍA**

1. Organización Internacional del Trabajo (2010) Guía de Autoformacion y Evaluación por competencias 9. Autogestionar la salud en el trabajo. Mexico
2. Consejo Hondureño de la Empresa Privada (2016) Convenio de Asistencia Técnica y Operativa entre la Secretaria de Trabajo y Seguridad Social y el Consejo Hondureño de la Empresa Privada. Tegucigalpa, Honduras.
3. Organización Internacional del Trabajo (2013) Dialogo Social para la generación de empleos productivos y trabajo descente en la Agroindustria de la caña de azúcar, Turismo y PYME. Mexico.
4. Blanco, S. et al (2009) Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional para Ingenios Azucareros en el Salvador con base a las normas OHSAS 18001:2007. El Salvador.
5. Molina, H. (2015) Programa de Seguridad e Higiene Industrial, como medio para prevenir Accidentes en la Empresa Azucarera Ingenio La Unión S.A. en el municipio de Santa Lucia, Cotzumalguapa. Guatemala.