



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA

UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA

UNAN FAREM-MATAGALPA

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD

### **MONOGRAFÍA**

Para optar al Título de Ingeniero Agroindustrial

#### **TEMA:**

**“Higiene y Seguridad Laboral en el Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A, en base al marco legal de la ley 618, en el área de producción; Municipio de Matagalpa, en el segundo semestre del año 2021”**

#### **AUTORES:**

Br. Elizabeth Lucía Loza Briceño

Br. Ericka Jubelkys Zeledón López

#### **TUTORA:**

Ing. Fabiola Mirelys Luna

Matagalpa, 31 mayo 2022





UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA, MATAGALPA  
UNAN FAREM-MATAGALPA  
DEPARTAMENTO DE CIENCIAS, TECNOLOGÍA Y SALUD

### **MONOGRAFÍA**

Para optar al Título de Ingeniero Agroindustrial

#### **TEMA:**

**“Higiene y Seguridad Laboral en el Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A, en base al marco legal de la ley 618, en el área de producción; Municipio de Matagalpa, en el segundo semestre del año 2021”**

#### **AUTORES:**

Br. Elizabeth Lucía Loza Briceño

Br. Ericka Jubelkys Zeledón López

#### **TUTORA:**

Ing. Fabiola Mirelys Luna

Matagalpa, 31 mayo 2022

## I. DEDICATORIA

Primeramente, se la dedico a Dios por ser mi mejor amigo, ante tantas adversidades y circunstancias donde creí haberme dado por vencida, él fue y seguirá siendo la luz de mi vida, quien me enseñó que su voluntad y sus propósitos eran mejores que los míos. Nunca imaginé que la forma que él iba a transformar mi vida era a base de tantos procesos donde él, fue mi mayor refugio, mi salvador ante grandes batallas, miedos, inseguridades, él con su sabiduría ha sido mi guía, mi maestro de enseñanzas y con su misericordia me ha bendecido abundantemente desde el momento que me concedió el don de vida, me ha reconfortado, levantado y me ha permitido dar lo mejor que él ha puesto en mí.

A mi madre que en cada etapa de mi vida me ha apoyado, escuchado, comprendido y amado de una forma incondicional, la persona más importante de mi vida; agradezco a Dios por bendecirle tanto a ella, porque él ha obrado en su vida, llenando de luz sus ojos, y alimentando su espíritu de bondad, nobleza, generosidad, entusiasmo y sobre todo de una fe inquebrantable. Gracias por guiarme, defenderme, aconsejarme, corregirme y estar presente en mi camino, porque en cada uno de mis triunfos académicos tú estás detrás, en todos los desvelos ha estado acompañando, alentando, motivando, innovando, cocinando y siempre con una frase que dice: Déjalo en las manos del señor, todo va a salir bien. Mi vida entera se la debo a Dios y a ti.

Con mucho amor se la dedico a mi tío Ricardo Sánchez, él ha sido como un padre para mí, genuino, sincero, trabajador, generoso, desde que nací hasta hoy en día, en el encuentro protección y agradezco su apoyo y cariño; él festeja conmigo mis triunfos y también ha estado presente en cada obstáculo. Gracias porque desde que tengo memoria sé que cuento con él, en cada travesura o necesidad; es el único que está con mi mamá y ambos desean lo mejor para mí.

Se la dedico a mi compañera y amiga Ericka J. Zeledón; quien ha sido la mejor colaboradora que encontré en la universidad, la persona más fiel, leal, sincera, risueña, y con un gran carisma, con quien he disfrutado, reído, llorado y compartido muchos momentos al igual que distintos procesos desde que comenzamos juntas el camino por la universidad, donde coincidimos, luchamos, y con la ayuda de Dios hemos salido adelante. Cabe recalcar que, este trabajo significa mucho para nosotras, porque siempre recordaremos los pequeños sacrificios, desvelos, desacuerdos y cansancios cerebrales; pero nada se podrá comparar con el sentimiento de satisfacción, entusiasmo, agradecimiento y dicha de culminar juntas lo que un día iniciamos. Gracias por todo su apoyo incondicional, consejos, cariño y amistad.

Se la dedico a todos los docentes que me apoyaron, escucharon y sacaron lo mejor de mí. Con mucho cariño recuerdo a profe Roger Kull y profe Indiana, maestros de economía. los más sinceros, tiernos y con lindos deseos para mí; al igual que profe Erick Sánchez, que estuvo dándome consejos y aliento para derribar mis miedos y continuar con la carrera, al maestro Mosher me enseñó que siempre se tiene que estar preparado para dar lo mejor, y al resto de los docentes de mi carrera; con quienes siempre acudí, realizando consultas y recibiendo por parte de ellos comprensión y apoyo. A mi tutora que ha sido cable para el desarrollo de esta investigación, gracias por sus consejos y consideraciones.

También va dedicada a mi lorita, Coco mi compañera nocturna en cada trabajo, a mis cachorros Lya y Camilo; mis niños amorosos, expresivos que cambiaron el sentido a mi vida y, a mi gatita Maze, la más necia y madrugadora de todos.

Mi trabajo monográfico, me lo dedico a mí, por no haber perdido la fe y la confianza en mí. Por haber dado mi mayor esfuerzo detrás de cada obstáculo, por siempre mantener una actitud firme y persistente. Por trabajar con esmero y dedicación en el trayecto de mi carrera.

Br. Elizabeth Lucía Loza Briceño

## II. DEDICATORIA

Dedico mi monografía y todos mis años de estudio universitario a Dios principalmente por haberme permitido culminar mi carrera, por haberme formado en el transcurso de estos años, por darme la fortaleza para afrontar los obstáculos que se me presentaron, por permitirme conocer mis habilidades, mis destrezas y mis errores, por la vida y la salud que me ha brindado, por no haberme desamparado en ningún momento, abrigarme y poner siempre a las personas indicadas en el tiempo oportuno, para que me enseñaran a crecer.

Mi tesis está dedicada a mi mamá, mi papá y mi hermanita, que en el transcurso de mi vida me han apoyado, aconsejado y han sido mis guías terrenales de vida, principalmente a mi mamá quien siempre estuvo para mí, aconsejándome y guiándome, dándome palabras de aliento y amor cada vez que me sentía abatida o no quería continuar, nunca faltaron sus palabras y sus actos para seguir adelante, a mi papá quien era mi consejero personal en primer año de la carrera cuando me sentía perdida y desmotivada por las dificultades. Te la dedico a tí papá por haberme apoyado en todo momento, por no desampararme, por estar fielmente para mí, porque me dio la oportunidad de estudiar y salir adelante, gracias por quedarse conmigo. Gracias, mamá; gracias, papá y gracias hermanita.

Se la dedico a la mejor compañera, amiga, consejera y alma que Dios puso en mi vida, gracias por tanto mi querida Elizabeth Lucía L. Briceño, gracias por nunca haberme abandonado a pesar de todas las circunstancias de la vida, demostraste tu lealtad hacia mí, tu ayuda incondicional, tu bondad, tu comprensión, tu más sincero cariño, tu grata y preciada compañía hacia mí, tu alegría en tiempos duros, te la dedico porque en nuestra tesis está plasmada una parte de nuestra vida, las adversidades que hemos vivido, todas las desveladas juntas, todo el tiempo compartido, las risas, los buenos y malos momentos, las tristezas, y las más grandes alegrías, los trabajos en equipo, gracias por tus consejos, y por nunca dejarme sola en los momentos más difíciles de mi vida.

Mi monografía también está dedicada a una gran amiga Sayra Briceño, quien en el transcurso de la vida me ha brindado su confianza, apoyo, su escucha, su comprensión, su amistad, su

bondad, y la dicha de conocerle, me ha brindado los consejos más sabios de vida, me ha enseñado cosas muy buenas de la vida sobre la buena administración, la cocina, los buenos caminos, y la dicha de tener una mano amiga en quien confiar, gracias por apoyarnos en esas desveladas cuando nos trasnochábamos haciendo las tareas y los proyectos de un día para otro, le dedico este trabajo porque usted también formo parte de toda esta etapa de vida, gracias por esos almuerzos deliciosos que con mucho esfuerzo preparaba para nosotras cuando trabajábamos largas horas en la computadora, y las buenas giras que planeaba para sacarnos de la rutina y relajar el alma, me enseñó que la vida también es para disfrutarla, para aventurarse, vivirla y gozarla.

Y, por último, pero no menos importante, mi trabajo monográfico me lo dedico a mí, porque nunca desistí, porque siempre luche por culminar, porque me encantó mi carrera y tengo la motivación y las ganas de crecer en ella, de salir adelante con la gracia de Dios, porque a pesar de todos los golpes, caídas y derrotas en mi corta vida Dios no me ha abandonado, siempre ha utilizado los mejores instrumentos para ayudarme a salir de donde me plante la vida. Me la dedico a mí por todo mi esfuerzo y dedicación, por todas las veces que no creí en mí, pero saqué de mi interior todo mi potencial para salir adelante.

Br. Ericka Jubelkys Zeledón López

### III. AGRADECIMIENTO

Al finalizar nuestro trabajo monográfico, agradecemos primeramente a nuestro Dios padre, por habernos permitido llegar hasta dónde estamos y finalizar nuestra carrera universitaria, por la salud, la fortaleza, y la dicha de estar con vida.

A nuestra alma mater UNAN- FAREM – Matagalpa, por acogernos y brindarnos las mejores lecciones de vida, a todos nuestros maestros por compartir su conocimiento, por la paciencia al guiarnos y enseñarnos, por corregirnos cuando lo necesitábamos, gracias por el pan de la enseñanza a todos los que en el transcurso nos ayudaron a seguir adelante.

A nuestra tutora, por su disposición y compromiso, por guiarnos y estar para nosotros, por aclararnos las dudas en todo momento, agradecemos su tiempo, y cada una de las explicaciones dadas, gracias, estimada profesora Fabiola Luna.

Al Beneficio Sajonia Estate coffee S.A por permitirnos realizar nuestro estudio en sus instalaciones, por abrirnos las puertas, a todo el personal que de una u otra manera nos brindó su ayuda, sus explicaciones y su valioso tiempo, gracias a todos por la oportunidad que nos brindaron.

A nuestras familias que estuvo fielmente todo el tiempo a nuestro lado apoyándonos de muchas maneras, escuchándonos, aconsejándonos, pero, sobre todo dándonos palabras de aliento, animándonos a que nunca nos diéramos por vencidas, a continuar siempre, gracias a todos por cada gesto de amor en el transcurso de nuestras vidas.

Br. Elizabeth Lucía Loza Briceño

Br. Ericka Jubelkys Zeledón López

#### **IV. CARTA AVAL DEL TUTOR**

## V. RESUMEN EJECUTIVO

La presente investigación tiene como principal objetivo, analizar el cumplimiento de la higiene y seguridad laboral con base al marco legal de la ley 618, en el área de producción en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A, en el segundo semestre del año 2021. La ley 618, persigue el resguardo de la integridad física, la salud, así como la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador, debido a que son temas de mucha importancia especialmente en el área de producción donde los trabajadores entran en contacto con las maquinarias, equipos y están expuestos a todo tipo de agente perjudicial para la salud. En esta investigación se describió el flujo de proceso productivo identificando los posibles riesgos o peligros de las diversas fases, así como también se examinaron las condiciones de trabajo en el área de producción en donde se encontraron deficiencias en evaluación de riesgos, iluminación, ambiente térmico, ruido, obstáculos en vías de paso, exposición al polvo como agente químico, la poca exigencia de equipos de protección, señalización en estado regular, falta de capacitación al personal y la poca participación de la Comisión Mixta. De igual manera se valoró el nivel de cumplimiento de la ley 618, en donde se corroboró con una puntuación de 4 que se realiza una adecuada gestión sin embargo deben mejorar en varios aspectos, por lo cual se propuso un plan de mejora con base a los hallazgos encontrados en la matriz ponderada.

**Palabras clave:** Proceso, condiciones de trabajo, higiene, seguridad laboral, cumplimiento.

## Índice de Contenido

<b>I. DEDICATORIA .....</b>	<b>I</b>
<b>II. DEDICATORIA.....</b>	<b>III</b>
<b>III. AGRADECIMIENTO .....</b>	<b>V</b>
<b>IV. CARTA AVAL DEL TUTOR .....</b>	<b>VI</b>
<b>V. RESUMEN EJECUTIVO.....</b>	<b>VII</b>
<b>CAPITULO I.....</b>	<b>14</b>
<b>1.1 Introducción.....</b>	<b>14</b>
<b>1.2 Planteamiento del problema.....</b>	<b>16</b>
<b>1.3 Justificación .....</b>	<b>17</b>
<b>1.4 Objetivos .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.1 Objetivo General .....</b>	<b>18</b>
<b>1.4.2 Objetivos Específicos.....</b>	<b>18</b>
<b>CAPITULO II .....</b>	<b>19</b>
<b>2.1 Marco Referencial .....</b>	<b>19</b>
a) <b>Antecedentes .....</b>	<b>19</b>
b) <b>Marco conceptual.....</b>	<b>23</b>
b.1. <b>Beneficio de café seco .....</b>	<b>23</b>
b.1.2 <b>Flujo de proceso productivo de beneficiado seco del café .....</b>	<b>23</b>
b.2 <b>Higiene Industrial .....</b>	<b>25</b>
b.2.1 <b>Condiciones de trabajo .....</b>	<b>25</b>
b.2.2 <b>Evaluación de riesgos higiénicos .....</b>	<b>26</b>
b.2.3 <b>Iluminación .....</b>	<b>27</b>
b.2.4 <b>Ventilación .....</b>	<b>28</b>
b.2.5 <b>Ruido .....</b>	<b>28</b>
b.2.6 <b>Ambiente térmico .....</b>	<b>29</b>
b.2.7 <b>Orden y limpieza .....</b>	<b>30</b>
b.2.8 <b>Contaminantes ambientales .....</b>	<b>31</b>
b.2.8.1. <b>Contaminantes químicos.....</b>	<b>32</b>

---

<b>b.3 Seguridad Laboral</b> .....	32
<b>b.3.1 Carga física de trabajo</b> .....	33
<b>b.3.2 Enfermedades profesionales</b> .....	34
<b>b.3.3 Seguridad de los equipos de trabajo</b> .....	34
<b>b.3.3.1 Equipo de Protección personal</b> .....	35
<b>b.3.3.2 Señalización</b> .....	36
<b>b.3.4 Riesgos laborales</b> .....	38
<b>b.3.4.1 Riesgo Eléctrico</b> .....	39
<b>b.3.4.2 Riesgo de incendio</b> .....	39
<b>b.3.5 Maquinarias y equipos</b> .....	40
<b>b.3.5.1 Extintores portátiles</b> .....	40
<b>b.3.5.2 Detectores de Incendios</b> .....	41
<b>b.3.5.3 Montacargas</b> .....	41
<b>b.4 Aspectos que contempla la ley 618 (Higiene y seguridad laboral)</b> .....	41
<b>b.4.1 Obligaciones del empleador y de los trabajadores</b> .....	41
<b>b.4.1.1 Obligaciones del empleador</b> .....	42
<b>b.4.1.3 Salud de los trabajadores</b> .....	43
<b>b.4.1.4 Accidentes de trabajo</b> .....	44
<b>b.4.1.5 Clasificación de accidentes de trabajo</b> .....	45
<b>b.4.1.6 Obligación de los trabajadores</b> .....	46
<b>b.5 Comisión mixta de higiene y seguridad</b> .....	47
c) <b>Marco Legal</b> .....	48
<b>2.2 Preguntas Directrices</b> .....	50
<b>CAPITULO III</b> .....	50
<b>3. Diseño metodológico</b> .....	51
<b>3.1 Localización de la investigación</b> .....	51
<b>3.2 Enfoque de la investigación</b> .....	51
<b>3.3 Tipo de investigación</b> .....	52
<b>3.4 Diseño de la investigación</b> .....	52
<b>3.5 Tipos de muestreo</b> .....	52
<b>3.6 Población</b> .....	53

---

3.7 Muestra.....	53
3.8 Métodos y técnicas de recolección de información .....	53
3.9 Procesamiento de la información .....	55
3.10 Validación de la información.....	55
<b>CAPITULO IV</b> .....	<b>55</b>
<b>5. Análisis y Discusión de Resultados</b> .....	<b>55</b>
4.1 Objetivo 1. Describir el flujo de proceso productivo del beneficiado seco que realiza la empresa. ....	58
4.2 Objetivo 2. Examinar las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral en el área de producción que dispone la empresa. ....	68
4.3 Objetivo 3. Valorar el nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, teniendo como referencia el marco legal, en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A.....	106
4.4 Objetivo 4. Proponer un plan de mejora con base a los hallazgos del nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A. ....	138
<b>CAPITULO VI</b> .....	<b>143</b>
<b>5.1. Conclusiones</b> .....	<b>143</b>
<b>1.5 Bibliografía</b> .....	<b>145</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>152</b>

### Índice de Tablas

Tabla 1 Valores mínimos de iluminación de lugares de trabajo.....	27
Tabla 2 Colores de seguridad, señalización.....	38

### Índice de Gráficos

Gráfico 1 Evaluación de riesgos higiénicos en el área de producción.....	69
Gráfico 2 Iluminación del área de producción.....	72
Gráfico 3 Tipo de ventilación en el área de producción .....	74
Gráfico 4 Ruido en el área de producción .....	76
Gráfico 5 Nivel de temperatura del área de producción .....	78
Gráfico 6 Orden y limpieza en el área de producción .....	80

---

Gráfico 7 Agentes químicos del área de producción .....	82
Gráfico 8 Carga física de trabajo en el área de producción .....	84
Gráfico 9 Incidencias de enfermedades profesionales en el área de producción.....	87
Gráfico 10 Equipos de protección auditivo, en el área de producción .....	88
Gráfico 11 Señalización en el área de producción.....	89
Gráfico 14 Uso de Extintores en el área de producción .....	93
Gráfico 15 Detector de incendio en el área de producción.....	95
Gráfico 16 Medio manual para la carga .....	85
Gráfico 17 Capacitación de los trabajadores en el área de producción.....	96
Gráfico 18 Salud de los trabajadores en el área de producción .....	98
Gráfico 19 Incidencia de accidentes laborales del área de producción .....	99
Gráfico 20 Causa de los accidentes laborales en el área de producción .....	101
Gráfico 21 Comisión mixta del área de producción .....	102
Ilustración 1: flujo de proceso de secado de café .....	24
Ilustración 2 Equipos de producción .....	36
Ilustración 3 Señalización .....	37
Ilustración 4. Vista satelital Beneficio de Café Sajonia Estate Coffee S.A.....	51
Ilustración 5 Flujo de proceso de café Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A .....	57
Ilustración 6. Recepción de café pergamino .....	58
Ilustración 7. Báscula del área de recepción	
Ilustración 8. Análisis de rendimiento del café.....	59
Ilustración 9. Trazabilidad de café en la recepción .....	59
Ilustración 10. Secado de café pergamino en túneles Ilustración 11. Secado de café en pilas	59
Ilustración 12. Control de calidad en taza.....	60
Ilustración 13. Bodega N° 4 de almacén Seco.....	60
Ilustración 14. Máquina despedregadora de café oro.....	63
Ilustración 15. Máquina pre limpiadora de café oro .....	61
Ilustración 16. Trillo de café oro .....	61
Ilustración 17. Máquina clasificadora por tamaño del café .....	62
Ilustración 18. Máquinas densimétricas de café oro.....	63
Ilustración 19. Máquina electrónica de café .....	63
Ilustración 20. Área de almacén oro .....	64
Ilustración 21. Área de control de calidad.....	65

---

Imagen 1 Formato de inspección mensual de riesgos, orden y limpieza.....	71
Imagen 2 Iluminación del área de producción.....	73
Imagen 3 Ventilación en el área de producción .....	75
Imagen 4 Medición de dB con la aplicación de sonómetro en el área de proceso (Máquinas) área de producción .....	77
Imagen 5 Medición de la temperatura en el área de producción con aplicación de termómetro .....	79
Imagen 6 Orden y limpieza en el área de producción .....	81
Imagen 7 Máquina prelimpiadora de café pergamino seco, área de proceso.....	83
Imagen 8 Trillo de café pergamino seco, del área de proceso (área de producción) .....	83
Imagen 9 Carga física de trabajo del área de producción, almacén seco .....	86
Imagen 10 Señalización del área de producción .....	90
Imagen 11 panel de control de máquinas del área de producción .....	91
Imagen 12 Extintores portátiles ubicados en bodega de tránsito, área de producción .....	94
Imagen 13 Piso del área de producción en mal estado y agrietado.....	100
Imagen 14 Acta de comisión mixta de seguridad e higiene .....	104

---

## CAPITULO I

### 1.1 Introducción

El presente trabajo de investigación denominado Higiene y Seguridad Laboral en el área de producción, en base al marco legal de la ley 618 se llevó a cabo en el beneficio de café seco Sajonia Estate Coffee, S.A, ubicado en el km 116 ½, carretera Managua-Matagalpa, en la comunidad de Quebrada Honda.

Las condiciones de higiene y seguridad son temas de gran importancia en las empresas beneficiadoras de café, primordialmente en el área de procesamiento de este, donde se ejecutan las diversas acciones u operaciones, en esta etapa los trabajadores entran en contacto con las máquinas, equipos de procesos y son expuestos a todo tipo de agente y riesgo como: eléctrico, de incendio y físico por período de tiempo prolongado y repetitivo, por ello, es de suma importancia valorar el nivel o grado de actuación para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador.

El objeto de este estudio es analizar el cumplimiento de la higiene y seguridad laboral con base al marco legal de la ley 618 y, por tanto, describir el flujo de proceso identificando los posibles riesgos o peligros, examinar las condiciones de trabajo, valorar el cumplimiento actual y proponer un plan de mejora con base a los hallazgos de la valoración del cumplimiento de higiene y seguridad laboral.

El tipo de investigación monográfica es de enfoque mixto debido a que, contiene aspectos cualitativos y un tanto cuantitativos, es de tipo descriptivo porque, identifica aspectos relevantes del beneficio Sajonia Estate Coffee S.A como las condiciones de trabajo, seguridad, procesos y aspectos en base a la ley, se denomina de corte transversal debido a que, se realizó en periodo único de tiempo, destinando una muestra por conveniencia para la aplicación de instrumentos y técnicas de recolección de datos mediante encuesta, entrevista, guía de observación, check list conjunto a matriz ponderada.

Este escrito está estructurado a partir del capítulo I, donde se retoma el tema de estudio, el planteamiento de problema, justificación, objetivo general y objetivos específicos.

Posteriormente en el capítulo II, se menciona los antecedentes investigativos de acuerdo con la temática y seccionados de forma: latinoamericano, centroamericano, nacional y local que fueron de apoyo, del mismo modo, contiene el marco teórico con todas las dimensiones e indicadores, así como marco legal donde están incluidas las leyes, normas y reglamentos que fundamentan, sustentan el estudio y por último las preguntas directrices.

El capítulo III, presenta el diseño metodológico explica cómo se ha realizado la investigación, la elección del tipo de enfoque, estudio, población y muestra, las técnicas de recolección y las variables.

Finalmente, el capítulo IV, se dirigió a realizar el análisis y discusión de los resultados encontrados y el capítulo V, contiene las conclusiones que dan respuesta a los objetivos, recomendaciones (plan de mejora) a partir de los hallazgos, asimismo incluye la bibliografía, es decir, las referencias consultadas y los anexos.

## 1.2 Planteamiento del problema

Higiene y seguridad laboral es una materia que recobra especial importancia en los centros de trabajo, especialmente en las industrias, debido a los crecientes desafíos, cambios en tecnologías, maquinarias, equipos y en las prácticas de trabajo. Todo está generando nuevas preocupaciones; puesto que, un informe de la OIT en el año (2019) pone en manifiesto que actualmente cada año, más de 374 millones de personas sufren lesiones y un 4% del PIB mundial por pérdidas de días de trabajo relacionados con enfermedades a causa de accidentes laborales. Sin embargo, no todas las empresas promueven el control de la higiene y seguridad de las plantas, considerando la existencia de cambios continuos en los lugares de trabajo, siendo mayores los riesgos a los que pudiesen estar expuestos los trabajadores. Por ello, es necesario generar una cultura de protección y prevención que fomente responsabilidad compartida junto al recurso más importante de la empresa garantizando su integridad y seguridad ante los riesgos laborales.

Sajonia Estate Coffee S.A es una empresa dedicada a la compra, procesamiento, transformación, comercialización y exportación de diversas variedades, calidades y tipos de café con los mejores estándares de calidad, siendo una empresa comprometida con el trabajo en equipo, optimización, eficacia y eficiencia con sus procesos, conlleva a la integración de nuevas tecnologías, modelos de procesamientos del café los que involucran la utilización de maquinarias y equipos desde la recepción hasta la etapa final del proceso productivo; en donde el elemento principal es el colaborador, quien transforma, crea, innova y da vida a la empresa, estando en contacto con la materia prima, y factores del ambiente de trabajo que influye sobre el estado funcional del trabajador, puesto que, mantiene ejecutando un sinnúmero de tareas y labores que requieren de esfuerzo físico y mental, estando expuestos continuamente a diferentes tipos de riesgos, enfermedades, traumatismos, accidentes, y demás lesiones, por tanto, es importante que dispongan de condiciones óptimas en su lugar de trabajo, lo que mejoraría la productividad y el cuidado a la salud integral del mismo, por gello, es de suma relevancia preguntarnos si ¿Cumple en higiene y seguridad laboral en base al marco legal de la ley 618, el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A Matagalpa, en el área de producción?

### **1.3 Justificación**

En Nicaragua existe la Ley N°618 General de Higiene y Seguridad del Trabajo, la cual exige a los empleadores, establecer los mecanismos y responsabilidades en la organización, gestión, actuación de higiene y seguridad.

Debido a la gran importancia de reducir enfermedades, lesiones y accidentes laborales, se lleva a cabo una investigación que pretenda valorar el cumplimiento de la higiene y seguridad laboral y de igual manera brindar información acerca de la situación actual que tiene la empresa y sea fuente de apoyo que permita anticipar y prevenir posible eventualidad no deseable.

Los resultados obtenidos serán proporcionados a la empresa como una herramienta útil que le sirva de diagnóstico y que permita la actualización de planes de seguridad, de igual manera beneficia a directivos, todos los involucrados en el proceso de producción con el fin que se reconozca que el tema va más allá de la prevención de los riesgos profesionales teniendo como objetivo principal la salud integral del trabajador.

De igual manera, se espera que el estudio de investigación sirva de base o guía para las futuras generaciones, para fines académicos tanto de docentes como estudiantes y diversas instituciones interesadas, también de fuente bibliográfica en diversos temas de estudio, como antecedentes de monografías, tesis y seminarios que aporten un conocimiento profundo y amplio de dicho tema.

## **1.4 Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo General**

Analizar el cumplimiento de la higiene y seguridad laboral en base al marco legal de la ley 618 en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A Matagalpa, en el área de producción, en el segundo semestre del año 2021.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

1. Describir el flujo de proceso productivo identificando los posibles riesgos o peligros en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A Matagalpa.
2. Examinar las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral en área de producción que dispone la empresa.
3. Valorar el nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, teniendo como referencia marco legal, en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A.
4. Proponer un plan de mejora con base a los hallazgos de la valoración del nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A.

## CAPITULO II

### 2.1 Marco Referencial

#### a) Antecedentes

Entre los antecedentes teóricos que resaltan ciertos aspectos de esta temática, con el objeto de estabilizar la investigación por medio de bases de argumentos sólidos, con un sentido de referencia sobre lo que respecta Higiene y Seguridad laboral, están los siguientes estudios.

#### **A nivel Latinoamericano.**

En base al estudio de Lara, Guerrero y Reyes (2015) México estado de durango, titulado Higiene y Seguridad en las empresas del sector alimenticio del Durango, el cual se llevó a cabo mediante una metodología multidisciplinaria que abarca temas como estrés, psicología de las personas al trabajar; los principales resultados el proyecto tomó en cuenta el ambiente y la sustentabilidad, para un ambiente más sano, social en la mejora positiva de la productividad y economía generando más seguridad en los empleados reduciendo gastos de incapacidad. En donde, se eligió trabajar un proyecto relacionado con la higiene y seguridad de las microempresas del sector alimenticio en el municipio de Durango, por la razón que las unidades económicas relacionadas disminuyeron un 2%, pasando de un 8.76% a un 6.11 y la tasa de ocupación de empleo de un 11.33% a un 5.55% según los censos realizados por Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) entre el 2004 al 2014, lo cual refleja un problema en el estado de Durango en el sector alimenticio y es importante investigar las principales razones de estos decrecimientos y que relación pueden tener con la higiene y seguridad, tomando estos factores como las variables de este cambio en poco tiempo. El sector alimenticio genera oportunidades de trabajo a 104,075 personas, la creación de alimentos es uno de los mercados más grandes. En el año 2014 se hicieron inversiones de

1,193,424 en millones de pesos, solo en el municipio de Durango y para las Micros y Pequeñas Empresas (MYPES) del sector de estudio, lo que demuestra el crecimiento del interés de las personas a la hora de establecer un negocio, que sea propio y con ello buscar tener libertad financiera, sin duda el impacto inmediato de invertir en más negocios es que se generan más empleos, sube la demanda de los productos, se amplía el mercado y se tiene más dinero invertido en lo local.

### **A nivel Centroamericano**

Correspondiente a la investigación realizada por Guardado, Moncada, Medina y Nolasco (2012) Honduras, quienes elaboraron un plan de higiene y seguridad ocupacional en la planta de concentrados de Zamorano, además de un manual de procedimientos seguros de operación, programa de capacitación para estudiantes y empleados sobre temas relacionados a seguridad ocupacional, se establecieron programas de monitoreo del plan y se adaptó plan de contingencia. La metodología fue a través de un diagnóstico general de la planta de concentrados donde se evaluaron las instalaciones físicas, maquinaria y equipo, y el recurso humano. En síntesis, se elaboró un manual de procedimientos seguros de operación en el cual se describen todos los procesos involucrados en la elaboración de concentrados y las respectivas medidas de seguridad, se elaboró un programa de capacitaciones para estudiantes y empleados sobre temas relacionados a seguridad ocupacional en la planta de concentrados. Se creó un programa de higiene industrial en el cual se especifican los peligros de la planta y sus controles respectivos, se estableció un programa de monitoreo del plan, el cual consta de índices de seguridad y mediciones de contaminación para evaluar la continuidad del mismo y se adaptó el plan de contingencia general de Zamorano para la planta de concentrados con el fin de cubrir cualquier tipo de emergencias dentro de la planta.

### **A nivel nacional**

De acuerdo a la información recopilada por estudiantes Obregón, Membreño y Salgado (2018) Nicaragua, Estelí, obtenida por un estudio de la UNAN-FAREM-ESTEL abordaron un Diagnóstico de Seguridad e Higiene industrial realizado en las áreas de pilones,

despalillo y producción de la empresa Tabacalera AJ Fernández Cigars. La metodología con la que fue diseñada fue de carácter descriptiva, enfoque mixto y transversal, con instrumentos conformados por encuestas aplicadas a operarios y entrevistas aplicada a la responsable de seguridad e higiene laboral. Luego se realizó un análisis de información con la finalidad de facilitar el manejo y ordenamiento del contenido del diagnóstico realizado. La investigación permitió describir e interpretar los datos obtenidos en las opiniones de los agentes del proceso de investigación de campo, se obtuvo resultados positivos debido a que, el personal está conforme, consideran adecuado los espacios, iluminación, equipo de protección y es reducido el número de trabajadores que han tenido accidentes a causa de la ejecución de sus labores.

### **A nivel local**

En manifiesto a la investigación realizada por estudiantes de UNAN-FAREM Matagalpa, elaborado por Castellano y Montoya (2015) Nicaragua, Matagalpa, quienes realizaron la siguiente investigación “Evaluación de las condiciones de seguridad e higiene laboral en el área de producción del beneficio de café seco Sajonia Estate Coffee, S.A de Matagalpa, (2015). La metodología del estudio es descriptiva con enfoque mixto, en tal estudio se evaluaron diversas pautas entre ellas tiene establecida una comisión mixta pero no se cuenta con una licencia de apertura de higiene y seguridad laboral, sin embargo, sí disponen de un plan anual, por otro lado, poseen deficiencias en ciertas áreas, iluminación superior a lo establecido, solo dos puestos de trabajo se encontraron debajo del índice por lámparas en mal estado; respecto al ruido se encontró encima de lo permitido por la norma alcanzando hasta 97 dB específicamente en área de máquinas, de acuerdo a señalización se verificó que era deficiente con los paneles eléctricos, rutas de evacuación y puertas de salida de emergencia, etc.

Asimismo, se efectuó un estudio en la UNAN-FAREM-MATAGALPA elaborado por Rizo y Zeledón (2015) Nicaragua, Matagalpa, respecto al Diagnóstico de las condiciones actuales de Seguridad e Higiene Industrial en el proceso de producción de café en Industria Santa Gema. En dicho estudio se encontró deficiencias en infraestructura respecto a las dimensiones del local de trabajo, instalaciones eléctricas con cables defectuosos y el ruido

de las maquinarias es perjudicial, además de altos riesgos de temperatura y agentes químicos. La metodología de investigación es de tipo descriptiva, analítica con enfoque cualitativo-cuantitativo.

## **b Marco conceptual**

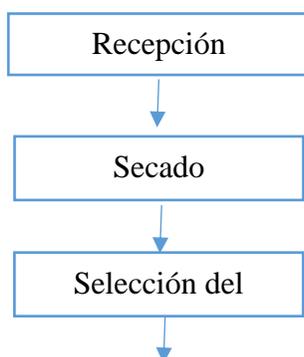
### **b.1. Beneficio de café seco**

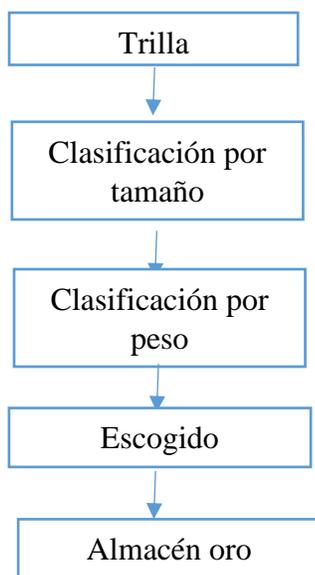
Lugar donde se procede a despojar al café que fue previamente sometido al proceso de lavado, del pergamino para hacerlo apto para la exportación. En muchas zonas de Centro América el beneficiado del café se realiza en dos fases: en la primera se le despoja solamente de la corteza y la pulpa, guardándolo dentro del pergamino. En un momento posterior, normalmente cuando el café ya se ha vendido, se lleva al beneficio seco donde se procede a desprender el pergamino y gran parte de la película plateada. Señala, Café criollo S.A (2022) *Beneficio Seco*, recuperado de (<https://cafeselcriollo.com/glosario/beneficio-seco/>)

El beneficio seco constituye segundo proceso de transformación que es sometido los cafés; lavados y naturales. En este proceso, la materia prima lo constituye el café pergamino, obtenido del beneficio húmedo. En el beneficio seco el pergamino o cascarilla (endocarpio) es eliminado del grano del café. En este proceso se eliminan la gran mayoría de los defectos del café; mediante procesos mecánicos, ópticos y manuales. Experto internacional en café (Corp, International Coffee Expert, 2017)

El principio de la calidad del café rige aún en este proceso y se necesitan cuidados intensos en la manipulación del producto en el beneficio seco, desde el recibo hasta el envío del producto al exterior.

#### **b.1.2 Flujo de proceso productivo de beneficiado seco del café**





*Ilustración 1: flujo de proceso de secado de café*

*Fuente: Según, FONDEAGRO (1996)*

Según Fondo de desarrollo agropecuario (FONDEAGRO, 1996) describe, cada etapa del proceso que se realiza para la obtención del café oro.

Recepción: recibido del fruto en cereza, o en pergamino, para determinar el estado físico, humedad y pesaje.

Secado: se manda el café en patios de secado, extendidos en plásticos sobre el suelo mediante el cual forme capas delgadas para garantizar un secado uniforme, revolviendo el café varias veces.

Selección del grano: se efectúa una selección Olímpica del grano eliminando toda clase de impurezas (piedras, granos vanos, picados, mal descerezados etc.)

Trilla: el pilado o trilla consiste en separar el pergamino del grano, este proceso se lleva a cabo en la máquina de trilla o trilladora.

Clasificación por tamaño: el café es llevado por un elevador, hacia la zaranda elevadora por tamaño. Es una separación mecánica con el fin de clasificar el café verde por tamaños usando mallas de números (12-20).

Clasificación por peso: El café es llevado mediante un elevador hacia las gravimétricas donde se clasifica por peso. Consiste separar café por su densidad.

Escogido electrónico: El café es elevado por un elevador hacia los clasificadores ópticos tricromáticos, ellas distinguen los colores negro, marrón, amarillo, y blanco. En esta operación se eliminan los granos negros, pardos y manchados.

Almacén Oro: Corresponde a la etapa final donde el café es ubicado en las bodegas respectivas, debidamente ordenadas, con una ventilación adecuada para garantizar la calidad.

## **b.2 Higiene Industrial**

Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores. Según LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO Arto 3. (Ley 618, 2007)

De acuerdo con el autor anterior, define la higiene laboral como una técnica que se encarga de cuidar la salud de los trabajadores, por medio de un conjunto de normas o inspecciones que evalúan todos aquellos factores que suelen producir un riesgo en el ambiente laboral.

### **b.2.1 Condiciones de trabajo**

Arto 3. (Ley 618, 2007) Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

Así pues, no solo un medio ambiente de trabajo peligroso puede constituir la causa directa de accidentes y enfermedades profesionales, sino que la insatisfacción de los trabajadores cuyas condiciones de trabajo no están adaptadas a su nivel cultural y social actual puede provocar también la disminución de la calidad y la cantidad de la producción, una rotación excesiva de la mano de obra y un mayor absentismo. (Kanawaty, 1996).

El primer autor define las condiciones de trabajos como, un ambiente que influye de forma negativa o positiva en el trabajador a nivel social, físico, emocional y actitudinal, mientras, el segundo autor interfiere y afirma que las condiciones de trabajo no son la única causa para determinar un estado de insatisfacción y disminución en la calidad laboral por parte de los trabajadores, también depende del tipo de cultura social al que este acostumbrado a laborar.

### **b.2.2 Evaluación de riesgos higiénicos**

La evaluación de riesgos higiénicos es una pauta o diagnóstico de las condiciones generales de trabajo, con base a un procedimiento destinado a identificar, localizar y valorar elementos, peligros o factores que tienen influencia significativa en la generación de riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores. (Ley 618, 2007)

Los riesgos higiénicos, derivados de la exposición a agentes contaminantes en el ambiente de trabajo, de la falta de iluminación o de la presencia de ruido o vibraciones, constituyen un importante grupo que debe ser muy tenido en cuenta en la evaluación de riesgos laborales. Estos pueden derivar en accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, siendo estas últimas más significativas, debido a que sus síntomas no son inmediatos. (OBRERA, 2019)

Por lo que respecta, los dos autores manifiestan que los chequeos periódicos son importantes para resguardar la salud y seguridad de los trabajadores; para que las labores que representan una fuente de peligro o exista cambios en el proceso se tomen medidas correctivas, de forma que se le provea al trabajador los equipos necesarios de protección según el tipo de riesgo al que esté expuesto evitándose de forma significativa ciertos peligros.

### **b.2.3 Iluminación**

Arto. 76 (Ley 618, 2007) la iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.

Según, Grimaldi y Simonds (1996) una iluminación adecuada a las necesidades del trabajo y debidamente instalada) es un factor de importancia en la prevención de accidentes ayudando asimismo al personal a trabajar en forma más eficiente:

LUGAR O FAENA	ILUMINACIÓN EXPRESADA EN LUX (Lx)
Pasillos, bodegas, salas de descanso, comedores, servicios higiénicos, salas de trabajo con iluminación suplementaria sobre cada máquina o faena, salas donde se efectúen trabajos que no existen discriminación de detalles finos o donde hay suficiente contraste.	150
Trabajo prolongado con requerimiento moderado sobre la visión, trabajo mecánico con cierta discriminación de detalles, moldes en fundiciones y trabajos similares.	300
Trabajo con pocos contrastes, lectura continuada en tipo pequeño, trabajo mecánico que exige discriminación de detalles finos, maquinarias, herramientas, cajistas de imprenta, monotipias y trabajos similares.	500
Laboratorios, salas de consulta y de procedimientos de diagnóstico y salas de esterilización.	500 a 700
Costura y trabajo de aguja, revisión prolija de artículos, corte y trazado.	1.000
Trabajo prolongado con discriminación de detalles finos, montaje y revisión de artículos con detalles pequeños y poco contraste, relojería, operaciones textiles sobre género oscuro y trabajos similares.	1.500 a 2.000
Sillas dentales y mesas de autopsias.	5.000
Mesa quirúrgica.	20.000

*Tabla 1. Valores mínimos de iluminación de lugares de trabajo*

*Fuente: Corporación de Desarrollo Tecnológico (2019)*

De acuerdo con lo antes citado el primer y el segundo autor coinciden en afirmar que las buenas condiciones de iluminación evitan ser un factor de riesgo al atentar contra la seguridad de los trabajadores, de igual manera el primer autor destaca la importancia de la iluminación para una mejor visibilidad lo cual es imprescindible para realizar las labores de trabajo de un forma óptima, segura y productiva; puesto que, facilita la ejecución y concentración a detalle de tareas minuciosas y complejas que requieren de cierta precisión y permite que el trabajador se sienta cómodo y sin fatiga visual.

#### **b.2.4 Ventilación**

Arto. 77 (Ley 618, 2007). Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

La ventilación tiene aplicación en el control del ambiente para proteger contra riesgos físicos tales como el incendio que se produce al diluir concentraciones peligrosas de vapores inflamables. Puede considerarse una exigencia importante en los lugares de trabajo calientes y húmedos, en donde será necesario para mantener la comodidad conveniente de los trabajadores. (Grimaldi & Simonds, 1996).

De acuerdo con el primer artículo citado de la ley general de higiene y seguridad del trabajo (ley 618) dicta, que las condiciones ambientales no deben ser una fuente de incomodidad para los trabajadores, el segundo autor afirma que la ventilación es importante para evitar los accidentes laborales en los lugares de trabajo cerrados, calientes y húmedos; puesto que, un estrés térmico medio o moderado puede dificultar la realización del trabajo.

#### **b.2.5 Ruido**

El ruido se entiende como sonido o barullo indeseable y tiene dos características principales: frecuencia e intensidad. La frecuencia del sonido se refiere al número de vibraciones por segundo que emite la fuente de ruido y se mide en ciclos por segundo (cps). La intensidad del sonido se mide en decibelios (dB). Algunas investigaciones arrojan evidencia de que el ruido no provoca que disminuya el desempeño en el trabajo. Sin embargo, el ruido influye poderosamente en la salud del empleado, sobre todo en su audición. (Salazar, 2022)

El efecto desagradable del ruido depende de:

1. Intensidad del sonido,
2. Variación de ritmos o irregularidades.,
3. Frecuencia o tono.

Según, Chiavenato (2011) la intensidad máxima de ruido permitida legalmente en el ambiente fabril es de 85 decibelios. Se considera que el ambiente es insalubre si sobrepasa este nivel.

A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones. En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado. Arto. 121 (Ley 618, 2007)

El primer autor define el ruido como un sonido indeseable y determina dos características principales, la frecuencia y la intensidad, de igual manera, señala que el ruido no influye negativamente en el desempeño laboral, pero si en la salud y el bienestar del empleado, mientras el segundo y tercer autor, coinciden en afirmar que los 85 dB es el máximo permisible para que el ambiente laboral no se vuelva insalubre, el tercer autor destaca el uso de equipos de protección auricular para aquellas actividades o procesos que sobrepasen los 85 dB.

### **b.2.6 Ambiente térmico**

Afirma, Chiavenato (2011) que una condición ambiental importante es la temperatura. Existen puestos cuyo lugar de trabajo se caracteriza por elevadas temperaturas,

en los cuales el ocupante necesita vestir ropa adecuada para proteger su salud. En estos casos, la insalubridad constituye la característica principal de esos ambientes laborales.

Arto. 118 (Ley 618, 2007) las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.

La ventilación deberá asegurar en los frentes de trabajo y en las zonas de paso (zona activa), una temperatura húmeda igual o menor a 30° C. y una temperatura seca igual o menor a 32° C. En cualquier condición de humedad la temperatura seca del aire no podrá ser mayor a 35° C., siempre que se emplee ventilación mecánica. Arto. 223, (Ley 618, 2007)

En cuanto al primer autor, este menciona las actividades que involucran un alto o un bajo nivel de temperatura en diversos procesos, así como también hace referencia a los equipos de protección, mientras él según autor, artículo 222 de la ley 618, prohíbe que se realicen tareas con un exceso o descenso de temperatura calórica en los trabajadores, el artículo 223 de la misma ley, hace referencia a las condiciones de ventilación apropiadas a temperaturas secas y de humedad. Por tal motivo, coinciden en lo fundamental que es proveer y mantener una temperatura adecuada y estable debido a que supone un aumento del confort de los empleados.

### **b.2.7 Orden y limpieza**

De acuerdo con el Arto. 79 orden, limpieza y mantenimiento (Ley 618, 2007) .Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.

La salud y comodidad para desempeñar eficientemente toda clase de labores se inician en la limpieza que indica capacidad e interés, el orden indica realizaciones fundamentales que dan lugar a otras muchas más. Una oficina con escritorios llenos de papeles en desorden, legajos, ceniceros sin asear, cortinas, desniveladas, ventanas opacas,

pisos sucios, es un motivo para afirmar que se trabaja mal, que las personas que pasan en ella sus horas de trabajo no tienen el menor apego a lo que hacen, que no hay dirección ni colaboración de los subalternos. (Talavera, 1981)

De acuerdo con, Grimaldi y Simonds (1996) los puntos básicos del buen orden se reducen generalmente al principio. Estas consideraciones incluirán, por ejemplo, los sistemas de eliminación de polvos y humos, las exigencias de la eliminación, el almacenamiento y manejo de materiales, y la pintura de los locales, entre otras.

Cabe señalar, que los tres autores fundamentan que es un punto básico el orden, limpieza y mantenimiento en cada puesto de trabajo; porque permite la reducción de accidentes por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos o materiales colocados fuera de su lugar, etc. Son factores que generan estrés, quita tiempo de tareas prioritarias por ello, la unificación de las áreas de trabajo permite crear una cultura organizacional colaborativa en búsqueda de mantener un ambiente de trabajo óptimo.

### **b.2.8 Contaminantes ambientales**

Define, Álvarez (2017) que la contaminación ambiental es un problema que afecta por igual a países desarrollados y en desarrollo. Las fuentes principales de contaminación de origen humano son el transporte, la producción de energía y las actividades industriales.

Establece, Sánchez (2020) contaminación ambiental a la introducción en el medio ambiente de cualquier tipo de agente físico, químico y/o biológico que provoca cambios perjudiciales en el medio ambiente. Estos cambios también pueden afectar a la salud, bienestar o supervivencia de la biodiversidad o en general.

Con respecto al primer autor, este señala la fuente principal de contaminación ambiental de origen humano y los describe como extremadamente peligrosos, mientras el segundo autor, conceptualiza la contaminación ambiental como agente físico, químico y

biológico que afecta perjudicialmente la salud y el bienestar del trabajador. Tomando que es uno de los criterios que más afecta al rendimiento en el trabajo. El entorno de trabajo puede ser motor de vitalidad o desánimo.

#### **b.2.8.1. Contaminantes químicos**

Se considera contaminante (agente) químico al elemento o compuesto químico cuyo estado y características fisicoquímicas le permiten entrar en contacto con los individuos, pueden estar constituidos por partículas sólidas o líquidas. Los aerosoles no se mezclan totalmente con el aire, sino que se mantienen en suspensión, o sea que tiene la tendencia de aglomerarse y absorber la humedad. Se clasifican en polvo, humo, rocío. El polvo es uno de los más importantes, ya que muchos polvos ejercen un efecto de deterioro en la salud de los trabajadores, es un contaminante capaz de producir enfermedades que se agrupan bajo la denominación genérica de neumoconiosis. Se clasifican en cuatro grandes categorías: partículas tóxicas, polvos alérgicos, polvos inertes, polvos fibrógenos. (laborales, 2018)

Cuando en el medio de trabajo se rebasen los límites de tolerancia a los que hace referencia el apartado anterior, el empleador corregirá sus instalaciones o adoptará las medidas técnicas necesarias para anular o disminuir los contaminantes químicos presentes en su establecimiento hasta límites tolerables, y en su caso, cuando ello fuera imposible, facilitará a sus trabajadores los medios de protección personal, debidamente homologados, preceptivos y adecuados a los trabajos que realicen. Arto 130. (Ley 618, 2007)

En cuanto al primer autor antes mencionado, un agente químico está constituido por partículas sólidas y líquidas, las cuales se clasifican en polvo, humo y rocío, sin embargo, el polvo afecta a la salud negativamente tal como la neumoconiosis o enfermedades respiratorias, mientras el segundo autor, hace referencia a los límites de tolerancia y las medidas alternativas para reducir los niveles de exposición al polvo.

### **b.3 Seguridad Laboral**

Arto. 3 de la (Ley 618, 2007) es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

La seguridad laboral es el conjunto de medidas técnicas, educativas, médicas y psicológicas para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del ambiente o instruir o convencer a las personas para que apliquen prácticas preventivas, lo cual es indispensable para un desempeño satisfactorio del trabajo. (Chiavenato, 2011).

Por consiguiente, los dos autores definen la seguridad ocupacional como una disciplina o un conjunto de técnicas que buscan la prevención de las lesiones y enfermedades causadas por las condiciones de trabajo, y de protección de la salud de los trabajadores; y que la ejecución en una empresa es permanente como un proceso de mejoramiento continuo de las condiciones de trabajo.

### **b.3.1 Carga física de trabajo**

Arto. 295.- Para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo, se tomarán las siguientes medidas ergonómicas: a) Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos. b) Disminuir el ritmo de trabajo. c) Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos. d) Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva.

De acuerdo, al arto. 295 de (Ley 618, 2007) indica las medidas que se tomarán en cuenta para disminuir la carga de trabajo y esfuerzo físico para evitar las posturas repetitivas, disminuir el ritmo del trabajo, cambiar al trabajador de áreas y aumentar el número de pausas en una tarea.

### **b.3.2 Enfermedades profesionales**

El Arto. 111 de los riesgos profesionales (Ministerio del Trabajo, 2009) conceptualiza enfermedad profesional es todo estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga su origen o motivo en el trabajo o en el medio en que el trabajador presta sus servicios y que provoque una incapacidad o perturbación física, psíquica o funcional.

Arto. 304 de la (Ley 618, 2007) realizar estudios e investigación en la identificación de las causas que originan las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo.

Según, el Código del trabajo conceptualiza la enfermedad profesional es la que se deriva de la acción a casusa del trabajo y esta le provoque incapacidad, de igual manera la ley menciona que se debe de realizar investigaciones sobre las causas que originan las enfermedades y accidentes de trabajo. Por lo antes mencionado, ambos coinciden es que son producidas a consecuencia de las condiciones del trabajo y de las practicas realizadas de forma incorrecta.

### **b.3.3 Seguridad de los equipos de trabajo**

De acuerdo con el Arto. 131 de la seguridad de los equipos de trabajo con respecto a (Ley 618, 2007) señala que, los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento de este.

Adoptar las medidas necesarias para que los equipos de trabajo que se pongan a disposición de los trabajadores sean adecuados al trabajo que deba realizarse y convenientemente adaptados al mismo, de forma que garanticen la seguridad y la salud de los trabajadores al utilizar dichos equipos de trabajo. Realizar las comprobaciones y el mantenimiento adecuado de los mismos. Formar a los trabajadores en su utilización. Señala, Fundación para la prevencion de riesgo laboral ( Fundación para la prevencion de riesgo laboral, 2015)

Con relación a la seguridad de los equipos, ambos autores enfatizan que estos deben reunir ciertos parámetros y requisitos técnicos que garanticen la protección y no sean una fuente de molestia e incomodidad al trabajador para que estos los utilicen de forma correcta y en el momento preciso, capaz de adaptarse y proporcionar la seguridad y salud de los colaboradores.

### **b.3.3.1 Equipo de Protección personal**

Para ciertos riesgos profesionales graves, ni la prevención técnica ni las disposiciones administrativas pueden ofrecer un grado suficiente de protección. Este tipo de equipo está justificado en situaciones de emergencia, como un accidente grave, un escape o un incendio, o en circunstancias excepcionales como el trabajo en un lugar confinado. (Kanawaty, 1996).

A los efectos de la presente Ley se entenderá por “equipos de protección personal”: cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Arto. 133 (Ley 618, 2007).

Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse. Los equipos de protección personal deberán cumplir los requisitos siguientes:

- a. Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- b. En caso de riesgos múltiples, que requieran la utilización simultánea de varios equipos de protección personal. Arto. 134 (Ley 618, 2007)

De acuerdo, a los dos autores establecen que los equipos corresponden a cualquier equipo, aparato o dispositivo especialmente diseñado y fabricado para resguardar el cuerpo de cualquier daño provocado por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales, además deben utilizarse de forma obligatoria, que motiven su uso y en casos deben utilizarse de forma

simultánea en base al tipo de riesgo que le sea afectado, entre estos se encuentran: equipos de protección para ojos, dedos, manos, brazos, pie, pierna, protección de oído entre otros.



*Ilustración 2 Equipos de producción*

Fuente: Señala, Tórriz (2016)

### **b.3.3.2 Señalización**

Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la presente Ley sobre señalización de Higiene y Seguridad del Trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.

- Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos.
  - Las vías y salidas de evacuación.
  - Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad.
  - Los equipos de extinción de incendios. Los equipos y locales de primeros auxilios.
- Arto. 139 (Ley 618, 2007).

De acuerdo con el artículo 139 de la ley de higiene y seguridad laboral (ley 618), señala los lugares que deben ser señalizados en la forma correcta, a medida que proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal.



Ilustración 3 Señalización

Fuente: Muestra, El punto (2020)

### b.3.3.3 Colores de seguridad

Compilación de Leyes y Normativas en Materia de Higiene y Seguridad del Trabajo

- a. Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro.
- b. Indican la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes.
- c. Los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso se especificarán de acuerdo con los requisitos establecidos en el reglamento de esta Ley. Arto. 144 (Ley 618, 2007).

Según, (Ministerio del trabajo, 1998) la señalización de higiene y seguridad del Trabajo se realizará mediante color de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

Color de seguridad	Significado	Indicaciones y Precisiones
--------------------	-------------	----------------------------

<b>ROJO</b>	Prohibición  Peligro –Alarma  Material y equipo de lucha contra incendios	Comportamientos peligrosos Alto, parada, dispositivos de desconexión de emergencia Evaluación identificación y localización.
<b>AMARILLO O ANARANJADO</b>	Advertencia	Atención, precaución y verificación.
<b>AZUL</b>	Obligación	Comportamiento o acción específica. Obligación de llevar un equipo de protección personal
<b>VERDE</b>	Salvamento o auxilios locales, etc.  Situación de seguridad	Puertas, salidas, pasajes, materiales, puesto de salvamento o emergencia, vuelta a la normalidad.

*Tabla 2 Colores de seguridad, señalización*

*Fuente: Según, (Ministerio del trabajo, 1998)*

De acuerdo con los autores antes mencionados, ambos autores coinciden en destacar que, las medidas a tomar en cuenta a la hora de señalar y marcar las diversas vías de trabajo, y el significado de cada una de ellas, ya sea lugares peligrosos, vías de acceso, vías de tránsito, obstáculos, por medio de diversos tipos de señales apropiadas y convenientes para el tipo de peligro o advertencia.

### **b.3.4 Riesgos laborales**

Define, (Sistemas de gestión normalizados, 2015) el riesgo laboral se denominará grave o inminente cuando la posibilidad de que se materialice en un accidente de trabajo es alta y las consecuencias presumiblemente severas o importantes.

Manifiesta, (OSHAS 18,000, 1996) el objetivo principal de un sistema de gestión de salud y seguridad ocupacional es prevenir y controlar los riesgos en el lugar de trabajo y asegurar que el proceso de mejoramiento continuo permita minimizarlos. El éxito de este

sistema de salud y seguridad ocupacional depende del compromiso de todos los niveles de la empresa y especialmente de la alta gerencia.

Con respecto al primer autor, este denomina los riesgos laborales como grave de acuerdo con que se convierta en un peligro significativo, así como determina la normativa ISO 18,000 el aseguramiento y proceso de mejora continua para alcanzar un sistema avanzado de protección al personal que labore en la empresa.

#### **b.3.4.1 Riesgo Eléctrico**

La electricidad puede crear riesgos y ser responsable de lesiones y daños cuando en un circuito eléctrico no protegido existe una sobrecarga eléctrica, y se calientan, pueden llegar a producirse un incendio al alcanzar la temperatura de ignición de los materiales próximos a las superficies calientes puede originarse un incendio. Precisa, Grimaldi y Simonds (1996)

Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente polarizados respecto a tierra. Los conductores portátiles y los suspendidos no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta de caucho o polietileno. Arto. 157 y 158 (Ley 618, 2007)

Conforme al primer autor, este manifiesta que, la electricidad puede ser la causante de muchos riesgos y lesiones laborales como un choque o sobrecarga eléctrica, la cual pueda llegar a ocasionar incendios, mientras el segundo autor señala las condiciones que deben reunir los conductores eléctricos, en cuanto a factores de protección de estos.

#### **b.3.4.2 Riesgo de incendio**

Según, el Arto.180 de (Ley 618, 2007) Los centros de trabajo deben estar provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios, de conformidad a lo dispuesto en la normativa específica que regula esta materia.

Con forme al artículo 180 de la ley de seguridad e higiene laboral (ley 618), dicta que, todos los centros deben estar provistos de extintores de incendio.

### **b.3.5 Maquinarias y equipos**

Con forme al Arto. 291 de la (Ley 618, 2007) consta que el empleador elaborará un plan de comprobación de los equipos o instalaciones de trabajo en función de las condiciones de uso previstos y teniendo en cuenta las posibles indicaciones de los fabricantes.

Con respecto al arto. 291 de la ley de seguridad e higiene laboral (ley 618), este señala que el empleador deberá tener un plan de maquinarias, equipos o instalaciones que corrobore las funciones e indicaciones del fabricante.

#### **b.3.5.1 Extintores portátiles**

Arto. 193, extintores portátiles, (Ley 618, 2007) expone, todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.

Señala, Olarte (1994) es una herramienta utilizada para el combate de incendio es muy útil si son bien empleados. Tienen distintos tamaños y formas, aunque su uso es muy similar.

Correspondiente al Arto.193 de la ley de seguridad e higiene laboral (ley 618), este dicta que cada centro de trabajo deberá contar con un equipo de extintores portátiles de toda clase y tamaño, con respecto al segundo autor este, destaca la importancia de los extintores utilizados ante la presencia de incendios.

### **b.3.5.2 Detectores de Incendios**

Según el Arto. 196 (Ley 618, 2007) explica que, en los lugares de trabajo con riesgo “elevado” o “mediano” de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.

En cuanto al artículo 196 de la ley de seguridad e higiene laboral (ley 618) indica que, todo lugar el cual este expuesto a los diversos tipos de riesgo de incendio en los lugares de trabajo debe instalarse un sistema de alarmas.

### **b.3.5.3 Montacargas**

De acuerdo con el Arto. 189 ascensores y montacargas de la (Ley 618, 2007) señala que, las cabinas de los ascensores y montacargas serán de tipo cerrado de material aislante al fuego, y cuando sea posible, no se instalarán en los huecos de las escaleras.

Correspondiente al Arto. 189 de la ley de higiene y seguridad (ley 618), describe el tipo de material con el que deberán estar diseñados los ascensores y montacargas.

## **b.4 Aspectos que contempla la ley 618 (Higiene y seguridad laboral)**

### **b.4.1 Obligaciones del empleador y de los trabajadores**

Los empleadores son los responsables directos del control de riesgo derivado del trabajo y de la salud de sus trabajadores ya que, son parte fundamental, y por lo tanto debe Cumplir las normas, reglamentos e instrucciones del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud en el Trabajo, participar en la prevención de Riesgos Laborales. Según el, Concejo de educación secundaria (CES, 2018)

En cuanto al autor, manifiesta que los empleadores son los principales responsables de garantizar y proporcionar seguridad y condicione óptimas de trabajo, cumpliendo los

normas y reglamentos en base a ley, que describe cada uno los acápite que se deben tener en cuenta en materia de higiene y seguridad producto de las condiciones socio laborales en, que se desarrollan los procesos de trabajo que operan en el país.

#### **b.4.1.1 Obligaciones del empleador**

- Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- El empleador tomando en cuenta los tipos de riesgo a que se expongan los trabajadores, y en correspondencia con el tamaño y complejidad de la empresa, designará o nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia.

Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo.

- Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada. En base al Arto. 18 de (Ley 618, 2007)
  - Pagar el salario por el trabajo realizado en el modo y tiempo convenidos con el trabajador.
  - Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios y adecuados para ejecutar el trabajo convenido para acordar con el empleador el uso de sus propias herramientas.
  - Respetar la jornada de trabajo, conceder los descansos establecidos y fijar el calendario laboral en un lugar visible del centro de trabajo; señala el Arto. 17 del, (Ministerio del Trabajo, 2009)

Respecto a los criterios, ambas leyes precisan aspectos que son de exigencia para resguardar la salud física, psicofísica e íntegra de cada trabajador, proporcionando los medios

de protección en base al tipo de riesgo que se esté expuesto, elaborando mapa de riesgo y designando un personal responsable en esta área de higiene y seguridad laboral para que realice inspecciones periódicas por área, por otro lado, el código del trabajo indica que se debe respetar la jornada de trabajo, conceder descansos ; lo cual permite la satisfacción del trabajador con sus tareas y le permitan una mejor ejecución de las mismas

#### **b.4.1.2 Capacitación de los trabajadores**

El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad los que deben dirigir a los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año. De acuerdo con el Arto. 20 de la capacitación de los trabajadores de la, (Ley 618, 2007)

Se puede decir que la capacitación es un proceso continuo, porque aun cuando al personal de nuevo ingreso se le dé la inducción en forma adecuada, con frecuencia es preciso entrenarlos o capacitarlos en las labores para las que fueron contratados y/o proporcionales nuevos conocimientos necesarios para el desempeño de un puesto. (López, 2010)

De tal manera, la ley declara que las capacitaciones en materia de higiene deben vincularse al mapa de riesgo y programas en conjunto para la prevención de los riesgos a los que se está expuesto en el lugar de trabajo, de igual forma el segundo autor determina que un personal nuevo debe ser inducido y se debe de proporcionar toda la información necesaria; ya que la implementación de normas de seguridad e higiene busca el desarrollo de cualidades que consideren los riesgos generales y reducir los siniestros.

#### **b.4.1.3 Salud de los trabajadores**

Según el Arto. 25, de la salud de los trabajadores de la (Ley 618, 2007) El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud

ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.

La salud ocupacional es "la promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente, y la gente a sus puestos de trabajo". Según la Organización Panamericana de la salud y la organización internacional del trabajo (OPS & OIT, 2010),

Por lo que, respecta a salud de los trabajadores la ley específica que los empleadores deben encargarse de realizar exámenes médicos pre empleo para asegurar al trabajador de futuros riesgos, al igual la OIT se encarga de mantener el bienestar físico, mental de los colaboradores, previéndole de condiciones adecuadas para garantizar su salud y seguridad en busca de controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

#### **b.4.1.4 Accidentes de trabajo**

El que se deriva del trabajo y que provoca, directa o indirectamente, una lesión corporal, una alteración funcional o un mal que lleva a la muerte, así como la pérdida total o parcial, permanente o temporal, de la capacidad para trabajar. La relación de accidentes laborales señalados por la ley también incluye los accidentes durante el trayecto al trabajo; es decir, los que ocurren cuando el empleado transita de su casa a la organización y viceversa. Conceptualiza, (Chiavenato, 2011)

Conforme al Arto. 28 de los accidentes de trabajo, (Ley 618, 2007) El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido.

En base al primer autor, determina que los accidentes de trabajo son causados de sucesos repentino que sobrevenga del trabajo y que produzca en el trabajador una lesión grave, o una invalidez o hasta la muerte; asimismo la ley indica que deben reportarse de acuerdo con la gravedad al ministerio de trabajo, llevado a cabo por prácticas incorrectas o actos inseguros que se realizan en la actividad de un trabajo.

#### **b.4.1.5 Clasificación de accidentes de trabajo**

1. Accidentes sin ausencia. Después del accidente, el empleado continúa trabajando
2. Accidente con ausencia. Es el que da como resultado:
  - a) Incapacidad temporal: y pérdida total de la capacidad para trabajar el día en que se sufre el accidente o que se prolonga durante un periodo inferior a un año.
  - b) Incapacidad parcial y permanente: así como reducción parcial y permanente de la capacidad para trabajar, que se presenta el mismo día del accidente o que se prolongue durante un periodo inferior a un año.
  - c) Incapacidad total y permanente: es la pérdida total de la capacidad para trabajar de manera permanente, Según, (Chiavenato, 2011).

De acuerdo con el Arto. 110 de los riesgos profesionales, de la (Ley 185, 1996) conceptualiza, accidente de trabajo como el suceso eventual o acción que involuntariamente, con ocasión o a consecuencia del trabajo, resulte la muerte del trabajador o le produce una lesión orgánica o perturbación funcional de carácter permanente o transitorio.

Según los Arto de la ley 618

Arto 28. El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud.

Arto 29. En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá, comunicarlo por escrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente a reportar. (Ley 618, 2007)

Debido a lo anterior señalado, ambos autores consideran que los accidentes de trabajo son sucesos que emplean desde una incapacidad temporal, total o permanente producidas con ocasión de las tareas desarrolladas, aunque seas distintas a las habituales entre estas se destaca las que son sufridas en el lugar y durante el tiempo de trabajo, por otro lado, la ley señala que se deben de reportar los accidentes al Ministerio del trabajo y registrarse en caso de que no se presenten.

#### **b.4.1.6 Obligación de los trabajadores**

1. Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno.
2. Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo con las instrucciones recibidas de éste.
3. Informar a su jefe acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él, así como suministrar la información requerida por los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.
4. Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales. Con forme al arto. 32 de la ley (Ley 618, 2007)

Cumplir con las jornadas, horario de trabajo, con las órdenes e instrucciones de trabajo del empleador; procurar el incremento de la producción y de la productividad, en su caso;

Observar una conducta respetuosa con el empleador y con sus compañeros de trabajo, asistir a los cursos y demás actividades de capacitación o adiestramiento que se convengan con el empleador; cumplir con las medidas que correspondan para evitar riesgos y accidentes de trabajo. Manifiesta, el Arto. 18, de la (Ley 618, 2007)

En concreto, en lo que respecta a la ley los trabajadores deben de cuidar su propia seguridad y salud y la de aquellas personas que pueden verse afectados por su actividad profesional, tienen la obligación de suministrar información clara, veraz a los jefes de accidentes y lesiones a causa de una tarea para que tomen medidas correctivas en base a la prevención de riesgos laborales.

### **b.5 Comisión mixta de higiene y seguridad**

En compilación con el Arto. 41, de la (Ley 618, 2007) Indica que, los empleadores o sus representantes están en la obligación de constituir en sus centros de trabajo una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que deberá integrarse con igual número de representantes de empleador que de los trabajadores.

En cada empresa o establecimiento se organizarán las comisiones de seguridad e higiene que se juzgue necesarias, compuestas por igual números de representantes de los trabajadores y del patrón, para investigar las causas de los accidentes y enfermedades, proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan. (Saldivar, 2011)

Cada empleador o lugar de trabajo debe de estar conformado por una comisión mixta de seguridad e higiene, así como también el segundo autor corresponde al mencionar que cada empresa deberá de estar organizada por una comisión mixta compuesta por igual número de representantes de los trabajadores, interfiriendo en cuyo objetivo es indagar las causas de los accidentes, enfermedades, tomando medidas para detener y prevenir dichas acciones. Artículo 41. (ley 618)

## **b) Marco Legal**

La implementación de lo que respecta a la materia de higiene y seguridad ocupacional en el beneficiado seco de café reconoce el derecho de los trabajadores a condiciones de trabajo que le aseguren en especial: La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador; conlleva a el cumplimiento de distintas normas, leyes para efectuar el buen procesamiento de la empresa y la seguridad del personal que labora.

### **Nivel Nacional**

La Constitución Política de la República de Nicaragua reconoce el Derecho de los Trabajadores a Condiciones de Trabajo que les aseguren en especial: “La integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales.

- LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO. LEY N°. 618, aprobada el 19 de abril del 2007. Publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 133 del 13 de julio del 2007.

El presente código regula las relaciones de trabajo estableciendo los derechos y deberes mínimos de empleadores y trabajadores.

- CODIGO DEL TRABAJO (CON SUS REFORMAS, ADICIONES E INTERPRETACIÓN AUTENTICA). LEY No. 185, Aprobada el 5 de septiembre de 1996 Publicada en La Gaceta No. 205 del 30 de octubre de 1996.

### **Nivel Internacional**

El presente Real Decreto tiene por objeto, en el marco de la [Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales](#), establecer las disposiciones mínimas para la protección

de los trabajadores contra los riesgos derivados de la presencia de agentes químicos en el lugar de trabajo o de cualquier actividad con agentes químicos. (ESPAÑA)

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales. BOE de 10 de noviembre de 1995 Vigencia desde 10 de febrero de 1996. Revisión vigente desde 01 de enero de 2015
- ISO 45001:2018 es una de las normas internacionales para la gestión de sistemas de seguridad y salud en el trabajo. Revisión 12 marzo de 2018.
- La norma OHSAS 18001 es el estándar internacional utilizado para la gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) para el control de los riesgos laborales. Entró en vigor el 15 de abril de 1999.
- Organización Mundial de la Salud (OMS). En vigencia el 7 de abril de 1948
- Organización Internacional del Trabajo (OIT). Fue fundada el 11 de abril de 1919.

## **2.2 Preguntas Directrices**

¿Se presentan en las etapas del flujo de proceso productivo posibles riesgos o peligros en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A?

¿En qué estado se encuentran las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad en el área de producción que dispone la empresa?

¿Cómo es el cumplimiento de la Ley 618 higiene y seguridad laboral en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee SA, en el área de producción, en el segundo semestre del año 2021?

## **CAPITULO III**

### 3. Diseño metodológico

#### 3.1 Localización de la investigación



*Ilustración 4. Vista satelital Beneficio de Café Sajonia Estate Coffee S.A*

*Fuente: Google earth*

El beneficio Sajonia Estate Coffee es una empresa dedicada a la compra, procesamiento y exportación de café. Son Comprometidos con sus clientes en darles un servicio eficiente, asegurando un producto de calidad y la mejora continua en sus procesos, está ubicada en el Kilómetro 116.5 Carretera Matagalpa, Nicaragua

#### 3.2 Enfoque de la investigación

Hernández (2014) los métodos mixtos representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada.

El enfoque de la investigación es mixto contiene aspectos cualitativos y cuantitativos un tanto, ya que se utilizan ambos métodos de investigación para la recolección y análisis de los datos, por medio de la observación y estudio de variables.

### **3.3 Tipo de investigación**

Muñoz (2018) investigación descriptiva es un proceso para descubrir las características o propiedades de determinados grupos, individuos o fenómenos; estas correlaciones le ayudan a determinar o describir comportamientos o atributos de las poblaciones, hechos o fenómenos investigados, sin dar una explicación causal de los mismos.

El tipo de investigación es descriptiva porque dinamiza, identifica aspectos relevantes, como, condiciones de trabajo, seguridad y manejo de los equipos, riesgos laborales, señalización, maquinarias y equipos, obligaciones de los trabajadores y empleadores en cuanto al cumplimiento actual de la higiene y seguridad laboral, con base al marco legal de la ley 618, en el beneficio seco Sajonia Estate coffee S.A Matagalpa, en el área de producción.

### **3.4 Diseño de la investigación**

Según, Hernández, Fernández y Baptista (2014) los diseños de investigación transversal recolectan los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito es describir variables, y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado,

El diseño de la investigación es seccional o transversal porque tiene como objetivo el estudio de las variables, analizando su correlación en un período de tiempo único y estipulado, dado en el segundo semestre del año 2021.

### **3.5 Tipos de muestreo**

Hernández (2014) muestreo no probabilístico pertenece a un subgrupo de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, sino de las características de la investigación.

El tipo de muestreo es no probabilístico por conveniencia, realizando una selección consciente de la muestra que se va a incluir por medio de un muestreo intencional con previo conocimiento de la población que pertenecían únicamente al área de producción, todos aquellos trabajadores que cumplieran con ciertos criterios establecidos; personal que haya laborado más de dos temporadas y con disposición de brindar ayuda a la investigación.

### **3.6 Población**

Según, Duarte (2015) conceptualiza la población como un conjunto de individuos, objetos, elementos o fenómenos en los cuales puede presentarse determinada característica susceptible de ser estudiada.

La empresa Sajonia cuenta con muchos trabajadores subdivididos en diferentes áreas: administración, producción, almacenamiento, mantenimiento, etc. Por tanto, el personal total que constituye el beneficio es de 650.

### **3.7 Muestra**

Define, Muñoz (2018). La muestra es el segmento de la población que se considera representativa de un universo y se selecciona para obtener información acerca de las variables objeto de estudio.

Es una muestra pequeña por conveniencia, debido a que, se incluyeron en la investigación 2 trabajadores permanentes y 18 temporales que estuvieron involucrados en el área de producción en los meses de noviembre y enero; los cuales fueron de uso necesario para obtener información que fundamente la investigación, en total se tomaron 20 colaboradores del sexo masculino a quienes fueron aplicados los instrumentos de recolección de datos en base a la materia de higiene y seguridad.

### **3.8 Métodos y técnicas de recolección de información**

La recolección de datos se refiere al uso de una gran diversidad de técnicas y herramientas que pueden ser utilizadas por el analista para desarrollar los sistemas de información, los cuales pueden ser la entrevistas, la encuesta, el cuestionario, la observación, el diagrama de flujo y el diccionario de datos. (Behar, 2014)

Conceptualiza, Gómez (2012). Entrevista: Se basa en un diálogo, dirigido por el entrevistador, encaminado a obtener información sobre el tema investigado; el diálogo implica, en este caso, diversos cuestionamientos planteados al entrevistado.

El tipo de entrevista utilizada es estructurada, ya que se parte de un formulario o guía de preguntas dirigidas al encargado de higiene y seguridad y al jefe de producción.

, Enfatiza, Gómez (2016). Encuesta: La técnica de la encuesta permite recopilar información mediante un cuestionario que es elaborado previamente por el investigador, para conocer la valoración y el criterio de los encuestados sobre un determinado asunto

La encuesta realizada con el propósito de recopilar información del tema de estudio mediante un cuestionario, aplicada a los trabajadores del área de producción del Beneficio Seco Sajonia Estate Coffee. S.A.

Observación directa: Cada día cobra mayor credibilidad y su uso tiende a generalizarse, debido a que permite obtener información directa y confiable, siempre y cuando se haga mediante un procedimiento sistematizado y muy controlado, para lo cual hoy están utilizándose medios audiovisuales muy completos, especialmente en estudios del comportamiento de las personas en sus sitios de trabajo. (Bernal, 2010)

Aplicaciones móviles como sonómetro, para medir las condiciones de ruido en el área de proceso específicamente en las máquinas, y termómetro, para verificar los niveles de ambiente térmico.

La técnica de observación se lleva a cabo mediante un check list como obtención de información a través de la observación presencial en la empresa y utilizarla como una fuente más para la triangulación de la información; lo que se obtiene de las encuestas por medio de los colaboradores, la entrevista por parte del responsable de higiene y seguridad y por último la observación propia.

### **3.9 Procesamiento de la información**

Señala, Sánchez y Cerón (2015) Word es un software de aplicación que ofrece Office a través del cual se pueden elaborar documentos que incluyan imágenes, tablas, diagramas y gráficos.

Conceptualiza, Sánchez y Cerón (2017) Excel es un programa informático que fue desarrollado por Microsoft, permite trabajar con datos numéricos, es decir, podemos realizar cálculos, crear tablas o gráficos y también podemos analizar los datos con herramientas tan avanzadas como las tablas dinámicas.

De acuerdo con, Ramos (2014) Power Point es un software cuya finalidad se orienta a la generación de presentaciones que incluyen texto, gráficos, animaciones, etc.

Para procesar la información recolectada de la investigación se utilizarán las herramientas, Word, Microsoft Excel y power point, para redactar el documento, analizar los datos recopilados, creación de gráficos y presentaciones dinámicas para mostrar los resultados obtenidos de la investigación.

### **3.10 Validación de la información**

Los instrumentos fueron respectivamente validados y revisados por los docentes; MSc. Pedro Gutiérrez y MSc. José Alfredo Montenegro docentes de FAREM- Matagalpa, para asegurar que la información y los instrumentos utilizados comprueben la validez, conduzcan a la efectividad y consistentemente a los resultados esperados en base a, la evaluación de las preguntas de la entrevistas y encuestas para evitar preguntas confusas o ambiguas.

## **CAPITULO IV**

### **5. Análisis y Discusión de Resultados**

En base al marco legal de la ley 618 se procede a realizar el análisis y discusión de los resultados conforme a la recopilación de los datos obtenidos mediante los instrumentos aplicados, los cuales fueron; entrevista, encuesta y guía de observación, dirigida a los colaboradores que forman parte del área de producción y al propio encargado de la materia para así determinar el nivel de cumplimiento de la higiene y seguridad laboral en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A, dando respuesta a cada uno de los objetivos planteados en la investigación, y posteriormente brindar recomendaciones de acuerdo a la información extraída.

### **Generalidades de la Empresa**

Sajonia Estate Coffee fue fundada el 15 de junio del 2013; Se encuentra ubicada en el km 116 ½ carretera Managua-Matagalpa, comarca Quebrada Honda y cuenta con 33.41 hectáreas. Es una empresa dedicada a la compra, procesamiento y exportación de café, además, ofrece servicio de beneficiado seco de café procedente de las fincas y acopios, transformando el café pergamino en café oro, bajo estándares de calidad.

### **Objetivo 1. Describir el flujo de proceso productivo identificando los posibles riesgos o peligros en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A Matagalpa.**

Dado la aplicación de los instrumentos de observación propia y entrevista al encargado de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A se obtuvo, la siguiente información la cual, se representa con base a la simbología ISO 9001 dando respuesta al primer objetivo específico como es, describir el flujo de proceso del beneficiado seco, para conocer el funcionamiento de la empresa a través de los distintos procesos que son llevados a cabo por los operarios, conociendo el trayecto que conlleva el procesamiento del café desde su recepción hasta su etapa final.

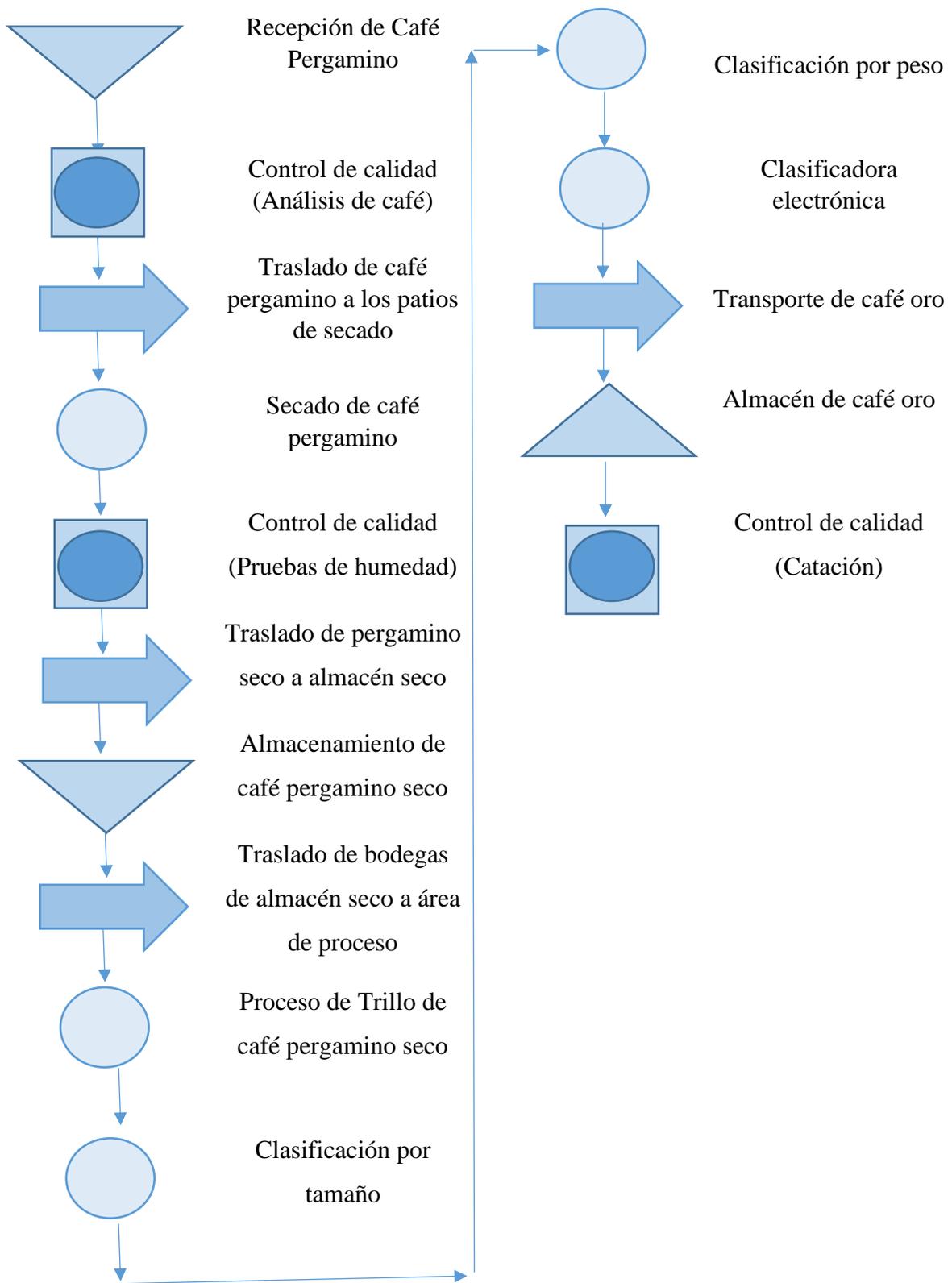


Ilustración 5 Flujo de proceso de café Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Fuente: Elaboración propia obtenida a partir de la entrevista y observación del Beneficio Estate Coffee S.A

## 4.1 Objetivo 1. Describir el flujo de proceso productivo del beneficiado seco que realiza la empresa.

### 4.1.1 El área de recepción

Es la primera etapa, donde inicia el proceso del beneficiado seco, en esta se procede al pesaje del lote en báscula cardinal, este resultado se anota en un primer documento que se elabora el detalle de pesa, donde van todos los datos generales, como nombre del dueño, fecha de recepción, calidad, cantidad de sacos, quintales, número del lote que se asigna, nombre del recibidor, peso bruto, peso neto, y algunas observaciones del estado fisicoquímico del café, posteriormente se introduce en una cubierta plástica para protegerla de la humedad y se amarra en el extremo del lote del café.



*Ilustración 6. Recepción de café pergamino*

*Fuente: Sajonia 2021*



*Ilustración 7. Báscula del área de recepción*

*Fuente: Sajonia 2021*

### 4.1.2 Control de calidad

Se le realizan pruebas de humedad, análisis organolépticos y sensoriales para determinar todo tipo de daño, se determina la calidad de este, se separa dependiendo del cliente, y el proceso final, se clasifica en dependencia del tipo de café, si es café orgánico, inorgánico, café certificado o café convencional; si es café especial, esto se realiza para manejarlo aparte, cada tipo de café tiene su propio manejo.



Ilustración 8. Análisis de rendimiento del café

Fuente: Sajonia 2021

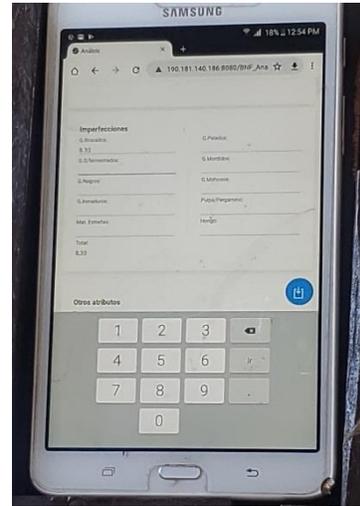


Ilustración 9. Trazabilidad de café en la recepción

Fuente: Sajonia 2021

### 4.1.3 Secado

El grano se traslada a patio, túneles, cajillas, pilas o camas africanas en un lapso de 6 a 10 a días en sacado natural, según las condiciones climáticas esto va en dependencia del tipo de café, se le da un manejo de 4 a 5 vueltas diarias vía paleada/regado mientras se encuentre tendido en patio. para bajar la humedad del café a un 11% o 12%, o a especificación del cliente, para evitar la proliferación de microorganismos, y obtener un café en el punto óptimo de calidad, Una vez tendido el café se procede a realizar una tarjeta de trazabilidad.



Ilustración 10. Secado de café pergamino en túneles

Fuente: Sajonia 2021



Ilustración 11. Secado de café en pilas

Fuente: Sajonia 2021

#### 4.1.4 Control de calidad (taza de café)

Transcurrido el proceso de secado del café el personal de control de calidad procede a recolectar muestras para realizar el proceso de Catación y chequear el tipo de tazas y proceder a trasladarlo a las bodegas de reposo o almacenamiento, donde se almacena por tipo, calidad y taza



*Ilustración 12. Control de calidad en taza*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### 4.1.5 Almacenamiento de café pergamino seco

El café se organiza en estibas diferenciadas por calidad y taza, en una bodega con óptima ventilación. Antes de ingresar al almacén el café es pesado nuevamente, verificando peso de pergamino oreado versus seco.



*Ilustración 13. Bodega N° 4 de almacén Seco*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### 4.1.6 Trillado

El café es pesado antes de ingresar a proceso de trillo. Una vez pesado se procede a pre limpieza y despedrado.

Este proceso comienza llevando el café a la tolva de inicio la cual, por medio de elevadores es trasladada a la pre limpiadora dónde se extrae del café toda materia extraña, como hojas, piedras, rastrojos, y otras impurezas, luego pasa a otro elevador a la máquina depredadora donde se termina de limpiar por completo de piedras y defectos, para su posterior trillado, en donde se desprende la cascarilla del café pergamino a oro.

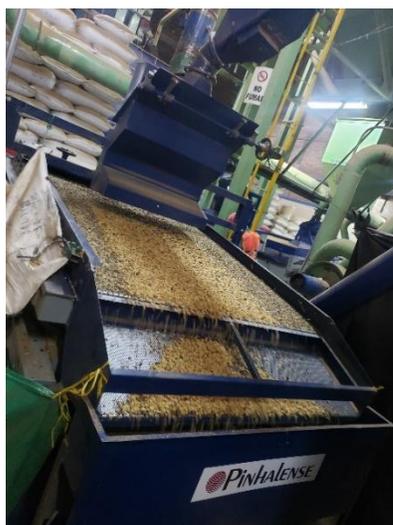


Ilustración 14. Máquina despedregadora de café oro

Fuente: Sajonia 2021



Ilustración 15. Máquina pre limpiadora de café oro

Fuente: Sajonia 2021



Ilustración 16. Trillo de café oro

Fuente: Sajonia 2021

#### 4.1.7 Clasificadora por tamaño

Luego el café se traslada a la máquina clasificadora por tamaño, donde se manejan por cribas con agujeros redondos que retienen los granos de mayor tamaño sobre una determinada medida dejando pasar a los granos pequeños, dichas cribas son de distinta numeración de 12 a 20 a más, debido a que, el tamaño del grano es en dependencia de las especificaciones de exportación o especificaciones de los clientes.



*Ilustración 17. Máquina clasificadora por tamaño del café*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### 4.1.8 Clasificadora por peso

De igual manera pasa el grano de café a la máquina densimétrica que clasifican el café por peso, en esta etapa se categoriza en primera, segunda, y tercera calidad, con el objeto de tener un producto con la densidad correcta.



*Ilustración 18. Máquinas densimétricas de café oro*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### **4.1.9 Clasificadora electrónica**

Posteriormente el café pasa por la máquina clasificadora electrónica. la cual se encarga de escoger el café por medio de sensores donde se extraen los defectos del café por color, ya sea rojo, blanco, negro, café, verde granos quebrados, broca leve entre otros.



*Ilustración 19. Máquina electrónica de café*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### 4.1.10 Almacenamiento de café oro

Una vez finalizado el proceso, el café se empaca en los sacos de macen o yute para ser almacenados en las diferentes bodegas de almacén oro. Estos sacos representan la identificación del café, por ello se trabaja con inventarios, en dónde se anotan datos como el nombre del productor, el nombre del beneficio que lo procesa, la cantidad de sacos y los quintales almacenados mediante una tarjeta Kardex<sup>1</sup>.



<

*Ilustración 20. Área de almacén oro*

*Fuente: Sajonia 2021*

#### 4.1.11 Control de calidad

Es un proceso fundamental que verifica el cumplimiento con los estándares de calidad de los clientes en donde se toma un pre embarque que determina el estado en el que se encuentra el café, se realizan pruebas físicas donde se miden los defectos del grano, color, clasificación de tamaño, análisis de calidad, clasificación del lavado, humedad, densidad, pruebas organolépticas y sensoriales como sabor, aroma, acidez, cuerpo, balance, dulzura, uniformidad, limpieza y clasificación de la taza.

---

<sup>1</sup> *Definición Kardex: Según, (Vázquez, 2011) el **Kardex** no es más que un registro de manera organizada de la mercancía que se tiene en un almacén. Para hacerlo, es necesario hacer un inventario de todo el contenido, la cantidad, un valor de medida y el precio unitario. También se pueden clasificar los productos por sus características comunes. El último paso es rellenar los **Kardex***



Ilustración 21. Área de control de calidad

Fuente: Sajonia 2021

Cuadro de análisis de riesgo y peligro de las etapas del flujo de proceso del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A

Análisis de riesgo y peligro de las etapas del flujo de proceso productivo del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S. A				
Etapas	Actividad	Riesgo	Peligro	Acción correctiva
Recepción	Descarga, estibado y carga de café.	Disminución de la capacidad física, dolores musculoesqueléticos	Adopción de posturas de trabajo extremas	Capacitación sobre levantamiento manual de cargas
		Resbalones y caídas en distintos niveles con sacos	Fijación incorrecta de tablonas para carga de café	Proporcionar ramplas hidráulicas para carga y descarga de café, zapatos cerrados
Secado natural	Descarga, talonear, rastrillado, tapado y enfarde	Desmayos, deshidratación, Migrañas, dolores de cabeza, Fatiga visual	Insolación	Uso de gorros o sombreros que cubran orejas, cara y cuello, pañoletas y

				gafas de sol, tomar suficiente agua
		Lesiones en la piel, envejecimiento prematuro, manchas en la piel	Exposición elevada a radiación Ultravioleta	Rotación de personal, usar ropa protectora como camisas mangas largas
Almacén seco	Traslado, pesado y estibado de café	Lesiones musculares, lesión en las articulaciones como muñecas, tobillos y hombros	Tendinitis	Capacitación de posturas correctas de carga, no levantar más de 1.30 quintales, realizar exámenes de resonancia magnética
		Golpes por derrumbe de sacos	Sobrecarga de estibas	Realizar un correcto estibado y dejar espacio para una correcta circulación.
		Accidentes, traumatismo, lesión o muerte	Maniobra y velocidad incorrecta con montacargas	Definición del área y alerta de circulación del montacargas
		Caídas, resbalones, tropezones, lesiones o fracturas de tobillo	Piso en mal estado y agrietado	Mantenimiento continuo en reparación del piso del área de producción
Proceso	Trillo, clasificación por peso, tamaño y color	Enfermedad pulmonar	Exposición al polvo por periodos prolongados	Mascarilla con filtro antipartículas. Realizar exámenes de espirometría

		Enfermedades auditivas (sordera, vértigos, incapacidad auditiva, estrés, acufenos)	Exposición a altos niveles de ruido por periodo prolongado	Utilizar equipo de protección auditivo como orejeras. Rotación de personal, periodos de descansos. Realizar exámenes de umbral auditivo al personal
		Sudoración, deshidratación, confusión, fatiga, dolores de cabeza, erupción cutánea	Altas temperaturas, estrés térmico	Uso de extractores mecánicos
		Fatigas, dolores oculares, falta de concentración y de productividad, cansancio visual	Nivel mínimo o deficiente de iluminación en el área	Instalar iluminación apropiada en cada área de trabajo
		Enfermedades respiratorias, pulmonares, irritación visual, alergias, neumoconiosis	Elevada concentración de polvo en las máquinas	Utilizar equipo de protección visual, brindar mantenimiento de limpieza a las máquinas
Almacén oro	Traslado, pesado y estibado de café	Lesiones musculares, lesión en las articulaciones como muñecas, tobillos y hombros	Tendinitis	Capacitación de posturas correctas de carga, no levantar más de 1.30 quintales, realizar exámenes de resonancia magnética
		Golpes por derrumbe de sacos	Sobrecarga de estibas	Realizar un correcto

				estibado y dejar espacio para una correcta circulación.
		Disminución de la capacidad física, dolores musculoesqueléticos	Adopción de posturas de trabajo extremas	Capacitación sobre levantamiento manual de cargas
		Resbalones y caídas en distintos niveles con sacos	Fijación incorrecta de tablones para carga de café	Proporcionar ramplas hidráulicas para carga y descarga de café, zapatos cerrados

#### **4.2 Objetivo 2. Examinar las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral en el área de producción que dispone la empresa.**

En base al marco legal de la Ley 618 de higiene y seguridad laboral, se examinaron las condiciones de trabajo con las que dispone la empresa, a fin de encontrar diversos hallazgos sobre el estado en que se encuentra actualmente. En donde se aplicaron encuestas a 20 trabajadores, 2 permanentes y 18 temporales con diversos cargos, entre ellos: jefe de producción, asistente de producción, operarios de maquinaria, estibadores de almacén seco y oro, mezcladores de café, que pertenecen al área de producción, todos del sexo masculino.

#### **4.2.1 Condiciones de trabajo**

##### **4.2.1.1 Evaluación de riesgos higiénicos**

Se considera riesgo higiénico a la posibilidad de que un trabajador sufra un daño, con ocasión o a consecuencia, de su trabajo, en particular por la exposición medioambiental (agentes físicos, químicos y biológicos). Una posible consecuencia de dichas exposiciones,

son las Enfermedades Profesionales (EE.PP.), o deterioros paulatinos de la salud de los trabajadores, como consecuencia de la dosis recibida de un contaminante (concentración y tiempo) considera, (Riesgo higiénico, 2016)

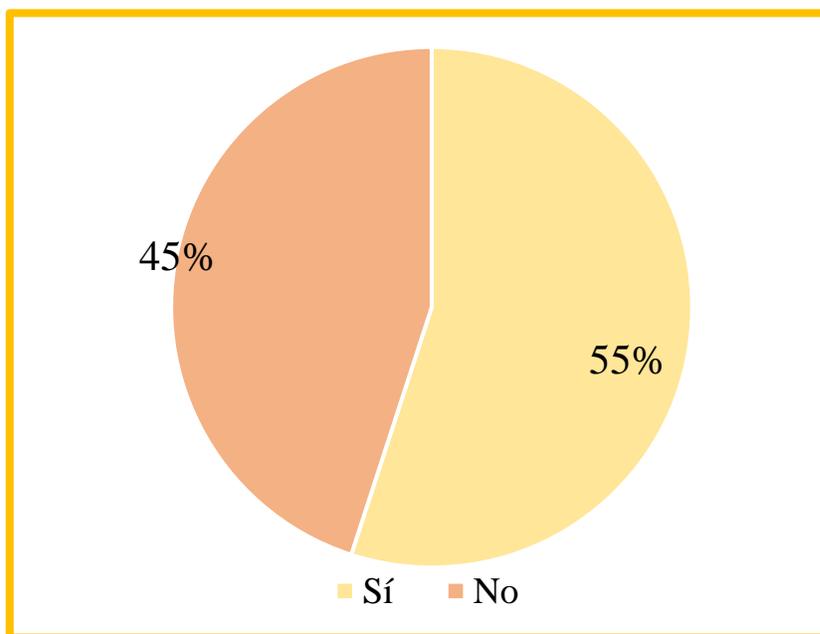


Gráfico 1 Evaluación de riesgos higiénicos en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de colaboradores del área de producción del beneficio Sajonia Estate coffee S.A

Tomando como referencia el criterio de los encuestados, respecto a la evaluación de riesgos higiénicos que se realizan en el área de producción un 55% de ellos mencionaron que la lleva a cabo el encargado de higiene y seguridad, de forma que realiza consultas sobre la adaptación y utilización de los equipos de protección, sin embargo, los colaboradores consideran que las evaluaciones se realizan dos o tres veces por año, siendo el número de veces que ven al encargado de la materia realizar la visita evaluativa en el área de producción y el otro 45% del resto de la muestra recalcaron que no realizan evaluaciones en su área de trabajo, debido a que carecen de información y no se les comunica las acciones correctivas que se toman.

Lo que no coincidió con la entrevista realizada al encargado, por lo cual él respondió que realiza la evaluación el último viernes de cada mes. No obstante, por motivo de su carga de trabajo y ocupaciones de este, no ha realizado una inspección desde agosto del año 2021.

Y en cuanto a las evaluaciones anuales hizo referencia que les han visitado una vez en tres años, y que les han mencionado aspectos donde deben mejorar, pero no han dejado un acta o documento.

En cuanto a lo observado se consiguió determinar que, únicamente se realizan inspecciones llevadas a cabo, por el encargado de higiene; se verificó por medio de un formato de inspección mensual de riesgos, orden y limpieza donde se encontró en la mayoría de los formatos que el área de producción de almacén seco se encontraba desordenada con sacos en vías de paso, suelo de concreto con grietas o desboronado en el área de proceso, junto con acciones correctivas que son entregadas al jefe de producción, al igual que se corroboró que se realizaron cuatro veces en el año dichas inspecciones pero no se confirmó la realización de las evaluaciones anuales puesto que, no se cuenta con un documento de soporte, solamente con lo que el encargado de higiene aseguró.

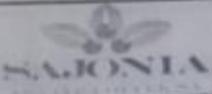
		Informe de Inspección Mensual de Riesgos, Orden y Limpieza	Version 2 Fecha: 02/feb/2021
Fecha de la Inspección: <u>Viernes, 28 - mayo - 2021</u>			
Area	Responsable de Area / Firma	Hallazgo	Acción Correctiva/ Preventiva
Recepción	<i>Xosimo - Abad</i> <i>Xabato</i>	- Area Limpia - Lámparas en buen estado - Baños en buen estado y limpios.	
Secado Natural	<i>Xosimo - Abad</i> <i>Xabato</i>	- Orno en desahoga. - Algunas herramientas de trabajo en desuso tiradas. - Concentración de pasto en los patios #3 y #4. - Alfios de llave de paso delopastos.	- Reparar el bote de pasto #3 - Ordenar los patios - Recortar y separar los alfios de pasto
Producción: Oficina		- Area Limpia - Lámparas en buen estado - Tuberia del agua en mal estado.	- Reparar tuberia de agua
Producción: Almacenes		- Lámparas sucias y sucias. - Patios obstruyendo los pasados. - Piso - Suelo en mal estado - agrietado	Ordenar patios en un lugar donde no obstruya la pasadas - Crear un plan para el mantenimiento del suelo dañado

Imagen 1 Formato de inspección mensual de riesgos, orden y limpieza

#### 4.2.1.2 Iluminación

Determina, (Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales, 1997). La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular por los mismos y desarrollar en ellos sus actividades sin riesgo para su seguridad y salud.

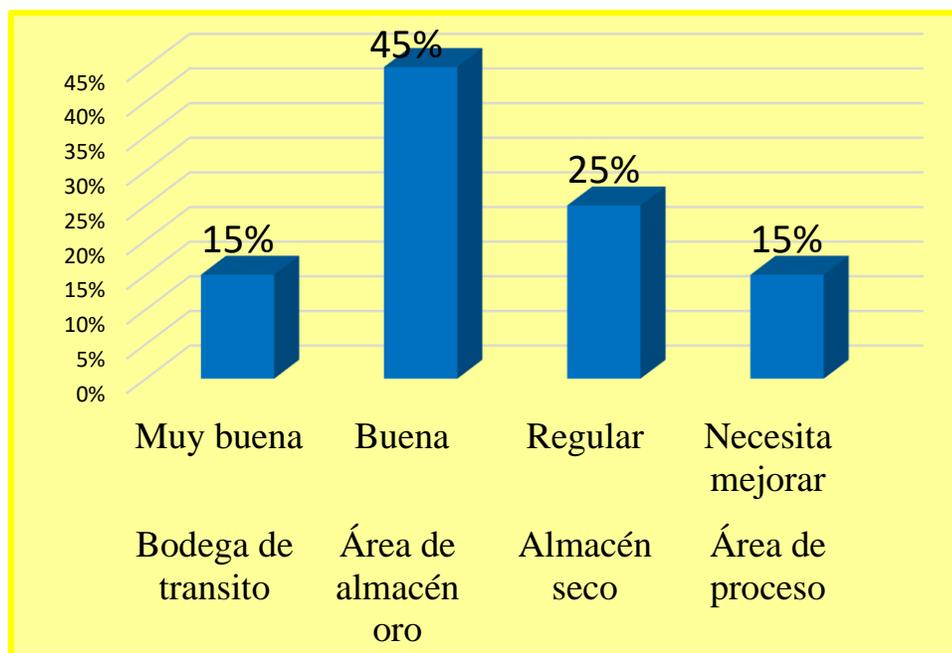


Gráfico 2 Iluminación del área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados de colaboradores del área de producción del beneficio Sajonia Estate coffee S.A

De acuerdo con la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción, el 45% de ellos afirmaron que la iluminación proporcionada es buena, debido a que estos pertenecen al área de almacén oro, al igual que el otro 15% de los colaboradores, aseguraron que disponen de una muy buena visibilidad para realizar sus labores, ya que cuentan con luminosidad mixta porque se ocupan de ubicar el café en el área de bodega de tránsito donde se provee de luz natural y artificial y con un 25% y 15% los trabajadores restantes del área mencionaron que debido a que desempeñan sus funciones en el área de proceso operando máquinas y en almacén seco donde se encuentra almacenado el café en silos tienen una

iluminación regular y que igual necesita de mejoras para poder ejecutar sus tareas con mayor confort.

De igual manera, el encargado de higiene y seguridad manifestó, en la entrevista realizada, que en la mayoría de los puntos se cuenta con una iluminación mixta, por lo que afirma que la iluminación, a su criterio es buena.

En cuanto a lo observado, se pudo realizar el cálculo de lux en el área de producción, en donde se corroboró que la iluminación es regular, y debe mejorar en bodega 5 encontrada con 46 lux y bodega 6 con 49 lux , y lo adecuado es que las áreas de bodega se encuentren en los 150 lux ya que son trabajos que no requieren mayor esfuerzo visual ni discriminación de detalles, de igual manera se encontraron deficiencias en el área de proceso, encontrándose con 136 lux, sin embargo el área de proceso debe de rondar los 300 lux ya que demanda mayor esfuerzo visual al trabajar por largos períodos de tiempo con maquinaria.

Evaluación de la iluminación en Luxes del área de producción.



*Imagen 2 Iluminación del área de producción*

#### 4.2.1.3 Ventilación

El término "ventilación", en su sentido más amplio, hace referencia al suministro y/o extracción del aire de una zona, local o edificio, ya sea de forma natural o mecánica. Desde

el punto de vista de la Prevención, la ventilación es uno de los métodos de protección colectiva de los trabajadores. Define, (Calleja, 2005)

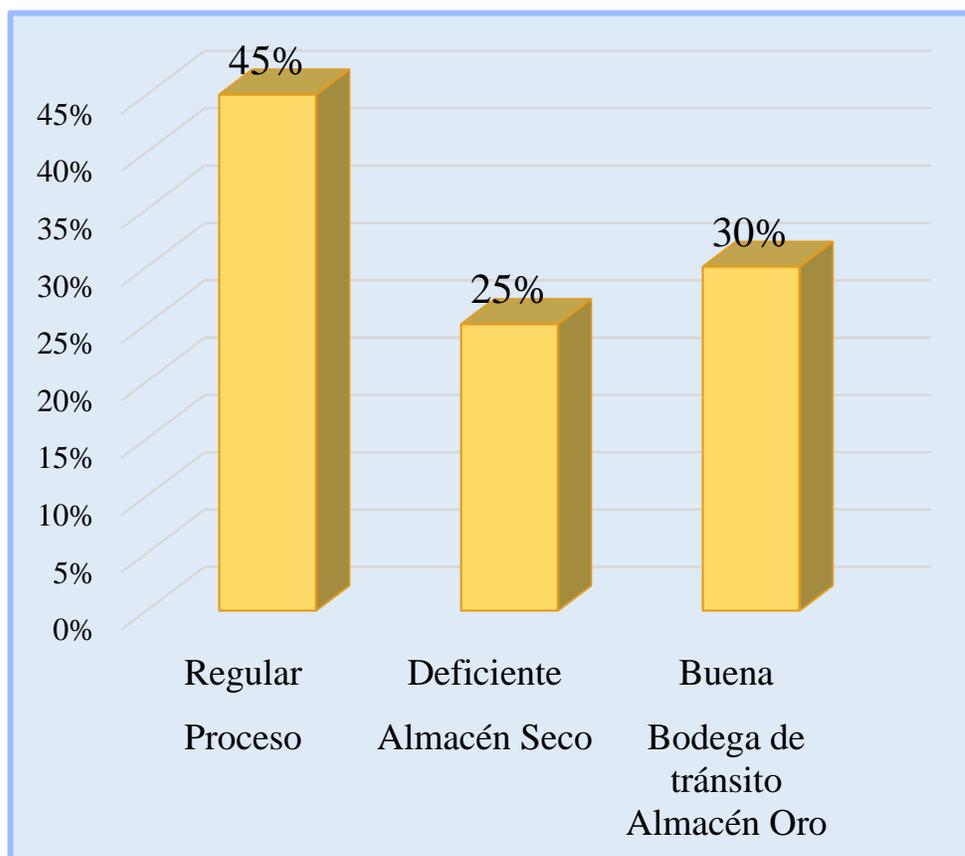


Gráfico 3 Tipo de ventilación en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados a colaboradores del área de producción de beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Conforme a la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción, en cuanto al tipo de ventilación que le es proporcionada, un 45% de estos mencionaron que es regular, debido a que pertenecen al área de proceso, donde solo cuentan con tres puertas alejadas, que no permiten un buen flujo de aire, otro 30% de los colaboradores destacaron que era buena, ya que disponen de espacio abierto en el área de bodega de tránsito y almacén oro puertas amplias, y el 25% restante afirmaron la deficiencia de la circulación de aire en el área de almacén seco ya que no contaban con ningún tipo de medio natural ni artificial a causa de que es un lugar cerrado.

De igual manera, el encargado de higiene y seguridad comparte la misma postura de los resultados de la encuesta, por lo que también consideró que la ventilación en el área de producción era buena, a excepción del área de almacén seco, ya que es donde el café es almacenado en pergamino seco y este debe permanecer en un sitio libre de humedad y claridad.

De acuerdo con lo observado, se logró constatar que la ventilación en el área de producción es buena a excepción de las áreas de proceso y almacén seco donde no hay un buen flujo de aire ya que son más cerradas, dado que solo cuentan con tres puertas alejadas y ventanas altas que permanecen cerradas y no proporcionan fuente de aire.



*Imagen 3 Ventilación en el área de producción*

#### 4.2.1.4 Ruido

Conceptualiza, Medicina (2016). El Ruido ha sido definido desde el punto de vista físico como una superposición de sonidos de frecuencias e intensidades diferentes, sin una

correlación de base. Fisiológicamente se considera que el ruido es cualquier sonido desagradable o molesto.

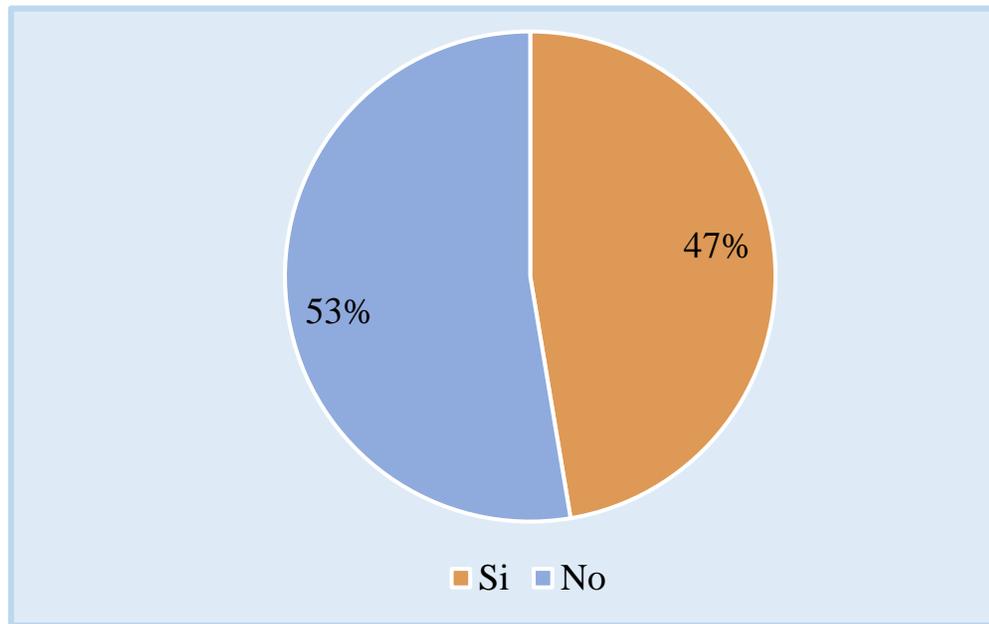


Gráfico 4 Ruido en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

La exposición a niveles altos de ruido durante el trabajo puede provocar daños auditivos. Por lo general, se trata de un proceso gradual, y, en ocasiones, la persona no se percata del empeoramiento de su audición hasta que al daño provocado se une a una pérdida auditiva por razón de la edad. Señala, (OIT, 1996)

De los encuestados del área de producción, para determinar si el ruido les causaba molestias, el 53% de estos comentaban que Si se ven afectados, ya que son trabajadores del área de proceso que se encuentran expuestos al ruido por largos períodos de tiempo, y aunque la empresa les brinde equipos de protección auditiva presentan dolores de cabezas y tensiones, mientras, el 47% faltante mencionaban que el ruido no les era molesto, unos porque ya se habían acostumbrado a este; otros porque laboran en otras áreas como almacén seco y almacén oro y no sentían que la exposición del ruido les incomodara para realizar sus tareas.

Lo cual no coincide con la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad, el cual afirmó que en el área de producción el ruido no es una molestia para los trabajadores ya que se les proporcionaba equipos de protección auditiva como lo son los tapones.

Sin embargo, se observó que, al realizar la medición de los dB en un rango de 10 repeticiones en la aplicación de sonómetro, a través de las distintas mediciones de las máquinas: 3 Densimétrica : 94.76 dB, despedregadora: 98.63 dB, trillo: 100.45 y pre limpiadora: 99.61 dB y el promedio total evidenció que el ruido se encuentra en los 98.36 dB el cual está por encima de los niveles que establece la ley 618 en el artículo 121, donde a partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición se establecerán obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.

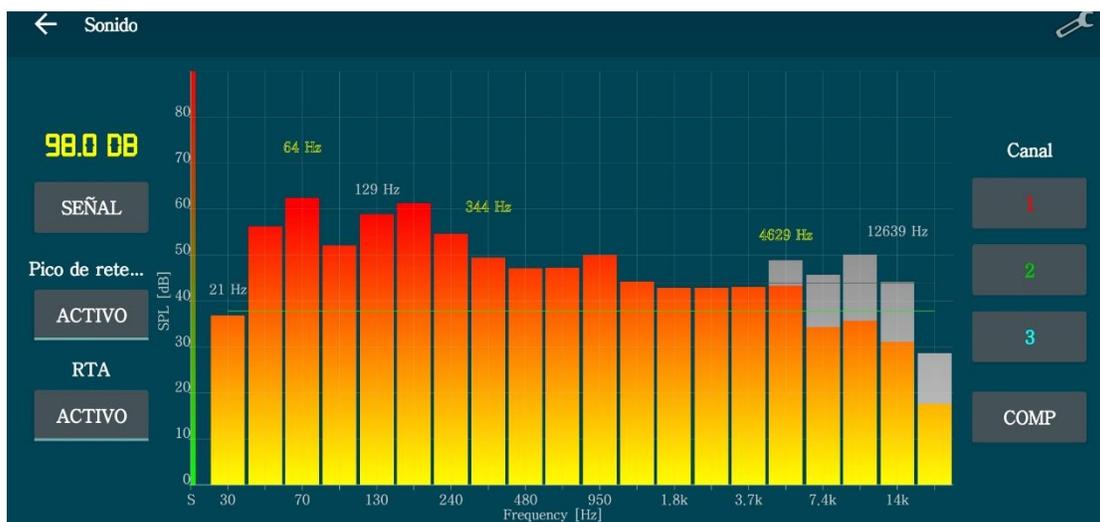


Imagen 4 Medición de dB con la aplicación de sonómetro en el área de proceso (Máquinas) área de producción

#### 4.2.1.5 Ambiente térmico

Determina, Quirón prevención (2020). La temperatura operativa recomendada según el RITE (Reglamento de Instalaciones Térmicas en Edificios) eran los que estaban de acuerdo con la ley de prevención de riesgos laborales es: En verano: entre 23 °C y 25 °C y En invierno: entre 21 °C y 23 °C.

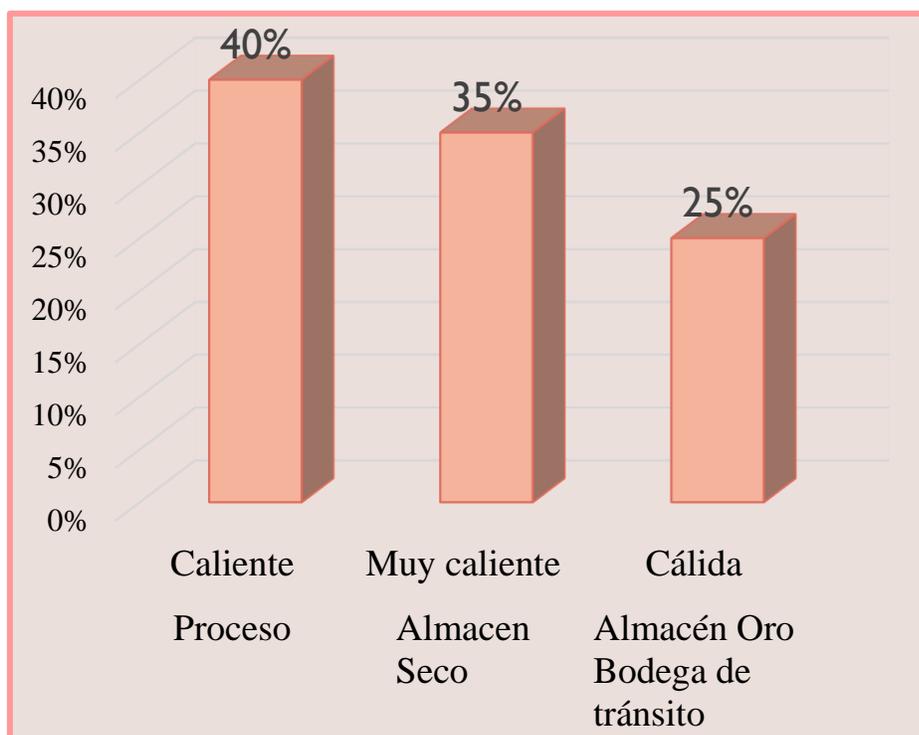


Gráfico 5 Ambiente térmico en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

De acuerdo con la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción, en cuanto al ambiente térmico, el 40% de los encuestados mencionaron que la temperatura era caliente, ya que ellos laboran en las bodegas de almacén seco y proceso, el otro 35% afirmaba que consideraban la temperatura muy caliente en los silos de almacén seco donde no había ni aire, y un 25% restante comentaron que la temperatura era cálida ya que el trabajo de ellos era estibar pero lo hacían tanto en bodega de tránsito, como en almacén seco y oro.

Lo cual está en disconformidad con la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad, quien afirma que la temperatura es la apropiada y no genera ningún tipo de fatiga o estrés térmico y permite realizar las labores en buenas condiciones.

Sin embargo, al realizar las mediciones de ambiente térmico con la aplicación digital de termómetro, se logró confirmar que se encuentra en 29°C lo cual representa un nivel de estrés térmico para los trabajadores de producción, puesto a que se encuentra por encima del rango de confort térmico que contempla intervalos de 23°C a 25°C en verano y 21°C a 23°C

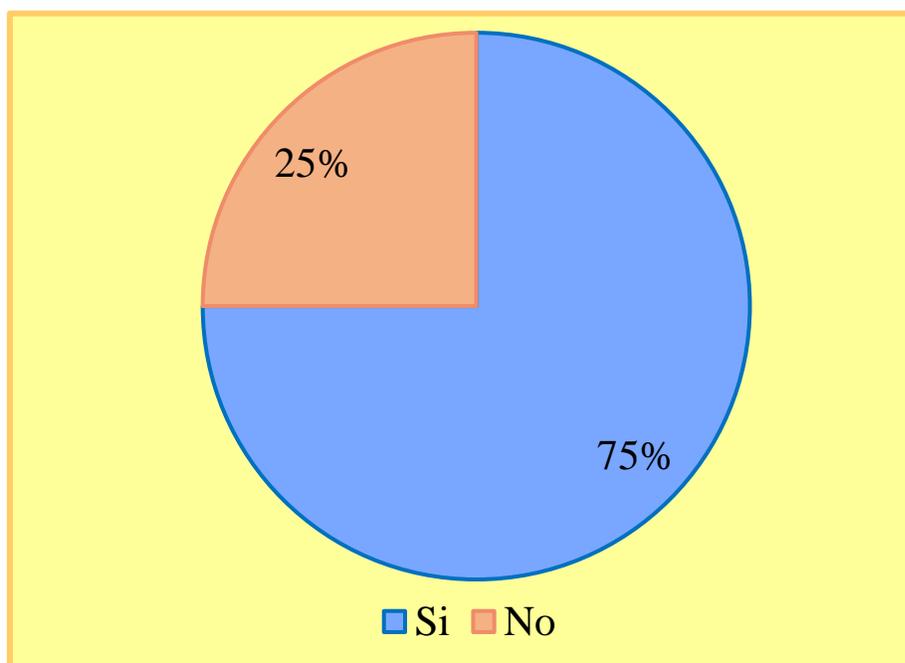
en invierno, ante ello es considerable la utilización de ventilación mecánica a través de la implementación de uso de extractores de aire para que se logren realizar las labores sin molestias calóricas en el área de proceso.



*Imagen 5 Medición de la temperatura en el área de producción con aplicación de termómetro*

#### 4.2.1.6 Orden limpieza y mantenimiento

El orden y limpieza en los lugares de trabajo tiene como objetivo evitar los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio, suelos resbaladizos, materiales colocados fuera de su lugar y acumulación de material sobrante o de desperdicio. Manifiesta, (Remón, 2011)



*Gráfico 6 Orden y limpieza en el área de producción*

*Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A*

Del 100% de los encuestados en cuanto al orden y limpieza del área de producción el 75% de estos corroboran que el área se encuentra ordenada y libre de obstáculos, mientras un 25% dijo que procuraban mantener el área ordenada pero no siempre era posible, debido a que se mantienen en constante movimiento, ejecutando procesos, trillando, realizando mezclas, estibando entre otras funciones.

Lo cual coincide con la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad, ya que él considera que el área mantiene limpia puesto que, hay conserjes asignadas que realizan aseo las 8 horas diarias. No obstante, lo observado permitió confirmar que el área se conserva limpia, pero no debidamente ordenada, dado que, se encontró con obstáculos como sacos de café y escaleras en vías de paso en el área de almacén seco, estando expuestos a diversos tipos de accidentes.



*Imagen 6 Orden y limpieza en el área de producción*

## **4.2. Contaminantes ambientales**

### **4.2.2.1 Agentes Químicos**

contaminante químico como toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que, durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, puede incorporarse al aire ambiente en forma de polvo, humo, gases o vapores con efectos irritantes corrosivos asfixiantes o tóxicos, y en cantidades que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas que entran en contacto con ella. Mutualidad de Seguros de la Agrupación de Propietarios de Fincas Rústicas de España (MAPFRE, 1983)

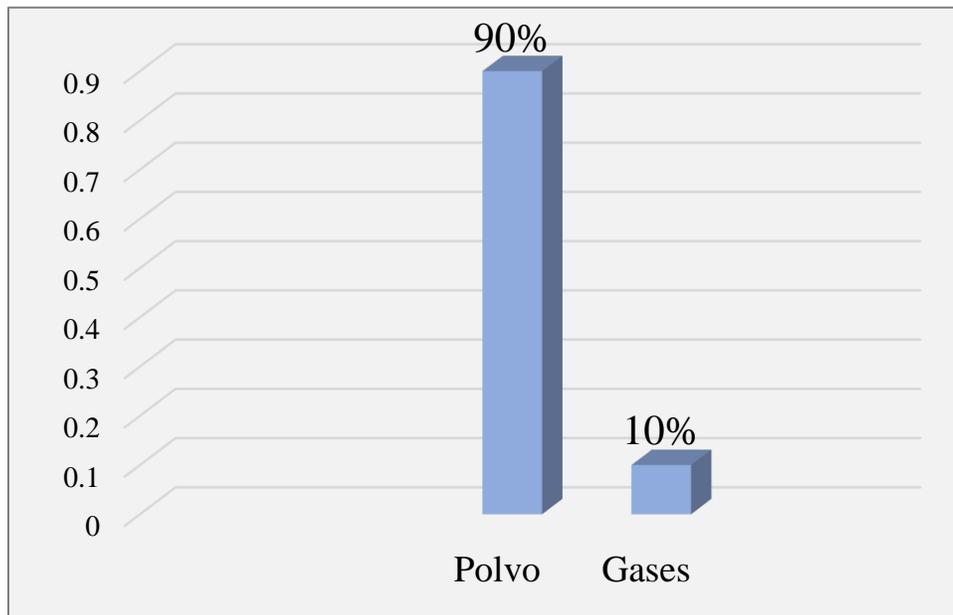


Gráfico 7 Agentes químicos del área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

En la encuesta realizada a los colaboradores del área de producción, en cuanto a los agentes químicos que están expuestos un 90% de ellos determinaban que estaban expuestos al polvo, debido a que pertenecen al área de almacén seco y proceso donde se acumula y se tiene contacto directo todo el tiempo porque la manipulación de las máquinas para el proceso mecánico del café, respecto al 10% restante comentaron que se veían afectados por los gases emanados por el montacargas.

De igual forma, el entrevistado recalcó que los trabajadores del área de producción están mayormente expuestos al polvo debido a que, sus labores están integradas al funcionamiento de las maquinarias que generan las partículas que quedan en suspensión en el ambiente y que comúnmente se acumulan por una incómoda limpieza

De acuerdo con lo observado, se logró constatar que los trabajadores del área de producción están expuestos al polvo, sin embargo, no se ven afectados por gases.



*Imagen 7 Máquina prelimpiadora de café pergamino seco, área de proceso*



*Imagen 8 Trillo de café pergamino seco, del área de proceso (área de producción)*

### 4.2.3 Seguridad laboral en el área de producción

#### 4.2.3.1 Carga física de trabajo

A efectos de este Real Decreto se entenderá por manipulación manual de cargas cualquier operación de transporte o sujeción de una carga por parte de uno o varios trabajadores, como el levantamiento, la colocación, el empuje, la tracción o el desplazamiento, que por sus características o condiciones ergonómicas inadecuadas entrañe riesgos, en particular dorso lumbares, para los trabajadores. Determina, Real Decreto (487, 1997)

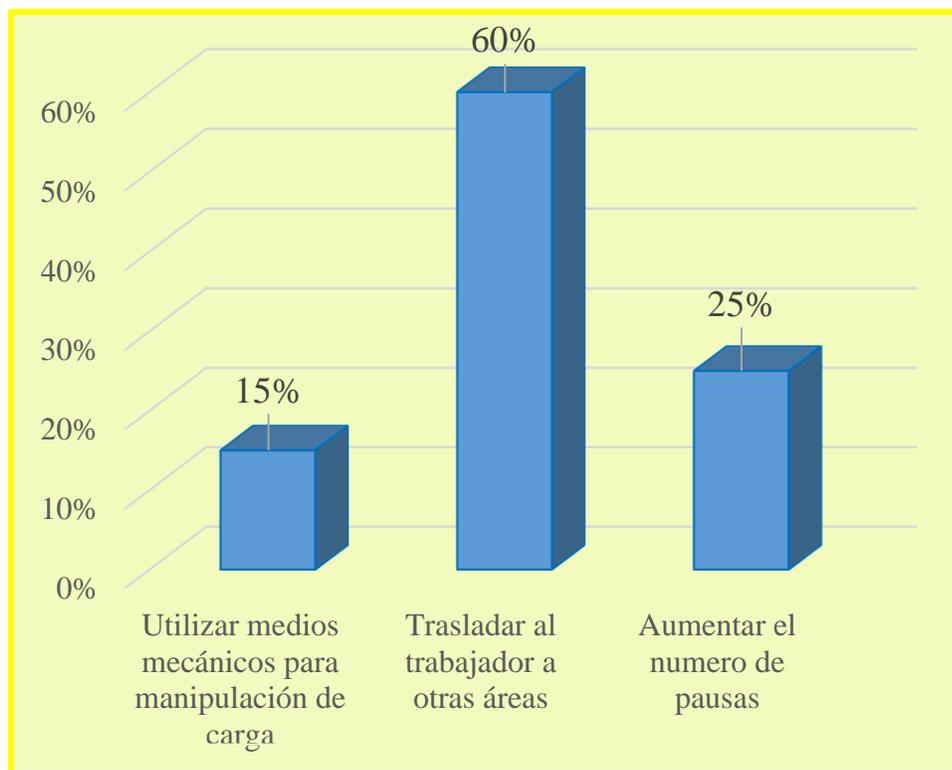


Gráfico 8 Carga física de trabajo en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

En la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción, en cuanto a las medidas que se deben de tomar para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades causadas por el trabajo repetitivo, del 100% de los encuestados un 60% de ellos respondieron que una de las alternativas a tomar es el traslado de los trabajadores a otras áreas de la empresa como el área de patio o el área de recepción; un 25% de la muestra también mencionó que otra solución utilizada es el aumento del número de pausas en sus labores, debido a que sus funciones son las de estibar y mezclar el café por lo que, utilizan mucho la fuerza física, debido a eso, se les dan descansos de 15 minutos. Mientras. el 15% de los colaboradores faltantes agregaron que, la medida que tomaban para ellos es la de, utilizar medios para la manipulación de carga, como el montacargas que les permite el traslado del café.

Sin embargo, en la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad, este mencionaba que las medidas que tomaban en cuenta para prevenir y proteger al trabajador de lesiones y enfermedades por el trabajo repetitivo era el uso de equipos de protección.

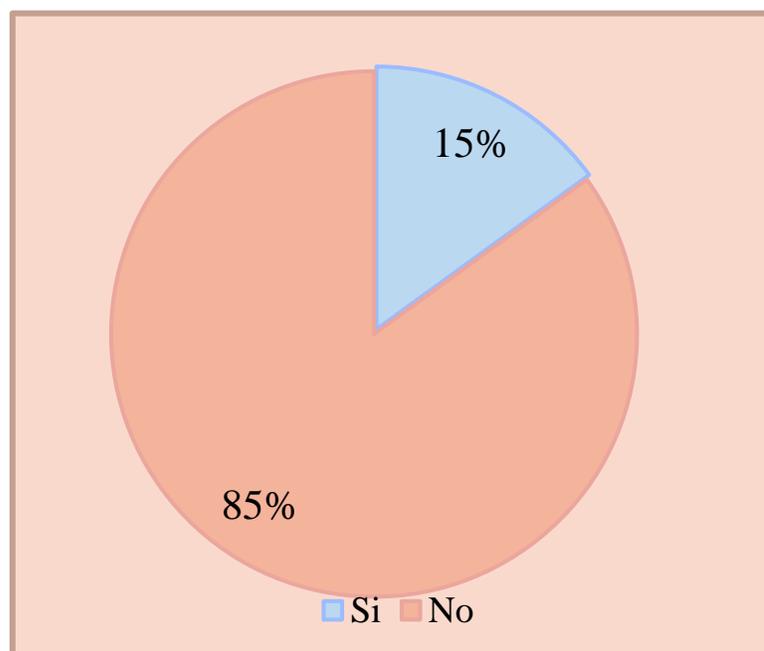
A lo que se observó en el área, si utilizan el montacargas para agilizar el ritmo de trabajo en las temporadas fuertes, no como medida preventiva de protección, de igual manera se traslada al trabajador a otras áreas como patio o recepción dependiendo del área que requiera de mano de obra, sin embargo, se puede afirmar que, no se toman medidas preventivas para proteger al trabajador de lesiones y, enfermedades por el trabajo repetitivo en el área de producción y sub áreas, puesto que, deben laborar sin parar por las ordenes de embarques, y ordenes de procesos que se tienen pendiente día a día, donde solamente se les da un descanso de 15 minuto de 10:00 am a 10:15 am para desayunar y luego se les da un tiempo de 1 hora para ir almorzar de forma turnada para no interferir con los tiempos de producción.



*Imagen 9 Carga física de trabajo del área de producción, almacén seco*

#### 4.2.3.2 Enfermedades profesionales

Administración de Seguridad y Salud Ocupacional (OSHA, 2002). Una lesión o enfermedad se considera relacionada al trabajo si un evento o exposición en el ambiente de trabajo causó o contribuyó a la condición resultante o agravó significativamente una condición preexistente. Afirma,



*Gráfico 9 Incidencias de enfermedades profesionales en el área de producción*

*Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A*

Tomando como referencia la opinión de la mano de obra, el 85% de los trabajadores afirman que no padecen ningún tipo de enfermedad profesional producto del trabajo, solamente un 15% de la población faltante aseguró que padecían enfermedades producto del trabajo, tales como niveles crónicos de estrés y cefaleas tensional debido a los desvelos causados por los turnos que deben cubrir en la noche aparte de trabajar sus horas laborales, siendo estos del área de producción.

Sin embargo, el encargado de higiene y seguridad aseguraba que ninguno de los trabajadores ha sufrido ningún tipo de enfermedad en el área de producción. Por lo que no se pudo constatar por medio de la observación debido a que no se cuenta con reportes que indiquen la existencia de enfermedades a causa del trabajo.

#### **4.2.4. Seguridad de los equipos**

##### **4.2.4.1 Equipos de protección personal**

Manifiesta, Real Decreto 773 (1997). Los EPI son la última barrera entre la persona y el riesgo. Actúan no sobre el origen del riesgo, sino sobre la persona que lo sufre. No eliminan los riesgos, sino que pretenden minimizar sus consecuencias.

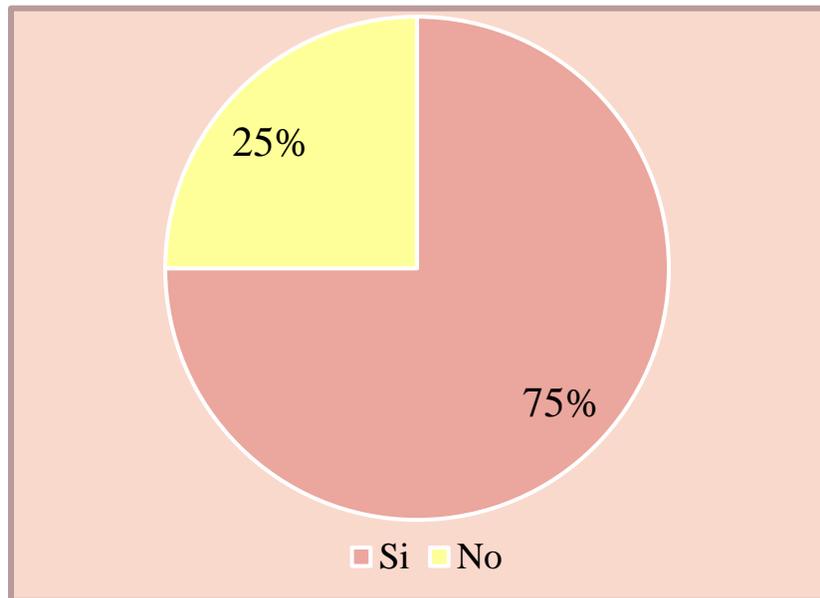


Gráfico 10 Equipos de protección auditivo, en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Según el parecer de los encuestados del área de producción, en cuanto al uso obligatorio y permanente de los equipos de protección, un 75% garantizó que en esta temporada si les proporcionaron cascos, gafas, y tapones auditivos, al igual que se les indica su utilización, sin embargo, no los ocupan las 8 horas de sus jornadas laborales debido a que les genera molestia, en cambio el 25% restante determinó que no se les fueron brindados porque ellos pertenecen a las cuadrillas encargadas de cargar y estibar sacos de café y otros a proceso.

El encargado de higiene y seguridad verificó que los equipos de protección personal en esta temporada eran exigidos, pero que no a todos los trabajadores se les había podido brindar. Solamente a los más expuestos a riesgos o accidentes laborales como son los del área de producción.

En tal caso, se permitió verificar que les proporcionan cascos, gafas, tapones auditivos, y mascarilla por medio de la observación y del formato de preforma que solicitó el encargado de higiene y seguridad a los trabajadores del área de producción, sin embargo, no todos llevan un ritmo constante en la utilización de los antes mencionados equipos de protección durante el tiempo de exposición, debido a una supervisión deficiente del encargado del área de producción, y a las molestias evidentes que estos originan tal como mencionaron los trabajadores del área de proceso como, dolores de cabeza y sofoques por calor.

#### 4.2.4.2 Señalización

Real Decreto 485 (1997) indica que, una señalización que, referida a un objeto, actividad o situación determinadas, proporcione una indicación o una obligación relativa a la seguridad o la salud en el trabajo mediante una señal en forma de panel, un color, una señal luminosa o acústica, una comunicación verbal o una señal gestual, según proceda.

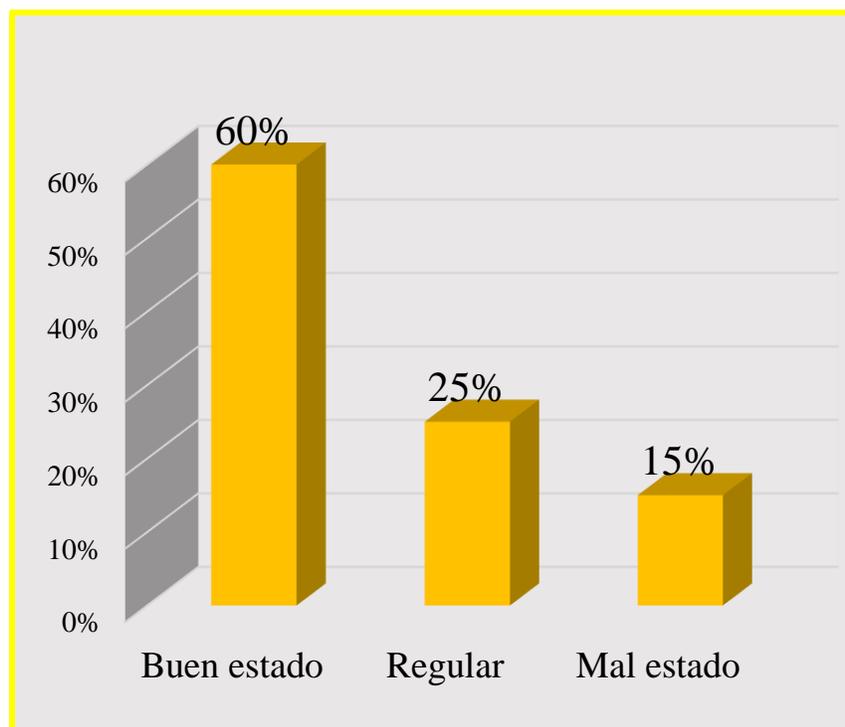


Gráfico 11 Señalización en el área de producción

*Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A*

De acuerdo, a los encuestados con relación al estado de las señalizaciones en el área de producción el 60% alegó que están en buen estado, un 25% afirmaba que estaban regular ya que tenían mucho polvo y eso impedía la correcta visualización, en cuanto al 15% restante mencionaron que se encontraban en mal estado, porque en el área de almacén seco y bodega de tránsito ya no se distinguían los colores de estas.

En lo que coincide el encargado de la higiene y seguridad del beneficio Sajonia, en afirmar que las señalizaciones del área de producción están en buen estado, a excepción del área de almacén seco y bodega de tránsito que están deterioradas y necesitan limpieza.

Sin embargo, en la observación directa se logró apreciar que las señalizaciones están en estado regular ya que con dificultad se alcanzan a leer, por ello, se debe de realizar mantenimiento, como una continua limpieza y renovación para que se puedan distinguir e identificar de mejor manera.



*Imagen 10 Señalización del área de producción*

#### **4.2.5 Riesgos laborales**

##### **4.2.5.1 Riesgo Eléctrico**

Las operaciones y trabajos realizados con riesgo eléctrico requieren la aplicación de unas técnicas y procedimientos de trabajo y una formación específica por parte de los

trabajadores, dada la gravedad de los daños que pueden ocasionarse por contacto eléctrico (asfixia, quemaduras, fibrilación ventricular e incluso la muerte).

En el presente apartado se analizan los principales aspectos a tener en cuenta a la hora de trabajar en presencia de dicho riesgo eléctrico, menciono, (INSST, 1971)

El 100% de los trabajadores encuestados, manifestaron que no están expuestos a riesgos de electrocución debido a que, los interruptores mantienen debidamente polarizados. Al igual que lo expresó en la entrevista el encargado de higiene y seguridad, que todo tipo de mantenimiento lo hace el técnico del beneficio y de cubas eléctricas los cuales revisan que los paneles estén señalizados y polarizados. De igual manera, se corroboró en cuanto a la observación la inexistencia de cables descubiertos, en mal estados, o que pudieran causar un evento no deseable. *Ver Gráfico N° 12*



*Imagen 11 panel de control de máquinas del área de producción*

#### 4.2.5.2 Riesgo de incendio

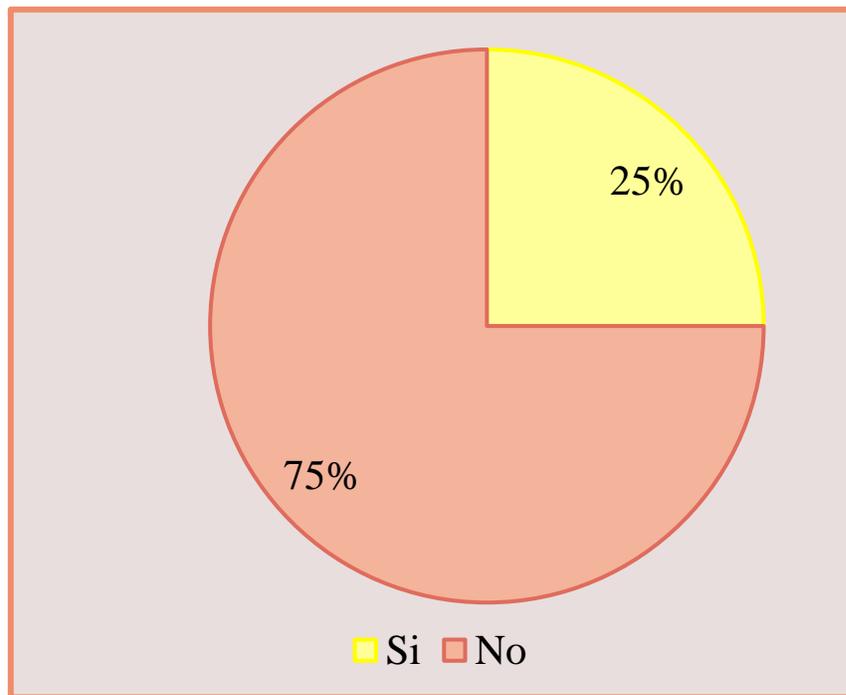
Manifiesta, Oliveros (2020). La protección contra incendios comprende el conjunto de condiciones de construcción, instalación y equipamiento que se deben observar tanto para los ambientes como para los edificios, aún para trabajos fuera de éstos y en la medida en que las tareas los requieran.

Conforme a las encuestas realizadas, el 100% de los trabajadores que pertenecen al área de producción a firmaron que, no cuentan con un plan de evacuación. Lo cual coincide en la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad, sin embargo, él mencionó que estaba solicitando consentimiento para la capacitación del tema de evacuación de emergencia, a la empresa Soluciones internacionales tecnológicas S.A SITY. Lo cual se consolida en la observación, donde se verificó la inexistencia del plan, pero si se comprobó mediante el formato de solicitud de aprobación dirigida a la directora del centro, tomando en cuenta que fueron incluidos ciertos datos generales como: (nombre, cédula y área que pertenecen) los miembros que serán partícipes de la formación donde solo fueron escogidos uno por área. *Ver anexo 9. Gráfico N°13*

#### **4.2.6 Utilización de máquinas y equipos de extintores**

##### 4.2.6.1 Uso de extintores de incendio

El extintor es un recipiente metálico (cilindro de acero) que contiene un agente extintor de incendios a presión. Este sistema de Protección Activa Contra Incendios cuenta con un dispositivo para prevenir el activado accidental, el cual debe ser deshabilitado antes de que el extintor sea usado. Al abrir una válvula, el agente sale por la manguera, que se debe dirigir a la base del fuego. Define, ( Federación de Polígonos Industriales de Asturias, 2021)



*Gráfico 12 Uso de Extintores en el área de producción*

*Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A*

Tomando como referencia la opinión de los trabajadores del área de producción en la encuesta, un 75% confirmaron que no les han brindado entrenamiento para el uso de extintores de incendio. En cambio, un 25% respondieron que si han sido capacitados junto con otros trabajadores que pertenecen al área de mantenimiento. Lo que fundamenta el encargado de la materia, que cada vez que se aproxima la fecha de vencimiento se hacen cambios y se aprovecha para entrenar a los colaboradores del beneficio.

Igualmente, con lo observado en el campo de estudio, se logró comprobar mediante un formulario de participación que han realizado dos inducciones, dos veces en el año, sobre los tipos, uso correcto y simulacros de los extintores de fuego vencidos, sin embargo, en el área de producción solamente participaron cinco trabajadores.



*Imagen 12 Extintores portátiles ubicados en bodega de tránsito, área de producción*

#### 4.2.6.2 Detector de incendios

Corrobora, Velázquez (2015) los sistemas de seguridad de alarmas se encargan de advertir las distintas emergencias que pueda ocurrir en un espacio, ya sean incidentes que provengan de interior de la vivienda o negocio, o causadas desde el exterior.

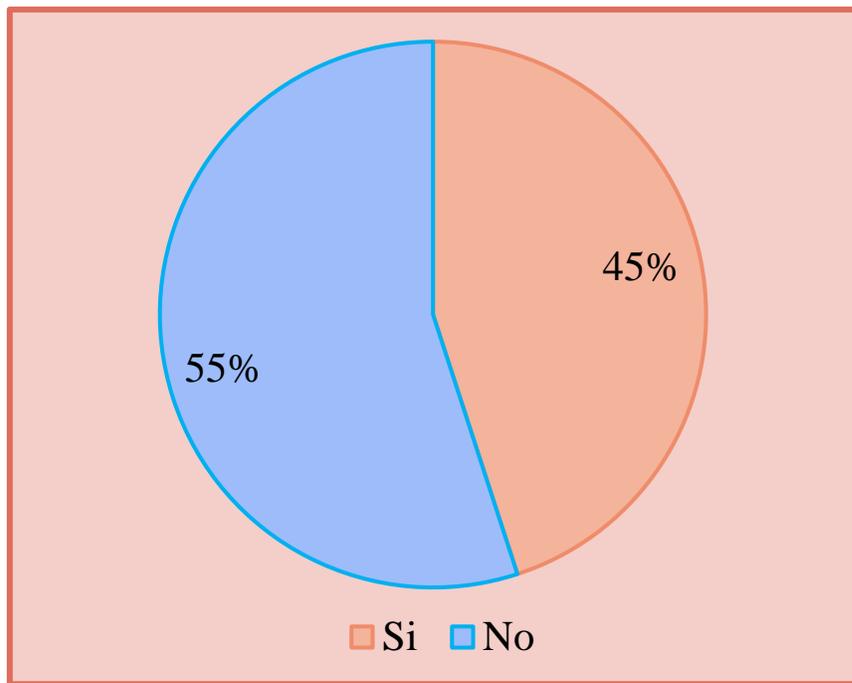


Gráfico 13 Detector de incendio en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Como se observa en la gráfica anterior, el 55% de los encuestados del área de producción no conocen si se dispone de un detector de alarma, en cambio un 45% restante de los colaboradores expusieron que, si se cuenta, pero no se maneja si este funciona porque no se ha dado el caso de evacuar o notificar un suceso.

De acuerdo, a lo expuesto por el encargado de higiene y seguridad, este señala que existe un detector de alarma para identificar incendios, pero que solo lo utilizan para los simulacros que realizan con la unidad de bomberos, mismos que imparten las charlas contra incendios.

No obstante, se observó que la empresa si cuenta con un detector de incendios, pero se encuentra en mal estado.

#### 4.2.6.3 Montacargas

El 100% de los encuestados afirmaron que se cuenta con un medio mecánico para desplazar la carga lo cual coincide en la entrevista realizada al encargado, debido a que fundamentó que se dispone en el área de producción con un montacargas, sin embargo, se logró observar

que, si se cuenta con un medio, pero un solo montacargas no era el suficiente para suplir con las tareas que se realizan durante toda la jornada de trabajo.

#### 4.2.7 Aspectos que contempla la ley

##### 4.2.7.1 Capacitación de los trabajadores

Chacón (2015) comenta que la capacitación de los trabajadores sirve para entrenar a la persona de acuerdo al área en la que se encuentre para prepararlo ante cualquier circunstancia que se pueda presentar a la hora de realizar su trabajo, esto nos llevara a crear personas autosuficientes.

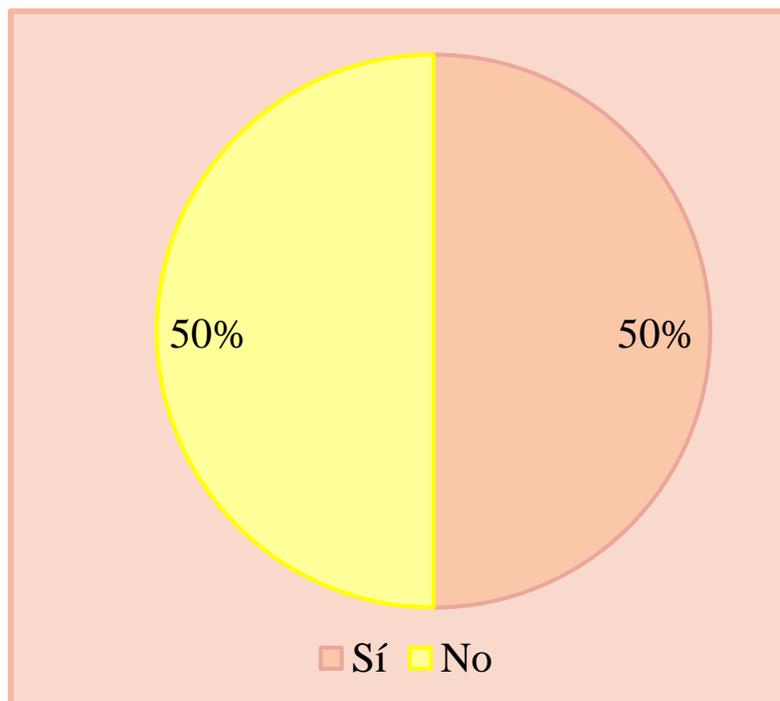


Gráfico 17. Capacitación de los trabajadores en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Del 100% de los encuestados, conforme a si los trabajadores del área de producción han recibido capacitaciones en temas de higiene y seguridad laboral (ley 618), el 50% comentó que si participaron en la charla de la ley 618 donde les abordaron temas sobre la utilización de los equipos de protección personal, y prevención contra incendio, en cambio

el otro 50% de los encuestados mencionaron que, no han sido involucrados en las charlas de capacitación debido a que, solo fue seleccionada una muestra del área de producción y el resto de los trabajadores se quedaron laborando con regularidad.

En cuanto al entrevistado, hizo mención que ha solicitado y realizado capacitación en materia de higiene y seguridad en la cual participó una parte de los trabajadores del área de producción, la cual siempre se ha realizado en temporadas fuertes de café, en meses de noviembre y diciembre.

De modo que lo observado permitió constatar que diez trabajadores del área de producción participaron en la charla de higiene y seguridad a través del formulario que brindó el encargado de la materia, corroborando que en esta se abordaron temas de: condiciones inseguras o peligrosas, actos inseguros, uso correcto de herramientas de trabajo, equipos de protección personal utilización y mantenimiento, prevención contra incendio, carga y transporte manual, y por último condiciones de los lugares de trabajo, orden limpieza y mantenimiento.

#### 4.2.7.2 Salud de los trabajadores

De acuerdo con, Organización mundial de la salud (OMS, 2017) la salud de los trabajadores es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Esta disciplina busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante la reducción de las condiciones de riesgo.

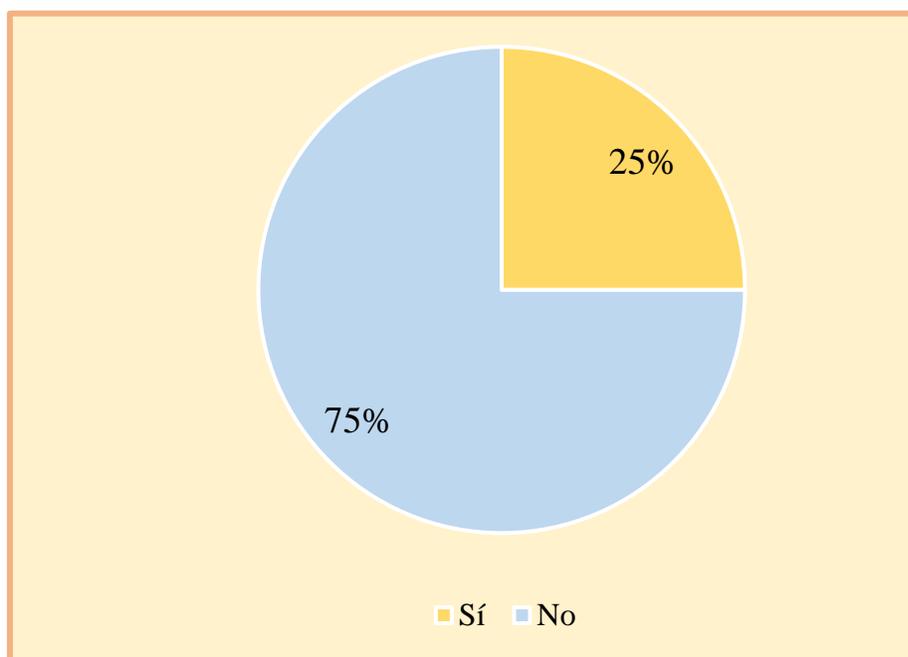


Gráfico 18. Salud de los trabajadores en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

Acorde a la encuesta realizada, el 75% confirmaron que no les han realizado análisis médicos, el otro 25% de los trabajadores encuestados, aseveran que les han realizado exámenes médicos en donde les chequearon la presión, el peso y la estatura, al igual que les consultaron si habían experimentado molestias o enfermedad respiratoria, y el otro. Lo que se reitera en la entrevista al encargado de higiene y seguridad, quien mencionó que solo a un mínimo de los trabajadores se les ha efectuado pruebas médicas. Así mismo en lo observado se corroboró mediante documentación o consolidado de la valoración y constancias médicas para determinar si están aptos para continuar laborando o requieren medidas de emergencia, que se registran de los trabajadores que sufren alguna lesión o accidente y que se les da un debido seguimiento.

#### 4.2.7.3 Accidentes laborales

Conceptualiza, Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud (1996). La legislación determina que un accidente de trabajo es toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena.

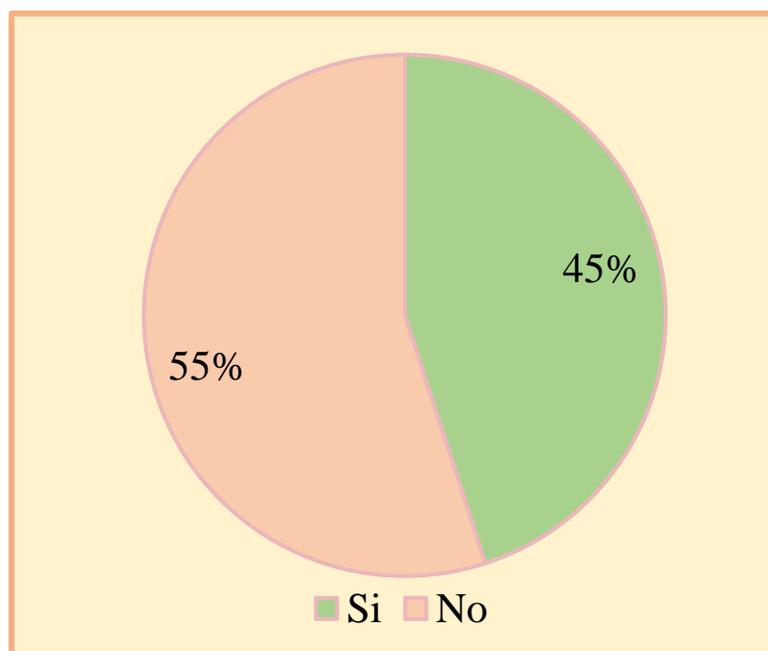
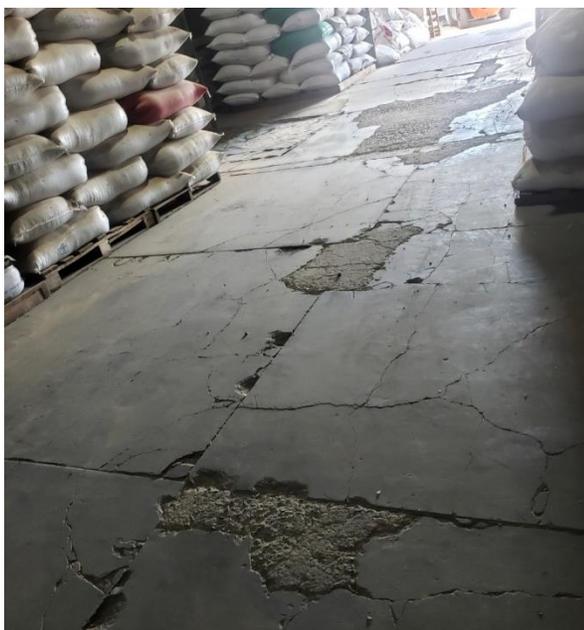


Gráfico 19. Incidencia de accidentes laborales del área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

De acuerdo con la encuesta realizada al personal del área de producción, sobre la incidencia de accidentes laborales a causa del trabajo, un 55% de los colaboradores indicaron que no han tenido accidentes, en cambio un 45% aludió que si han sido víctimas de lesiones leves tales como: tropezones, resbalones, visión irritada, alergias, golpes por caída de sacos, y resbalones de escalera por acomodar las estibas. Asimismo, el encargado de higiene y seguridad afirmó que se cuenta con un sistema de reporte de accidentes, donde él procede a registrarlos según el nivel de gravedad.

De tal manera, se logró observar el registro de accidentes y un formato de control de estadística de este, en donde contiene todos los datos del trabajador, hora, naturaleza de la lesión, ubicación de la lesión, gravedad y descripción del accidente.



*Imagen 13 Piso del área de producción en mal estado y agrietado*

#### 4.2.7.4 Clasificación de accidentes laborales.

De acuerdo con, Naisa Seguridad Laboral (2016) los accidentes laborales apuntan que se tratan de toda aquella lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que realiza por cuenta ajena.

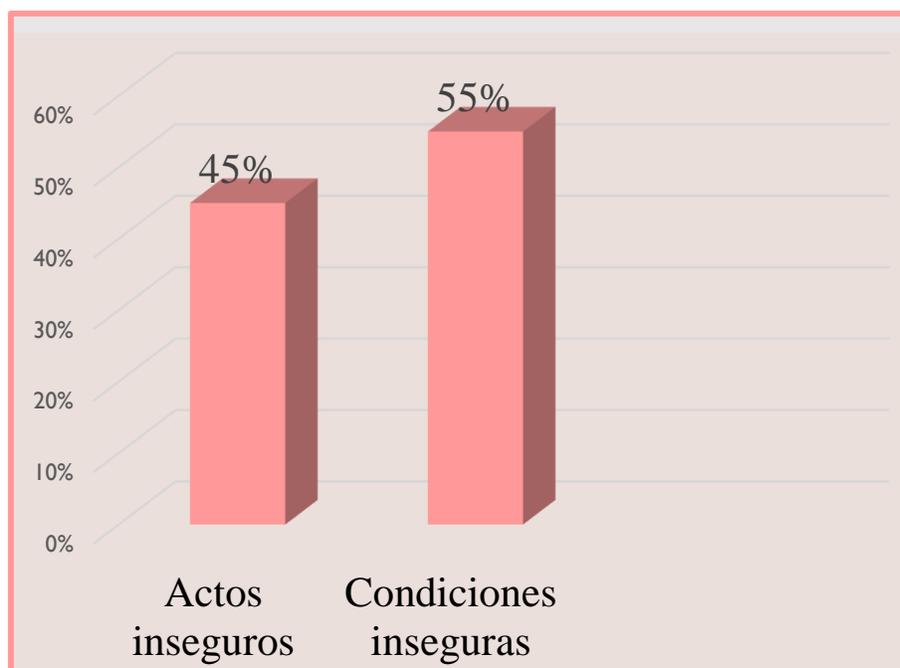


Gráfico 20. Causa de los accidentes laborales en el área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos de colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

En la encuesta aplicada a los trabajadores del área de producción para conocer las causas de los accidentes laborales, el 55% de estos mencionaron que se debían a condiciones inseguras ya que una de las principales, era el mal estado del piso agrietado y debido a ello han resultado caídas y tropezones, el restante 45% afirmaban que la otra causa principal, eran los actos inseguros por parte de ellos mismos tal como no utilizar correctamente los equipos de protección visual, puesto que operar la máquina el polvo les genera irritación visual y alergias.

Asimismo, el encargado de higiene y seguridad aseguró que se cuenta con un sistema de reporte y como miembro de la comisión mixta estudia el motivo, se llaman a dos testigos pedidos por el trabajador lesionado y si fue por condiciones inseguras, se toman medida para evitar la repetición de este.

En cuanto a lo observado, se constó que el piso del área de producción está en mal estado, siendo una de las principales causas de accidentes leves, como caídas, tropezones,

resbalones; del mismo modo se pudo observar que los trabajadores no siempre utilizan los equipos de protección por lo que están expuestos a diferentes agentes físicos y químicos.

#### 4.2.7.5 Comisión mixta de higiene y seguridad

(Ley 618, 2007). Se considera Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (C.M.H.S.T.), al órgano paritario, constituido por los representantes nombrados por el centro de trabajo y los nombrados por el o los sindicatos con presencia en el centro de trabajo.

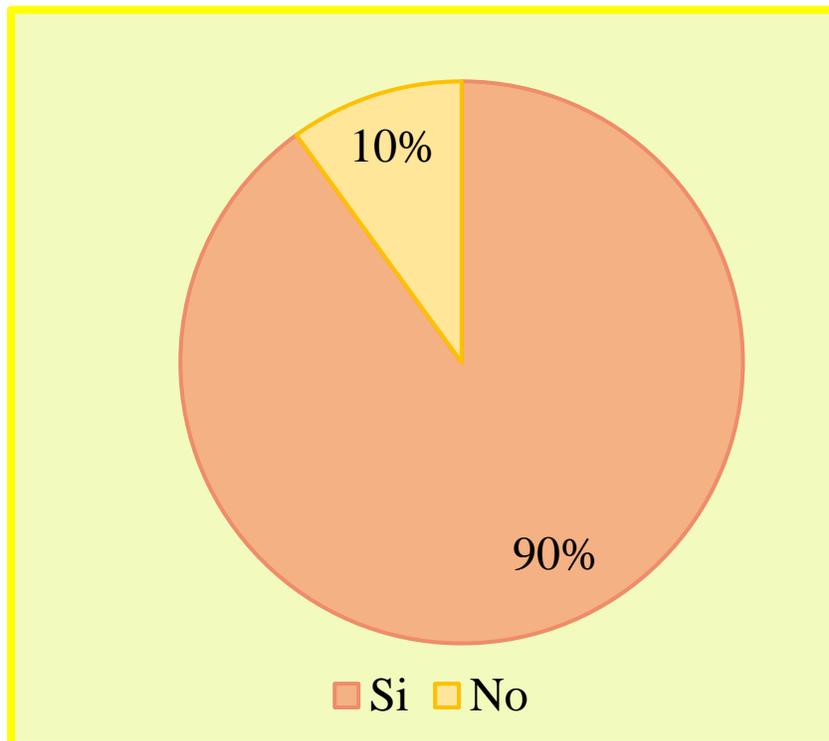


Gráfico 21. Comisión mixta del área de producción

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

En la encuesta realizada a los trabajadores del área de producción con respecto a si ellos cuentan con una comisión mixta que los represente. El 90% respondió que si conocen la existencia de este organismo en la empresa, debido a que ellos mismos se han encargado de elegirlos, en cambio el otro 10% mencionó que desconocen si se tiene la comisión.

En cuanto a la entrevista realizada al encargado de higiene y seguridad del beneficio afirmó que si existe una comisión mixta conformada por cuatro miembros, dos representantes

del empleador y dos que representan a los trabajadores, dichos miembros cuentan con un libro de acta donde manifiestan las inspecciones que realizan los últimos viernes de cada mes, e indican las actividades que realizarán para proteger a los trabajadores de posibles riesgos. También el entrevistado reiteró que actualmente ya no se juntan de manera formal solo se contactan a través de la red de contactos donde se discuten los temas a mejorar de la empresa.

De acuerdo a la observación, se logró constatar a través del libro de acta que, se cuenta con una comisión mixta de higiene y seguridad, la cual esta integrada por cuatro miembros los cuales, se encargan de velar por los trabajadores y el empleador, sin embargo ya no se cuenta con una actualizada lo que indica que ya no se realiza reunión de manera formal por lo que no se tienen registros recientes.


**Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional**  
*El Pueblo, Presidente!*

  
**FORMATO N° 1 C**

**ACTA DE REESTRUCTURACIÓN DE LA COMISIÓN MIXTA DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO**

En la ciudad de Matagorda a las 10 horas y 30 minutos de la mañana del día 31 del mes de Marzo del año 2020 reunidos en el Centro de Trabajo denominado, Sajonia Estado Copec S.A., de conformidad con lo preceptuado en los artículos 41, 42 y 48 de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, publicada en La Gaceta, Diario Oficial N°. 133 del 13 de Julio del 2007; artículos 5 y 15 de la Resolución Ministerial sobre las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo en las Empresas, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 29 del 9 de Febrero del 2007.

Yo Martín Guendel, actuando en mi carácter de Gerente General procedo a reestructurar la Comisión Mixta, quedando integrada por los siguientes miembros:

<b>Por representación de los trabajadores:</b>	
<b>Propietarios:</b> <u>Denis Joel Hernández González</u>	<b>Suplentes:</b> <u>Jairo Noel Molina</u>
<b>Por representación del empleador:</b>	
<b>Propietarios:</b> <u>Freddy Oswaldo Rocha Ortega</u>	<b>Suplentes:</b> <u>Magda Ariana Bellorin Hernández</u>

Nombrándose Presidente de la Comisión Mixta a: Freddy Oswaldo Rocha Ortega.  
 Expediendo la presente a los 02 días del mes de Abril del año 20 20, en tres tantos de un mismo tenor.

Martín Guendel  
 Nombre y firma del representante - sello empresa

  
**SAJONIA**  
 ESTADO COPEC S.A.

**Uso exclusivo del Ministerio del Trabajo:**  
 Fecha de la solicitud: 30/04/2020

Fecha de aprobación: 21/06/2020

Firma inspector actuante y sello del Departamental de HYS del MITRAB:

Los miembros de esta Comisión, son nombrados para el período de vigencia de la comisión mixta constituida en fecha de \_\_\_\_\_ y el término de su mandato vence el 19/04/2022.

**CRISTIANA, SOCIALISTA, SOLIDARIA!**  
**MINISTERIO DEL TRABAJO**  
 De donde fue el Estadio Nacional Denis Martínez 400mts al norte. Teléfono: 2222-2113 - www.mitrab.gob.ni

  
**FE. FAMILIA Y COMUNIDAD!**

Imagen 14 Acta de comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo

Los trabajadores del área de producción cumplen a exactitud con ciertas obligaciones tales como lo establece la ley según el artículo 32, de acuerdo al inciso 5 Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico, sin

embargo esta realiza una vez al año y solamente a los trabajadores fijos, por otro lado, también informan a sus jefes acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo (inciso 7), así mismo asisten en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, no obstante, no son convocados todos los trabajadores a las capacitaciones, por sus jornadas de trabajo. Y, por último, de acuerdo con el inciso 8 están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo y de elegir p0 sus delegados ante la comisión. Por otra parte, los trabajadores incumplen con ciertas obligaciones como, 1) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, 2) utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, 4) Seguir las enseñanzas en materia preventiva, puesto que no se les obliga a cumplir con las normas para garantizar la seguridad, así como también, los equipos de protección no son de uso obligatorio por la falta de supervisión de los encargados del área de producción, ya que cuando se inspecciona y visita el área no mantienen puestos los equipos por tanto, se realizan sugerencias al encargado para que brinde un debido control.

Se logró constatar por documentos brindados por el encargado, la verificación de estado de salud, capacitación, consolidado de comisión mixta por medio de acta, formatos de reporte de accidentes, de inspecciones y proporción de los equipos de protección por medio de observación física y documentos de preforma, pero no se les da un seguimiento y supervisión del cuidado y utilización de estos equipos, ya que una parte del personal, no los emplea en la realización de sus funciones.

Se cumplen con la mayoría de los disposiciones de la ley de acuerdo al artículo 18, que corresponde a las obligaciones de los trabajadores, debido a que se cuenta con personal con formación en la materia, se dispone de un reglamento o manual de higiene y seguridad, el beneficio está constituido por una comisión mixta con representantes del trabajador y empleador, se proporciona gratuitamente los equipos de protección personal, se cuenta con un botiquín equipado con una provisión adecuada; no obstante, se incumple en la falta de elaboración de un mapa de riesgos, ya que, solo se cuenta con formulario de inspección, también se aplica un mínimo cumplimiento en las medidas preventivas, aún no se cuenta con

una licencia de apertura de la materia asimismo no se cuenta con medidas de evacuación a los trabajadores.

Se logró corroborar por medio de la observación propia que la empresa cuenta con un encargado de higiene y seguridad, el cual ha ido actualizando un manual de higiene y seguridad con el que ya se contaba en la empresa, también se cuenta con una comisión mixta pero los miembros de esta son pocos activos, se les proporcionan equipos de protección como casco, tapones auditivos, chalecos de protección y gafas pero no se los proporcionaron a todos los trabajadores así como tampoco no son de uso obligatorio ni se ejecuta su utilización en las jornadas laborales. Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios en el área de producción, pero no es suficiente para abastecer todas las áreas.

#### **4.3 Objetivo 3. Valorar el nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, teniendo como referencia el marco legal, en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A.**

En este apartado se valoró el nivel de cumplimiento en base al marco legal de la ley 618 de Higiene y Seguridad Laboral en el área de producción de beneficio Sajonia por medio de un check list, una tabla de ponderación que contiene la puntuación exacta de acuerdo a lo que dispone la ley y una tabla final de calificación del total de los componentes que fueron tomadas en cuenta en la investigación.

La tabla de check list contiene cada criterio o disposición en base a los artículos utilizados en la investigación respecto a siete dimensiones: Condiciones de los lugares de trabajo, contaminante químico, ergonomía, seguridad de los equipos de trabajo, riesgos laborales, máquinas y equipos y por último los aspectos que contempla la ley, las cuales son medidas a través de una escala de puntuación con valores de 0-6 puntos en donde 0 significa que realizan gestión deficiente no alcanza los requisitos mínimos de higiene y seguridad. 2 se efectúa una gestión moderada. Tendencia a cumplimentar los requisitos mínimos, pero debe mejorar en muchos aspectos, 4 se lleva una adecuada gestión, sin embargo, deben tomar más en cuenta diferentes aspectos a mejorar e implementar y 6 puntos estipula que se constituye en cumplimiento el Área de Producción en referencia al marco legal de higiene y seguridad laboral. Al igual que contiene un apartado de

observaciones para contribuir a una evaluación concreta, confiable y veraz de la situación en criterio de cumplimiento de la empresa.

# CHECK LIST

## EVALUACIÓN INDICADORES MATRIZ PONDERADA DE EVALUACIÓN DE HIGIENE Y SEGURIDAD EN BENEFICIO SAJONIA ESTATE COFFEE S. A

<b>Establecimiento:</b> Área de producción		<b>Responsable:</b> Ericka Zeledón y Lucía Briceño		
		<b>Fecha de aplicación:</b> 15/12/2021		
<b>Objetivo:</b> Valorar el nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, teniendo como referencia marco legal, en el beneficio Sajonia Estate Coffee.				
El puntaje asignado a la evaluación es de 0 a 6, donde 0 es el valor extremo de deficiencia de las condiciones de Higiene y Seguridad y 6 el valor extremo de adecuada gestión de Higiene y Seguridad. Para cada criterio de gestión, los cuales se detallan a continuación, se definen los valores de 0 a 6 según la situación del criterio de cumplimiento.				
Arto.	Condiciones de trabajo	Valor		Observaciones
Título V - Capítulo 1  Arto. 144 una Evaluación Inicial de los Riesgos que se deberá realizar con carácter general para identificarlos, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, la cual se deberá realizar con una periodicidad mínima de una vez al año.	Evaluación de riesgos higiénicos	No se realizan evaluación de riesgos higiénicos	0	
		No se lleva un registro de las evaluaciones. Se realizan inspecciones periódicas. No se desarrollan gestiones preventivas o procesos de mejora.	2	
		Se llevan a cabo la evaluación de riesgos mínimo una vez al año y se adoptan medidas.	4	

		Se realizan evaluación de riesgos, mínimo una vez al año, se vigila la adopción y cumplimiento de medidas de control de riesgos.	<b>6</b>	
<b>Arto.</b>	<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Valor</b>		<b>Observaciones</b>
<p>Título IV – Capítulo 1</p> <p>Arto 76. La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuados para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.</p>	Iluminación	No hay suficiente iluminación en el área y La distribución de los niveles de iluminación es poco uniforme. No cumple con los niveles mínimos de luxes.	<b>0</b>	
		Se emplea iluminación natural y artificial, no realizan mantenimiento de iluminarias y se encuentran un 50% lámparas en mal estado. No cumple con el nivel de luxes.	<b>2</b>	
		Se emplea iluminación natural y artificial, realizan mantenimiento periódico de las instalaciones lumínicas (mantenimiento de luminarias, sustitución de lámparas) Se encuentra un 10% de lámparas en mal estado. Las áreas se encuentran debajo del nivel mínimo de luxes apropiado.	<b>4</b>	
		Cumplen con los criterios anteriores, con los valores mínimos de uniformidad de iluminación, se realiza mantenimiento y limpieza a ventanas, se evita el deslumbramiento molesto. Está provista del nivel de luxes apropiado.	<b>6</b>	

Arto.	Condiciones de trabajo	Valor		Observaciones
Título IV – Capítulo 1	Ventilación	No hay suficiente ventilación en las áreas	0	
Arto 77. Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.		La zona está provista de ventilación natural (no cubre todas las áreas y se genera un ambiente con tensión térmica)	2	
		Se cuenta con ventilación natural (eficiente calidad del aire exterior en un 70% de las áreas) y permite laborar con molestias calóricas.	4	
		El área esta provista de ventilación mecánica y natural que proporcionan un flujo suficiente de aire. Sin ser una fuente de molestia para los trabajadores o el proceso.	6	
Arto.	Condiciones de trabajo	Valor		Observaciones
Título V – Capítulo 5	Ruido	D. Niveles elevados de ruido (>110dB) sin medidas de protección ni uso de equipos de protección como orejera u otros medios.	0	
Arto 121. A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.		C. Niveles altos de ruido (>85 dB) con medidas de protección, la utilización de equipos de protección, pero sin un debido control y supervisión del uso correcto y continuo de ellos.	2	

		A. Niveles de presión sonora bajo (<55 dB)	<b>4</b>	
		B. Atenuación de niveles intermedios (55-85 dB) debida utilización de orejeras o tapones auditivos ante la exposición de más de 8 horas laborales.	<b>6</b>	
<b>Arto.</b>	<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Valor</b>		<b>Observaciones</b>
<p>Título V – Capítulo 4</p> <p>Arto 118. Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.</p>	Ambiente térmico	Inferior a 15°C Estrés térmico por frío	<b>0</b>	
		Superior a 27 °C estrés térmico por calor, ausencia de una adecuada ventilación natural y artificial, área provista de equipos insuficientes como extractores.	<b>2</b>	
		Temperatura de 22°C a 25°C límite permisible, con excelente ventilación y medios que generen un confort térmico.	<b>4</b>	
		Temperatura entre 23°C – 25°C verano Temperatura de 21°C – 23°C invierno	<b>6</b>	
<b>Arto.</b>	<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Valor</b>		<b>Observaciones</b>
<p>Título IV- Capítulo 2</p> <p>Arto 79. Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de</p>	Orden y limpieza	El área de trabajo está en mal estado de orden y limpieza y con una mínima supervisión.	<b>0</b>	

trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad		Un 80% del área permanece obstaculizada con materiales colocados fuera de su lugar y un ambiente desordenado y sucio.	2	
		Realizan mantenimiento periódico de limpieza, pero el área mantiene rodeada de obstáculos	4	
		El lugar de trabajo mantiene limpio y las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos favoreciendo su uso seguro e inmediato.	6	
<b>Arto</b>	<b>Contaminantes Químicos</b>	<b>Valor</b>	<b>Observaciones</b>	
Título V – Capitulo VIII  Arto 130. Cuando en el medio de trabajo se rebasen los límites de tolerancia a los que hace referencia el apartado anterior, el empleador corregirá sus instalaciones o adoptará las medidas técnicas necesarias para anular o disminuir los contaminantes químicos presentes en su establecimiento hasta límites	Agente Químico	No proporcionan mantenimiento en el área y no se toman medidas técnicas para disminuir la exposición al contaminante químico (Polvo – Pelusa).	0	
		No se les proporciona equipos necesarios ante los límites de tolerancia al agente químico al que se está expuesto, no se modifica instalaciones del área para disminuir la exposición.	2	

tolerables, y en su caso, cuando ello fuera imposible, facilitará a sus trabajadores los medios de protección personal, debidamente homologados, preceptivos y adecuados a los trabajos que realicen.		Se toman medidas preventivas en el empleo de equipos de protección para disminuir los límites tolerables de polvo, pero no se le da supervisión y mantenimiento al área y máquinas.	4	
		Se toman todas las medidas preventivas, se aplica mantenimiento al área, equipos y se realiza supervisión periódica.	6	
<b>Arto.</b>	<b>Ergonomía</b>	<b>Valor</b>	<b>Observaciones</b>	
<p>Título XIX – Capítulo I</p> <p>Arto 295. Para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo, se tomarán las siguientes medidas ergonómicas:</p> <p>a) Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos.</p> <p>b) Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.</p>	Carga física de trabajo	No se toman medidas ergonómicas que eviten la incidencia de lesiones y enfermedades por sobrecarga de trabajo, y se superan los pesos máximos de carga.	0	
		Proporcionan medios mecánicos para la manipulación de carga, pero, no se capacita en temas de levantamiento y posturas forzadas. Además de superar el peso máximo de carga.	2	
		Brindan tiempos de descanso, se utiliza el medio de manipulación de carga, se traslada al personal a otras áreas, pero no les capacitan y supervisan en técnicas de levantamiento de carga. Un 50% de los trabajadores se exceden en el peso máximo de carga.	4	

<p>c) Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva. c) Entrenar a todos los trabajadores con las técnicas de levantamiento seguro de</p> <table border="1" data-bbox="195 391 684 516"> <tr> <td>Sexo</td> <td>ligero</td> <td>medio</td> <td>Pesado</td> </tr> <tr> <td>Hombre</td> <td>23kg</td> <td>40Kg</td> <td>55kg</td> </tr> <tr> <td>Mujer</td> <td>15kg</td> <td>23kg</td> <td>32kg</td> </tr> </table> <p>las cargas. d) Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga.</p> <p>Artículo 216.- El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), no excederá los siguientes pesos máximos recomendados:</p>	Sexo	ligero	medio	Pesado	Hombre	23kg	40Kg	55kg	Mujer	15kg	23kg	32kg		<p>En él área se evalúan los riesgos de posturas forzadas, capacitan en técnicas de levantamiento de cargas, empuje, arrastre y transporte, se cuenta con medio mecánico para manipulación manual de cargas, proveen pausas de descanso y rotan al personal a otras áreas. El peso de la carga se evalúa de acuerdo con el peso, talla y condiciones físicas del trabajador.</p>	6	
Sexo	ligero	medio	Pesado													
Hombre	23kg	40Kg	55kg													
Mujer	15kg	23kg	32kg													
Arto.	Ergonomía	Valor		Observaciones												
<p>Título XXI – Capítulo I Arto.304 Realizar estudios e investigación en la identificación de las</p>	<p>Enfermedades profesionales</p>	<p>No realizan estudios o investigaciones sobre las causas, no hay registros de reporte de enfermedades profesionales en el área. No se toman medidas preventivas</p>	0													

causas que originan las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo	<p>No se llevan registros y estudios de investigación de enfermedades profesionales.</p> <p>El diseño del área no ofrece garantía frente enfermedades laborales.</p> <p>Se toman medidas para prevenir y proteger al trabajador de lesiones y enfermedades.</p>	2	
	<p>Se llevan registros y estudios de las causas de enfermedades.</p> <p>No se toman medidas de prevención.</p> <p>El área ofrece garantía frente a riesgos y enfermedades laborales.</p>	4	
	<p>Realizan evaluaciones de gestión preventiva, condiciones y ambiente para ejercer control sobre la incidencia de enfermedades. Se llevan registros de enfermedades laborales, se toman medidas correctivas que respalden la incidencia de estas.</p>	6	

Arto.	Seguridad de los equipos de trabajo	Valor		Observaciones
<p>Título VII</p> <p>Arto 134. Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse. Los equipos de protección personal deberán cumplir los requisitos siguientes:</p> <p>a. Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.</p> <p>b. En caso de riesgos múltiples, que requieran la utilización simultánea de varios equipos de protección personal, éstos deberán ser compatibles, manteniendo su eficacia frente a los riesgos correspondientes</p>	Equipos de protección de trabajo	Los equipos de protección personal no le son proporcionados, así como también no son de uso obligatorio ni permanente, aun existiendo riesgos en las áreas de trabajo.	0	
		Se proporcionan los equipos, pero no brindan los requisitos técnicos de protección suficiente en cuanto al tipo de riesgo al que se está expuesto, no ofrecen información correcta de la utilización, mantenimiento o cambio cuando lo amerite.	2	
		Un 70% de los trabajadores fueron provistos de EPP, pero no son usados de forma obligatoria durante el tiempo de exposición, no se realiza supervisión sobre su implementación y mantenimiento periódico y constituyen una fuente de molestias por la falta de adaptación ergonómica.	4	

		Se les es proporcionado los equipos de protección a todos los trabajadores del área y se supervisa su uso de forma obligatoria y permanente durante el tiempo de exposición, los cuales son compatibles con el personal de forma eficaz y confiable frente a los riesgos.	6	
<b>Arto.</b>	<b>Seguridad de los equipos de trabajo</b>	<b>Valor</b>		<b>Observaciones</b>
Título VIII Arto 139. Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la presente ley sobre señalización de higiene y seguridad del trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo.  Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con	Señalización	No hay señalización en el lugar de trabajo	0	
		Hay señalización en el área, pero se encuentran rótulos desprendidos y en mal estado.	2	

<p>agentes o elementos agresivos y peligrosos;</p> <p>Las vías y salidas de evacuación;</p> <p>Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad;</p> <p>Los equipos de extinción de incendios; y</p> <p>Los equipos y locales de primeros auxilios.</p>		<p>El área esta señalizada pero no se le da el mantenimiento apropiado, un 30%, están deterioradas, y no son de fácil lectura. Están señalizadas todas las vías y salidas de evacuación, circulación y equipos de incendio.</p>	4	
		<p>El establecimiento está debidamente señalizado, con colores llamativos, de fácil lectura, con mantenimiento periódico.</p>	6	
<b>Arto.</b>	<b>Riesgos laborales</b>	<b>Valores</b>		<b>Observaciones</b>
<p>Título IX – Capítulo I</p> <p>Arto 157. Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente polarizados respecto a tierra.</p> <p>Arto 159. No deberán emplearse conductores desnudos (excepto en caso de polarización), en todo caso se prohíbe su uso</p>	<p>Riesgo eléctrico</p>	<p>Los conductores eléctricos se encuentran descubiertos y en mal estado</p>	0	
		<p>Un 50% de los conductores eléctricos está polarizado, pero no se le da mantenimiento y el resto se encuentra descubierta y en mal estado.</p>	2	
		<p>Se les da mantenimiento y revisión periódica los conductores y circuitos eléctricos, pero solo un 80% de ellos se encuentran polarizados.</p>	4	
		<p>Los conductores eléctricos están debidamente polarizados y protegidos, se</p>	6	

		ejecuta supervisión y mantenimiento al sistema eléctrico.		
<b>Arto.</b>	<b>Riesgos laborales</b>	<b>Valores</b>	<b>Observaciones</b>	
Arto 180. Los centros de trabajo deben estar provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios, de conformidad a lo dispuesto en la normativa específica que regula esta materia.	Riesgo de incendio	El centro de trabajo no cuenta con equipos para la extinción de incendios ni con un plan de emergencia y carece de condiciones básicas para evitar la propagación.	0	
		El área cumple con un 50% de equipos contra incendio, pero no cuentan con las condiciones básicas que deben reunir los lugares de trabajo, así como no cumplen con un plan de emergencia en coordinación con los bomberos.	2	
		El área dispone de un 70% de equipos contra incendio, y no Fuente: Elaboración propia cuenta con un plan de emergencia en coordinación con los bomberos. Además de reunir las condiciones básicas.	4	
		Se cuenta con equipos suficientes para la extinción de incendios. El área presenta las condiciones básicas de infraestructura, y se cuenta con un plan contra incendio.	6	

Arto.	Maquinarias y equipos	Valor		Observaciones
<p>Título XI – Capítulo X</p> <p>Arto 193. Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.</p> <p>Arto 194. Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.</p> <p>Arto 195. Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.</p>	Extintores de incendio	No se dispone de extintores contra incendio.	0	
		El centro de trabajo cuenta con extintores de incendio, pero no les dan mantenimiento ni revisiones periódicas.	2	
		El área esta provista de extintores de incendio, en buen estado, ubicados en los lugares adecuados, pero no cuentan con los suficientes.	4	
		Están equipados con los suficientes extintores de incendio, en buen estado, con el debido mantenimiento periódico, localizados todos en lugares de fácil acceso.	6	
<p>Título XI – Capítulo XI</p> <p>Arto 196. En los lugares de trabajo con riesgo “elevado” o “mediano” de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación</p>	Detectores portátiles	El local no cuenta con un sistema de alarma contra incendio.	0	
		El área cuenta con un sistema de alarma contra incendio, pero no funciona por falta de mantenimiento, o renovación del sistema.	2	
		Se cuenta con un sistema de alarma contra incendio, en buen estado, pero no está instalado en todas las áreas.	4	

		El área cuenta con un sistema de alarma contra incendio, en toda la instalación, de señales acústicas y lumínicas,	6	
<b>Arto.</b>	<b>Maquinarias y equipos</b>	<b>Valor</b>		<b>Observaciones</b>
<p>Título XI</p> <p>Arto 189. Las cabinas de los ascensores y montacargas serán de tipo cerrado de material aislante al fuego, y cuando sea posible, no se instalarán en los huecos de las escaleras.</p> <p>Título XIV – Capítulo I</p> <p>Arto 217. Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos</p>	Montacargas	No cuentan con medios mecánicos, para desplazar las cargas manuales.	0	
		Se cuenta con montacargas, pero en mal estado, y sin mantenimiento. rindiendo un 40% de su capacidad.	2	
		El área esta provista de montacargas, pero no con los suficientes.	4	
		Cuentan con medios mecánicos para el manejo de cargas a distancias mayores de 25 metros. De material aislante al fuego.	6	

Arto.	Aspectos que contempla la ley	Valor		Observaciones
<p>Título II – Capítulo I</p> <p>Artículo 18.- Son Obligaciones del Empleador:</p> <p>1. Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el Código del Trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo con el procedimiento establecido al efecto.</p>	Obligaciones del empleador	Los empleadores no cumplen con las pautas señaladas por la ley de higiene y seguridad.	0	
		El empleador cumple en un 50% las obligaciones por la ley de higiene y seguridad.	2	
		Se cumplen las obligaciones de los empleadores en un 70% de lo requerido	4	
		Los empleadores cumplen totalmente con sus obligaciones, adoptando medidas preventivas que garanticen eficazmente la higiene y seguridad de los trabajadores.	6	
<p>Título II – Capítulo 2</p> <p>Arto 19. El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.</p> <p>Arto 20. El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y</p>	Capacitación de los trabajadores	No se desarrollan actividades de entrenamiento por medio de capacitación de higiene y seguridad a los trabajadores.	0	

<p>seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.</p> <p>Arto 21.- El empleador debe garantizar en el contenido de los programas de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al Ministerio del Trabajo.</p>	<p>Los trabajadores reciben formación en temas de higiene y seguridad, pero no se le da seguimiento a la práctica.</p>	2	
	<p>Realizan capacitaciones de higiene una vez al año, se proporcionan los medios gratuitamente para que reciban formación en materia de prevención, no se convoca al evento a todos los que pertenecen al área.</p>	4	

		Se llevan a cabo capacitaciones de higiene y seguridad laboral con personal calificado, sobre temas relacionados a la materia, se brinda los medios apropiados para la ejecución de forma gratuita, se incluye a todos los trabajadores del área y se realizan mínimo una vez al año.	6	
--	--	---	---	--

Arto.	Aspectos que contempla la ley	Valor		Observaciones
<p>Título II – Capítulo 3</p> <p>Arto 23. El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.</p> <p>Arto 24. Los trabajadores tienen derecho a conocer y obtener toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas, respetando siempre la confidencialidad en todos los casos.</p> <p>Arto 25. El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.</p> <p>Arto 26. El empleador llevará un</p>	Salud de los trabajadores	No se realiza, ni se lleva registros de exámenes médicos pre- empleo.	0	
		Se realizan a un 30% de los trabajadores exámenes médicos. No se lleva registro por cada trabajador.	2	
		Se realizan exámenes médicos a un 50% de los trabajadores, pero no periódico a los trabajadores del área, se lleva de un registro general. Ne toman controles de vigilancia.	4	

<p>expediente de cada trabajador que contenga: exámenes pre empleo, registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones. En la realización de estos exámenes de pre empleo:</p> <p>Examen físico completo;          Biometría Hemática Completa (BHC);          Examen General de Orina (EGO);          Examen General de Heces (EGH),          VDRL = Sífilis;          Pruebas de Función Renal; y          Prueba de Colinesterasa</p>		<p>Se efectúan controles de vigilancia de acuerdo con el factor de exposición, se da a conocer el estado de salud, se garantiza la realización de exámenes médicos pre-empleo y periódico, y se lleva un expediente de cada trabajador.</p>	6	
<p style="text-align: center;"><b>Arto.</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Aspectos que contempla la ley</b></p>	<p style="text-align: center;"><b>Valor</b></p>		<p style="text-align: center;"><b>Observaciones</b></p>
<p>Título II – Capítulo 4</p> <p>Arto 30. Debe investigar en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indicar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar la repetición de las mismas.</p> <p>Arto 31. El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los</p>	<p>Accidentes de trabajo</p>	<p>No se realiza investigación u evaluación y no se cuenta con registros estadísticos de accidentes.</p>	0	
		<p>La comisión mixta investiga las causas de los accidentes, pero no toman medidas para evitar la repetición de estos.</p>	2	

accidentes ocurridos por período y analizar sus causas.		Se investigan las causas de los accidentes, pero no se lleva un registro formal por escrito.	4	
		Cumple con la evaluación de las causas de accidentes junto con la coordinación de la comisión mixta y se lleva un registro de accidentes y se toman técnicas para evitar la repetición de este.	6	

Arto.	Aspectos que contempla la ley	Valor		Observaciones
<p>Título II – Capítulo 4</p> <p>Arto 28. El empleador debe reportar los accidentes leves en un plazo máximo de cinco días hábiles y los mortales, graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas hábiles más el término de la distancia, al Ministerio del Trabajo en el modelo oficial establecido, sin perjuicio de su declaración al Instituto Nicaragüense de Seguro Social y Ministerio de Salud.</p> <p>Arto 29. En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá, comunicarlo por escrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente a reportar.</p>	Clasificación de accidentes de trabajo	No se reportan al Ministerio del trabajo los accidentes laborales.	0	
		No se califican los accidentes, derivados de la relación laboral y no se realiza un registro.	2	
		Se reportan los accidentes laborales, pero no de acuerdo con el plazo que establece la ley	4	
		Se realiza un reporte por escrito al Ministerio del trabajo, mensualmente y de acuerdo con como establece la ley para accidentes leves, graves y mortales.	6	

Arto.	Aspectos que contempla la ley	Valor		Observaciones
<p>Título II – Capítulo V</p> <p>Artículo 32.- El trabajador tiene la obligación de observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley:</p> <p>1) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud.</p> <p>2) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador.</p> <p>3) Informar a su jefe inmediato y a la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo de cualquier situación que, a su juicio, pueda entrañar un peligro grave e inminente.</p> <p>4) Seguir las enseñanzas en materia preventiva, tanto técnica como práctica que le brinde el empleado</p> <p>5) Colaborar en la verificación de su estado de salud.</p> <p>6) Informar a su jefe acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo.</p> <p>7) Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgo laborales</p> <p>8) Están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad.</p>	Obligaciones de los trabajadores	Los trabajadores incumplen con las obligaciones que dispone la ley para la prevención de riesgos laborales.	0	
		Los trabajadores del área cumplen con un 20% de las disposiciones que presenta la ley. Los trabajadores desconocen cuáles son las obligaciones que deben cumplir en materia de higiene y seguridad.	2	
		El personal cumple con un 50% de sus obligaciones.	4	
		Los trabajadores del área cumplen con las disposiciones del reglamento y normativas de higiene y seguridad.	6	

Arto.	Aspectos que contempla la ley	Valor		Observaciones
<p>Título III – Capítulo 1</p> <p>Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la presente Ley.</p> <p>Artículo 57.- Para el desempeño de sus funciones los miembros de las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo deberán disponer del tiempo necesario como jornada.</p>	Comisión mixta	El centro no cuenta con una comisión mixta de higiene y seguridad.	0	
		El centro cuenta con una comisión mixta, pero no son miembros activos.	2	
		Se cuenta con una comisión mixta, poco activa, pero no se reúnen con frecuencia ni disponen de mucho tiempo para el desempeño de sus funciones	4	
		El centro cuenta con una comisión mixta activa donde se encargan de proponer, divulgar y colaborar con la vigilancia y cumplimiento de las disposiciones de prevención y dejan por escrito en el acta las medidas tomadas.	6	

La tabla de la matriz ponderada contiene el resultado de cada elemento que dispone la ley de acuerdo, con las normativas de Higiene y Seguridad para valorar la situación actual del beneficio Sajonia Estate Coffee S.A. Con el objeto de que se corrobore si las condiciones y programas de protección y prevención aseguren en especial: la integridad física, la salud, la higiene y la disminución de los riesgos laborales que hacen posible y efectiva la seguridad del trabajador. Por tal motivo, fue estructurada de acuerdo con cada elemento en donde se le asignó una serie de porcentajes a cada indicador que suman un 100% referente a las dimensiones que pertenecen, por tanto, la ponderación es el resultado del puntaje obtenido en el check list el cual se evaluó desde 0, 2, 4 y 6 que permitirá comparar el grado de control, supervisión y vigilancia de cada componente, donde se multiplica la ponderación por el porcentaje asignado, el resultado será la sumatoria de todos los indicadores para obtener el acumulado, y multiplicarlo por el porcentaje acumulado de este, en donde se ha asignado un 100% por cada una de las dimensiones evaluadas, las que deberán sumarse al final para obtener el nivel de cumplimiento de la empresa.

<b>Matriz Ponderada de Valoración de Higiene y Seguridad en el área de producción</b>							
<b>CONDICIONES DE TRABAJO</b>	<b>Ponderación</b>	<b>Porcentaje</b>	<b>b*c</b>	<b>Acumulado</b>	<b>% acumulado</b>	<b>e*f</b>	
				<b>2.9</b>	<b>20%</b>	<b>0.58</b>	
Evaluación de riesgos higiénicos	<b>2</b>	<b>20%</b>	<b>0.4</b>				
Iluminación	<b>4</b>	<b>15%</b>	<b>0.6</b>				
Ventilación	<b>4</b>	<b>15%</b>	<b>0.6</b>				
Ruido	<b>2</b>	<b>20%</b>	<b>0.4</b>				
Ambiente térmico	<b>2</b>	<b>15%</b>	<b>0.3</b>				
Orden y limpieza	<b>4</b>	<b>15%</b>	<b>0.6</b>				
<b>CONTAMINANTE QUÍMICO</b>				<b>4</b>	<b>10%</b>	<b>0.40</b>	

Contaminantes químicos	4	100%	4			
<b>ERGONOMÍA</b>				3	15%	0.45
Carga física de trabajo	4	50%	2			
Enfermedades profesionales	2	50%	1			
<b>SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO</b>				4	15%	0.60
Equipos de protección personal	4	60%	2.4			
Señalización	4	40%	1.6			
<b>RIESGOS LABORALES</b>				4.9	10%	0.49
Riesgos eléctricos	6	45%	2.7			
Riesgos de incendio	4	55%	2.2			
<b>MÁQUINAS Y EQUIPOS</b>				4	10%	0.40
Extintores de incendio	6	35%	2.1			
Detectores portátiles	2	35%	0.7			
Montacargas	4	30%	1.2			
<b>ASPECTOS QUE CONTEMPLA LA LEY</b>				4.3	20%	0.86
Obligaciones del empleador	4	15%	0.6			
Capacitación de los trabajadores	4	15%	0.6			
Salud de los trabajadores	2	10%	0.2			
Accidentes de trabajo	6	15%	0.9			
Clasificación de los accidentes de trabajo	6	10%	0.6			

Obligaciones de los trabajadores	4	15%	0.6	
Comisión mixta	4	20%	0.8	
<b>Puntaje Total</b>				<b>4</b>

Este apartado contiene la puntuación final de la matriz ponderada de higiene y seguridad laboral valorando el grado de cumplimiento, compromiso en la promoción, prevención de riesgos laborales en el área de producción, dicha matriz dio como resultado cuatro puntos, lo que significa que el beneficio realiza una adecuada gestión de higiene y seguridad, pero deben de tomar más en cuenta diferentes aspectos a mejorar e implementar.

<b>Referencias Matriz Ponderada de valoración de Higiene y Seguridad en el área de producción</b>		
<b>Índice</b>	<b>Descripción</b>	<b>Identificación por color</b>
0	Gestión deficiente no alcanza los requisitos mínimos de higiene y seguridad	
2	Gestión moderada. Tendencia a cumplimentar los requisitos mínimos de higiene y seguridad, pero debe mejorar en muchos aspectos.	
4	Realiza una adecuada gestión de higiene y seguridad, sin embargo, deben tomar más en cuenta diferentes aspectos a mejorar e implementar.	
6	Se constituye en cumplimiento el área de producción en referencia al marco legal de higiene y seguridad laboral.	

Debido a que, de acuerdo a la primera dimensión o componente de condiciones de trabajo, se corroboró que se encuentran deficiencias respecto a la evaluación de riesgos higiénicos, puesto que, no se llevan registros de evaluaciones, y las inspecciones que realiza el encargado no son mensuales sino con poca frecuencia en el año, y asimismo se comprobó por medio de la comparación del formato de inspección en meses diferentes que no se toman medidas correctivas, ya que, desde la evaluación de mayo se encontró que el suelo estaba en mal estado al igual que en julio y en la última inspección en agosto 27 se sigue sin tomar gestiones preventivas, correctivas o procesos de mejora para reparación del piso agrietado.

La iluminación en el área de producción se encuentra por debajo de los niveles de lux aceptables en iluminación artificial de acuerdo con el índice establecido de 150 lux en bodegas y 300 lux en área de proceso. En dicha área, se emplea iluminación natural y artificial, no realizan mantenimiento periódico de las instalaciones lumínicas (sustitución de lámparas en mal estado) debido a que encontraron un 10% de lámparas en mal estado, sin embargo, el número de luxes no son los suficientes en las bodegas, silos y áreas de proceso.

La ventilación del área de producción es considerada adecuada pero no la óptima, ya que en un 70% de las áreas se cuenta con ventilación natural con puertas amplias que generan un buen flujo de aire, sin embargo, lo que se refiere estrictamente al área de proceso, hay

poca corriente de aire, y las máquinas junto con el trabajo repetitivo generan calor y no se dispone de ventilación mecánica para contrarrestar que no sea una fuente de molestia para los trabajadores.

El ruido en el área de producción sobrepasa los 85dB, sin embargo, no se implementa el uso obligatorio de los equipos de protección como orejeras o tapones auditivos, y alternativas de protección, no se toman medidas correctas y pertinentes, o una debida rotación de empleados para evitar la exposición al ruido.

Las condiciones de temperatura en el área de producción están en un rango critico siendo de 29°C por lo que los trabajadores están expuestos a molestias por estrés térmico o exceso de calor, es un área provista de ventilación natural con puertas amplias, sin embargo, estas no generan suficiente fluido de aire. Asignándosele una puntuación mínima de 2 puntos.

En cuanto al apartado de orden y limpieza, las bodegas y silos de almacén seco y proceso permanece obstaculizada con materiales colocados fuera de su lugar y un ambiente desordenado con estibas y sacos de café en vías de paso y bodegas que requieren el paso peatonal y de medios de carga, por lo que se observó una fuente de riesgo debido al desorden en las áreas de producción, lo que desfavorece a los trabajadores que circulan en sus horas laborales con cargas de sacos, el suelo en mal estado y el montacargas circulando a una velocidad inadecuada, por lo que se le da un puntaje de 4 valorando que el área de tránsito y almacén oro se mantienen en orden, con un debido mantenimiento y limpieza.

Con respecto a la segunda dimensión del apartado de contaminantes químicos, se toman las medidas preventivas en el empleo de equipos de protección como mascarillas antipartículas para disminuir la exposición a los límites tolerables de polvo no obstante, el personal no los utiliza, tomando en cuenta, que no se les proporcionó a todos los trabajadores y no se les da una debida supervisión; de igual manera, no se realiza mantenimiento, en cuanto a una limpieza continua por exceso de polvo en las máquinas y en las bodegas de almacén seco.

Por otra parte, en la sección de ergonomía en cuanto a la carga física de trabajo se le asignó un puntaje de 4, ya que, si les brindan tiempo de descanso a los trabajadores de 15 minutos en la mañana, de 10:00am a 10:15am para que tomen un descanso, y su debida hora

de almuerzo, así como también se utiliza el medio de manipulación de carga, aunque solo se cuenta con uno, de igual manera no se les capacitan ni supervisan en técnicas de levantamiento de carga, teniendo que cargar y levantar pesos de 63kg y más ya que se levantan hasta dos sacos de 63Kg oro, sin tomar en cuenta el peso, la talla y las condiciones físicas del trabajador, además de sobrepasar en un 50% los límites ligeros, medios y máximos de cargas de acuerdo con la ley 618 artículo 216,

Con relación a las enfermedades en el área de producción no se llevan registros ni estudios de investigación de enfermedades profesionales, ya que los trabajadores no reportan ninguna enfermedad con el encargado de higiene y seguridad, el diseño del área no ofrece garantía frente a enfermedades laborales. Únicamente se toman medidas para prevenir y proteger al trabajador de lesiones y enfermedades, como la nueva implementación de equipos de protección.

En el apartado de la seguridad de los equipos de trabajo, con respecto a los equipos de protección personal, solamente un 70% de los trabajadores fueron provistos de EPP, pero no son usados de forma obligatoria durante el tiempo de exposición, ya que no se realiza supervisión por parte del encargado del área sobre su implementación y mantenimiento periódico, además, estos constituyen una fuente de molestias por la falta de adaptación.

La señalización del área de producción, esta señalizada pero no se le da el mantenimiento apropiado, un 30%, de estas se encuentran deterioradas, y no son fáciles de leer. Están señalizadas todas las vías y salidas de evacuación, circulación, máquinas y equipos de incendio, pero se deben de cambiar algunas de ellas por otras nuevas y en buen estado.

Uno de los riesgos personales es el riesgo eléctrico, al cual se le asignó un puntaje de 6, ya que todos los conductores eléctricos están debidamente polarizados y protegidos, además, se ejecuta una debida supervisión y mantenimiento al sistema eléctrico, porque se cuenta con un personal eléctrico encargado de llevar el control completo de todas las áreas de producción. En cuanto al riesgo de incendio, el área dispone de un 70% de equipos contra incendio, como extintores portátiles, pero no cuentan con un plan de emergencia en coordinación con los bomberos, solamente reciben capacitación para la utilización de los

extintores, pero no convocan a todos los trabajadores del área de producción, solamente a dos por área.

En el apartado de máquinas y equipos, a los extintores de incendio se les asignó el puntaje correcto, debido que el área de producción cuenta con una cantidad aceptable de extintores, todos están en buen estado, y le dan el mantenimiento apropiado. En cuanto a los detectores de incendio el área cuenta con un sistema de alarma contra incendio, pero no funciona por falta de mantenimiento, o renovación del sistema. Y el montacargas, solo se cuenta con uno, por lo que no es suficiente para cubrir todas las labores.

De acuerdo con los aspectos que contempla la ley, en cuanto a las obligaciones del empleador, estas se cumplen en un 70% de lo requerido en cuanto a los incisos de la ley, en lo que refiere a las capacitaciones, estas se realizan en temas de higiene una vez al año, se proporcionan los medios gratuitamente para que reciban formación en materia de prevención, pero no se convocan a todos los trabajadores del área de producción para capacitarlos, sino que se escogen solamente algunos de ellos, mientras los demás no pueden asistir por sus labores.

En lo que respecta a la salud de los trabajadores, Se les realizan a un 30% de los trabajadores exámenes médicos ocupacionales, pero no se realizan exámenes médicos pre empleo, sin embargo, los exámenes médicos que realizan son solamente para los trabajadores permanentes, tomando en cuenta el peso, la talla y la medición de la presión, pero no se lleva registro por cada trabajador, solamente una hoja con los nombres de los trabajadores que hace constar la toma de los exámenes.

La sección de los accidentes de trabajo, estos cumplen con la evaluación de las causas de accidentes junto con la coordinación de la comisión mixta y se lleva un registro de accidentes, que cada uno de los trabajadores informa y se toman técnicas para evitar la repetición de estos. En cuanto, a la clasificación de los accidentes de trabajo, se realizan reportes por escrito al Ministerio del trabajo, mensualmente y de acuerdo como lo establece la ley para accidentes leves, graves y mortales.

Por otro lado, de acuerdo con las obligaciones de los trabajadores, el personal cumple con un 50% de sus obligaciones. Por otro lado, el apartado de comisión mixta se cuenta con

una comisión mixta, pero es poco activa, no se reúnen con frecuencia ni disponen de mucho tiempo para el desempeño de sus funciones.

#### **4.4 Objetivo 4. Proponer un plan de mejora con base a los hallazgos del nivel de cumplimiento de la ley 618 higiene y seguridad laboral, en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A.**

Luego de haber realizado la valoración de las condiciones de higiene y seguridad en base al marco legal de la ley 618 y considerando que es una empresa comprometida en la mejora continua, excelencia y eficacia de sus procesos se procedió a proponer un plan de mejora de acuerdo a los hallazgos encontrados en el check list y matriz ponderada, para efectuar una correcta promoción, divulgación, compromiso en técnicas y procedimientos que resguarden la salud de los trabajadores, permitiendo la adaptación de una cultura de prevención y protección ante riesgos en el lugar de trabajo.

N°	Medida preventiva	Encargado	Responsable de ejecución	Recurso	Frecuencia
Condiciones de trabajo					
1	Realizar inspecciones de evaluación de riesgos higiénicos (estado de las instalaciones, procedimientos, equipos y agentes)	Comisión mixta	Encargado de higiene y seguridad	Formato de inspección	Mensual
2	Dar seguimiento y mejora a las fuentes lumínicas, considerando (área de proceso 300lux, área de almacén 150 lux)	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad Área de compras Contabilidad	Personal de mantenimiento	Escalera Artefactos lumínicos apropiados para el área	Inmediatamente y luego Semestral
3	Búsqueda de un analista técnico de instalación de sistema de	Comisión mixta	Personal calificado de instalación	Extractores mecánicos	Anual/Semestral

	ventilación mecánico	Encargado de higiene y seguridad Área de compras Contabilidad			
N°	Medida preventiva	Encargado	Responsable de ejecución	Recurso	Frecuencia
4	Brindar y supervisar el uso de equipo de protección auditivo (orejeras) y practicar rotación de personal de proceso para reducir exposición al ruido	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad Área de compras Contabilidad Encargado de producción	Trabajadores del área de proceso (máquinas)	Formato de supervisión de EPP Compra de equipo auditivo	Supervisión (Diariamente)  Renovar equipos según estado que se encuentren  Cuando se contrate personal nuevo
5	Inspeccionar que el área mantenga libre de obstáculos, debidamente ordenada y limpia al finalizar cada tarea	Comisión mixta Encargado de producción Encargado de higiene y seguridad	Trabajadores del área de producción	Trabajadores	Diariamente
6	Efectuar una adecuada, correcta ubicación de estibas y dejar espacios para la circulación	Encargado de bodega Encargado de higiene y seguridad	Trabajadores del área de producción (estibadores)	Montacargas Trabajadores	Diariamente
Contaminantes químicos					
7	Brindar mantenimiento y limpieza a las máquinas del área de proceso	Encargado de producción	Trabajadores de mantenimiento	Toallas de limpieza y cepillos. Extractor de aire	Semanalmente
Ergonomía					
8	Supervisión sobre levantamiento de cargas para	Encargado de producción	Trabajadores del área de producción	Formato de inspección de	Diariamente

	trabajadores permanentes y temporales.	Comisión mixta			
N°	Medida preventiva	Encargado	Responsable de ejecución	Recurso	Frecuencia
9	Realizar investigaciones en la identificación de las causas que originan las enfermedades	Comisión mixta	Encargado de higiene y seguridad	Formatos de registro de médico por trabajador. Plan de medidas correctivas	Mensual
Seguridad de los equipos					
10	Proporcionar de forma gratuita EPP a todos los trabajadores y supervisar que se utilicen de forma obligatoria y permanente	Encargado de higiene y seguridad Área de compras Contabilidad	Trabajadores del área de producción	Compra de: Mascarillas con filtros, gafas, orejeras, cascos. Formato de inspección de utilización del uso y estado de los equipos de protección.	Anualmente-Cada vez que se requiera según su estado
11	Verificar el estado físico de las señalizaciones, brindar mantenimiento de limpieza y renovación de señalización en mal estado	Encargado de higiene y seguridad. Área de compras Contabilidad	Mantenimiento	Brochas, láminas de metal, pinturas.	Trimestral
Riesgos Laborales					
12	Coordinar con los bomberos un plan de emergencia	Comisión mixta	Trabajadores del área de producción y bomberos	Brigadas contra incendio	Anualmente
Maquinarias y equipos					
13	Brindar capacitación acerca del uso de extintores de incendio	Encargado de higiene y seguridad Bomberos Contabilidad	Trabajadores de producción	Extintores vencidos para la práctica	Anualmente-Cada vez que se renueven

14	Renovar detector portátil de incendio	Encargado de higiene y seguridad Comisión mixta Área de compras Contabilidad	Mantenimiento	Compra de sistema de alarma	Inmediatamente Renovar según su estado y funcionamiento
N°	Medida preventiva	Encargado	Responsable de ejecución	Recurso	Frecuencia
15	Suplir de otro medio mecánico para el transporte de cargas	Encargado de higiene y seguridad	Área de compras Contabilidad	Análisis de costos	Inmediatamente
Aspectos que contempla la ley					
16	El empleador debe cumplir con todas las disposiciones en materia de higiene y seguridad	Comisión mixta	Gerente	Diagnóstico de riesgos, plan de acciones preventivas, formatos de notificación al MITRAB	Mensual
17	Garantizar capacitaciones de primeros auxilios, prevención de incendio, condiciones y actos inseguros, uso de EPP, levantamiento de cargas)	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad Contabilidad	Capacitador del MITRAB	Formato de temas que se abordaran en la capacitación	Capacitar a trabajadores temporales y fijos (mínimo una vez al año, garantizar charla de prevención cuando se contrate personal nuevo)
18	Realizar exámenes médicos especiales en dependencia el riesgo (Espirometría, umbral auditivo, radiografía de columna, resonancia magnética, chequeos rutinarios) Pre-empleo y ocupacional	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad con coordinación con centros acreditados por el Minsa	Empresa médica, Cruz roja	Examen médico	Pre-empleo y ocupacional a trabajadores fijos y temporales

N°	Medida preventiva	Encargado	Responsable de ejecución	Recurso	Frecuencia
19	Mantenimiento continuo en reparación del piso del área de producción	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad Área de compras Contabilidad	Mano de obra calificada en albañilería	Presupuesto para construcción de acuerdo al área a mejorar	Inmediatamente Supervisión según deterioro
20	Proporcionar ramplas hidráulicas para carga y descarga de café	Encargado de producción Área de compras Contabilidad Encargado de higiene y seguridad	Trabajadores del área de recepción	Presupuesto	Inmediatamente
21	Supervisión de las normas que dispone la ley que deben de cumplir los trabajadores	Comisión mixta Encargado de higiene y seguridad	Trabajadores del área de producción	Formatos de inspección	Diariamente
22	Reunión con la comisión para evaluar su vigilancia y cumplimiento	Gerente	Comisión mixta	Bitácora	Semanales

## CAPITULO VI

### 5.1. Conclusiones

Una vez evaluados, analizados y discutidos los instrumentos; entrevistas estructuradas, encuestas y guías de observación para la recolección de información sobre el tema “higiene y seguridad laboral en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A en base al marco legal de la ley 618, en el área de producción; municipio de Matagalpa, en el segundo semestre del año 2021” se muestran las siguientes conclusiones.

Se logró describir cada una de las etapas del flujo de proceso productivo identificando los posibles riesgos o peligros encontrados en cada una de las fases tales como, recepción, secado natural, almacén seco, proceso y almacén oro en el beneficio seco Sajonia Estate coffee S.A

Al igual que, se examinaron las condiciones de trabajo en materia de higiene y seguridad laboral, donde se encontraron deficiencias en algunos de los aspectos evaluados, así como también se encontraron aspectos positivos en cuanto a mantenimiento y supervisión y riesgos eléctricos.

Por otro lado, se valoró el nivel de cumplimiento de higiene y seguridad laboral en base al cumplimiento de la ley 618 por medio de los instrumentos de check list y matriz ponderada; en donde se encontró con una puntuación de 4 lo que califica que realizan una adecuada gestión sin embargo deben mejorar respecto a los componentes que presentaron deficiencias en la matriz, y con los deben prestar mayor atención a la ejecución de medidas de seguridad.

## 5.2 Recomendaciones

Darle cumplimiento al plan de mejora elaborado en base a los hallazgos obtenidos en la valoración del cumplimiento de la higiene y seguridad laboral por medio del check list y matriz ponderada.

Apoyarse del formato de inspección elaborado para el control y entrega de los equipos de protección personal a los trabajadores del área de producción del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A

Aplicar el formato de inspección de utilización de equipos de protección elaborados para el personal del área de producción del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A

Cumplir con el formato de inspección diaria de (Orden de estibado, levantamiento de carga, obligaciones de los trabajadores con base a la ley 618 Higiene y Seguridad Laboral, área de producción del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A)

## 1.5 Bibliografía

- 374/200, Real Decreto. (4 de Julio de 2015). <https://boe.es/>. Obtenido de <https://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-8436>
- 487, R. D. (14 de Abril de 1997). <https://www.boe.es>. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-8670>
- Álvarez, I. (16 de Octubre de 2017). SCIELO. Obtenido de [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18242017000500017](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242017000500017)
- Duarte, Angelo (2015). Población y muestra. Obtenido de [https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/POBLACI%C3%93N%20Y%20MUESTRA%20\(Lic%20DAngelo\).pdf](https://med.unne.edu.ar/sitio/multimedia/imagenes/ckfinder/files/files/aps/POBLACI%C3%93N%20Y%20MUESTRA%20(Lic%20DAngelo).pdf)
- APIA. (Junio de 2021). <https://www.poligonosindustrialesasturias.com/>. Obtenido de Uso correcto del extintor: <https://www.poligonosindustrialesasturias.com/uso-correcto-del-extintor-2673-2673.html>
- Asfahl, R., & Rieske, D. (2010). Seguridad industrial y administración en la salud. México: Pearson educación de México S.A de C.V.
- Behar, D. (2014). Metodología de la investigación. New York: Shalom.
- Bernal, C. (2010). Metodología de la investigación administración, economía, humanidades y ciencias sociales. Colombia: Pearson Educación de Colombia Ltda.
- Calleja, A. H. (Septiembre de 2005). Ventilación general de edificios. Obtenido de [https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp\\_742.pdf/08383321-e605-4355-b830-c783a7d50b9c](https://www.insst.es/documents/94886/327446/ntp_742.pdf/08383321-e605-4355-b830-c783a7d50b9c)
- Cañada Clé, J., Díaz Olivares, I., Medina Chamorro, J., Puebla Hernández, M. A., Simón Mata, J., & Soriano Serrano, M. (2009). Manual para el profesor de Seguridad y Salud en el trabajo. Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo Torrelaguna, 73 - 28027 MADRID. Obtenido de [https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual\\_profesor\\_fp\\_para\\_el\\_empleo.pdf](https://www.uco.es/webuco/buc/centros/tra/lilibros/manual_profesor_fp_para_el_empleo.pdf)
- Castellano Sánchez, O., & Montoya Gutiérrez, N. (16 de Febrero de 2015). repositorio.unan.edu.ni. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/2508/1/5475.pdf>
- CES. (2018). virtual.ces.edu.co. Obtenido de [https://virtual.ces.edu.co/componentes\\_virtuales/fac\\_medicina/intermediarios/intermediarios\\_2018/unidades/img/me\\_s2\\_5\\_u1\\_OBLIGACIONES\\_DE\\_LOS\\_EMPLEADORES\\_ARL\\_Y\\_TRABAJADORES\\_EN\\_EL\\_SGRL.pdf](https://virtual.ces.edu.co/componentes_virtuales/fac_medicina/intermediarios/intermediarios_2018/unidades/img/me_s2_5_u1_OBLIGACIONES_DE_LOS_EMPLEADORES_ARL_Y_TRABAJADORES_EN_EL_SGRL.pdf)

- Chacón, A. K. (25 de Febrero de 2015). [www.gestiopolis.com](http://www.gestiopolis.com). Obtenido de <https://www.gestiopolis.com/capacitacion-del-personal-y-desempeno-de-los-trabajadores/>
- Chiavenato, I. (2011). *Administración de Recursos Humanos*. México: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- Corp, International Coffee Expert. (2017). Solocafé. Obtenido de <https://www.expertosencafe.com/beneficio-seco-cafe#:~:text=El%20beneficio%20seco%20constituye%20segundo,eliminado%20del%20grano%20del%20caf%C3%A9.>
- Federación de Polígonos Industriales de Asturias. (Junio de 2021). <https://www.poligonosindustrialesasturias.com/>. Obtenido de *Uso correcto del extintor*: <https://www.poligonosindustrialesasturias.com/uso-correcto-del-extintor-2673-2673.html>
- FONDEAGRO. (1996). *Guía para caficultura ecológica*. Publigraf S.R.L.
- Fund, S. C. (2015). [content.statefundca.com](https://content.statefundca.com/pdf/e22099.pdf). Obtenido de <https://content.statefundca.com/pdf/e22099.pdf>
- Fundación para la prevención de riesgo laboral. (2015). [Riesgoslaborales.saludlaboral.org](https://riesgoslaborales.saludlaboral.org). Obtenido de <https://riesgoslaborales.saludlaboral.org/portal-preventivo/riesgos-laborales/riesgos-relacionados-con-la-seguridad-en-el-trabajo/equipos-de-trabajo-e-instalaciones/>
- Gómez, C. (2012). *Metodología de la investigación*. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Gómez, C. (2016). *La investigación científica en preguntas y respuestas*. Ecuador: Universidad Regional Autónoma de los Andes.
- Gómez, S. (2012). *Metodologia de la investigación*. México: RED TERCER MILENIO S.C.
- Grimaldi, J., & Simonds, R. (1996). *La Seguridad Industrial su administración*. México: Alfaomega Grupo Editor, S.A de C.V.
- Guardado, S. E., Moncada, E., Medina, M., & Nolasco, J. (2012). <https://bdigital.zamorano.edu>. Obtenido de *Plan de higiene y seguridad laboral para concentrados Zamorano*: <https://bdigital.zamorano.edu/handle/11036/724?locale=es>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2014). *Metodologia de la investigación*. México: McGRAW - HILL INTERAMERICANA DE MÉXICO, S.A. de C.V.
- Hernández, S. (2014). *Metodología de la investigación*. México: McGRAW-HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.
- INSST. (09 de Marzo de 1971). <https://www.insst.es/>. Obtenido de <https://www.insst.es/riesgo-electrico#:~:text=Riesgo%20el%C3%A9ctrico%20INSST%20Riesgo%20el%C3%A9ctrico%20Las%20operaciones%20y,%28asfixia%2C%20quemaduras%2C%20fibrilaci%C3%B3n%20ventricular%20e%20incluso%20la%20muerte%29.>

- Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud. (1996). <https://istas.net/>. Obtenido de Definición de accidente de trabajo: <https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/accidentes-y-enfermedades-definiciones/definicion-de-accidente-de>
- Jhovany, Cabrera González David. (29 de octubre de 2013). <https://sites.google.com/site/ergonunidad3/home>
- Kanawaty, G. (1996). Introducción al estudio de trabajo. Obtenido de <https://teacherke.files.wordpress.com/2010/09/introduccion-al-estudio-del-trabajo-oit.pdf>
- laborales, L. d. (2018). UCO.es. Obtenido de <http://www.uco.es/RiesgosLaborales/fisicoyquimico/contaminantes/tutorials/view/6-Introduccion-a-los-contaminantes#:~:text=Contaminantes%3A%20Introducci%C3%B3n%20a%20los%20contaminantes&text=Definici%C3%B3n%20de%20contaminante%20qu%C3%ADmico%3A%20se,efecto>
- Lara, O., Guerrero, M., & Reyes, M. (2015). Obtenido de Lara Oscar, Reyes María, Caro Margarita y Álvarez Laura titulado Higiene y Seguridad en las empresas del sector alimenticio del Durango (2015)
- Lara, O., Guerrero, M., Batzumann, L., & Reyes, M. (2015). Higiene y Seguridad en las empresas del sector alimenticio del Durango. Obtenido de <http://redibai-myd.org/portal/wp-content/uploads/2019/09/libro-2-durango-red.pdf#page=69>
- Ley 185. (Octubre de 1996). Código del trabajo. Obtenido de [http://www.saltra.una.ac.cr/images/SALTRA/Documentacion/Compendio\\_Normativa/Codigo\\_del\\_trabajo\\_NIC.pdf#:~:text=Arto.%20110%3A%20Accidente%20de%20Trabajo%20es%20el%20suceso,%20transitorio.Tambi%C3%A9n%20se%20tiene%20como%20accidente%20de%20Trabajo%3A](http://www.saltra.una.ac.cr/images/SALTRA/Documentacion/Compendio_Normativa/Codigo_del_trabajo_NIC.pdf#:~:text=Arto.%20110%3A%20Accidente%20de%20Trabajo%20es%20el%20suceso,%20transitorio.Tambi%C3%A9n%20se%20tiene%20como%20accidente%20de%20Trabajo%3A)
- Ley 618. (19 de Abril de 2007). Legislación Asamblea. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/\(\\$All\)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/($All)/16624DBD812ACC1B06257347006A6C8C?OpenDocument)
- López, J. M. (2010). EL PROCESO DE CAPACITACIÓN, SUS ETAPAS E IMPLEMENTACIÓN PARA MEJORAR EL DESARROLLO DEL RECURSO HUMANO EN LAS ORGANIZACIONES. S.E.
- MAPFRE. (1983). Curso de higiene industrial. España (Madrid).
- Marin Ramirez, A., & Zapata Prado, M. (2017). [https://repository.icesi.edu.co/biblioteca\\_digital/bitstream/10906/83888/1/TG02061.pdf](https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/83888/1/TG02061.pdf). Santiago de Cali: S.E.
- Medicina. (Agosto de 2016). Condiciones y medio ambiente de trabajo: ruido, iluminación y ventilación. Obtenido de <https://med.se-todo.com/himiya/46273/index.html#:~:text=Condiciones%20y%20medio%20ambiente%20de%20trabajo%3A%20ruido%2C%20iluminaci%C3%B3n,Intervalo%20entre%20las%20exposiciones%205%20Sujeto%20pasivo%20receptor>

- Ministerio del Trabajo y Asuntos Sociales. (Abril de 1997). Real Decreto 486/1997 Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/pdf/1997/BOE-A-1997-8669-consolidado.pdf#:~:text=La%20iluminaci%C3%B3n%20de%20los%20lugares%20de%20trabajo%20deber%C3%A1,cumplir%2C%20en%20particular%2C%20las%20disposiciones%20del%20anexo%20IV.>
- Ministerio del trabajo. (1998). Compendio de resoluciones y normativas en materia de higiene y seguridad del trabajo. Managua, Nicaragua, C.A: OPS/OPM.
- Ministerio del Trabajo. (2009). Código del trabajo de la República de Nicaragua. Managua: BITECSA 2003.
- Ministerio del, T. (2009). Código del trabajo de la República de Nicaragua. Managua: BITECSA 2003.
- Muñoz, C. (2018). Metodología de la investigación. México: Sextil Online, S.A. de C.V./ Ink it.
- Naisa Seguridad Laboral. (16 de Mayo de 2016). <https://naisa.es>. Obtenido de <https://naisa.es/blog/clasificacion-investigacion-accidentes-laborales/>
- NORMA TÉCNICA DE CAFÉ, V. (24 de Diciembre de 2003). Legislacion.asamblea.gob.ni. Obtenido de [http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28\\$All%29/3B18BF362633187C062572DC006FA835?OpenDocument](http://legislacion.asamblea.gob.ni/Normaweb.nsf/%28$All%29/3B18BF362633187C062572DC006FA835?OpenDocument)
- Obregón Rugama, A., Membreño Pérez, K., & Salgado Huete, C. (16 de Enero de 2018). repositorio.unan.edu.ni. Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/8949/1/18791.pdf>
- OBRERA, U. S. (31 de Marzo de 2019). ¿Qué son los riesgos higiénicos en el trabajo y cómo afectan a la salud laboral? Obtenido de <https://www.uso.es/que-son-los-riesgos-higienicos-en-el-trabajo-y-como-afectan-a-la-salud-laboral/>
- OIT. (1996). [www.ilo.org](http://www.ilo.org). Obtenido de Organización Internacional del trabajo: <https://www.ilo.org/global/topics/labour-administration-inspection/resources-library/publications/guide-for-labour-inspectors/noise/lang--es/index.htm>
- Olarte, J. A. (Enero de 1994). User. Obtenido de <file:///C:/Users/hp/Downloads/extintores%20PORTATILES.pdf>
- Oliveros, V. (2020). <https://www.studocu.com/>. Obtenido de <https://www.studocu.com/es-ar/document/universidad-nacional-de-tres-de-febrero/proteccion-contra-incendios/decreto-351-capitulo-18/9170178>
- OMS. (2017). [www.grupoacms.com](http://www.grupoacms.com). Obtenido de <https://www.grupoacms.com/blog/seguridad-salud-laboral>
- OPS, & OIT. (22 de Abril de 2010). SALUD DE LOS TRABAJADORES: RECURSOS. Obtenido de [https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com\\_content&view=article&id=1527:worker-s-health-](https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:worker-s-health-)

resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es#:~:text=La%20Salud%20Ocupacional%20es%20una%20estrategia%20que%20asegura,trabajo%20tienen%20una%20poderosa%20capacidad%20p

- Organismo de Certificación Global. (2018). Gestión de seguridad y salud en el trabajo ISO 45001. Obtenido de <https://www.nqa.com/es-mx/certification/standards/iso-45001>
- OSHA, P. (Diciembre de 2002). <https://trabajo.pr.gov/docs/PROSHA>. Obtenido de Formas para el Registro de Lesiones y Enfermedades: [https://trabajo.pr.gov/docs/PROSHA/Formas\\_300-300A-301-Narrativo\\_2007.pdf](https://trabajo.pr.gov/docs/PROSHA/Formas_300-300A-301-Narrativo_2007.pdf)
- OSHAS 18,000. (1996). OHSAS 18000 - Salud y seguridad en el Trabajo. Obtenido de <https://ificorp.net/web/index.php/asesoramiento-emp-corp/iso-sistemas-de-calidad/iso-18000>
- prevención, Q. (2020). Empresa/Condiciones Generales. Obtenido de <https://www.quironprevencion.com/blogs/es/prevenidos/temperatura-oficina-ideal>
- punto, E. (6 de Marzo de 2020). <https://elpuntodelasenalizacion.com/>. Obtenido de <https://elpuntodelasenalizacion.com/que-debes-tener-en-cuenta-al-senalizar-areas-de-trabajo-medellin/>
- Ramírez, F. D. (2015). Cultivo del Café. Colombia: Grupo latino editores.
- Ramos, G. (12 de Agosto de 2014). Economía.org. Obtenido de <https://economia.org/power-point.php>
- Real Decreto 374/200. (4 de Julio de 2015). <https://boe.es/>. Obtenido de <https://boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-2001-8436>
- Real Decreto 374/2001. (5 de Julio de 2015). noticias.juridicas.com. Obtenido de [https://noticias.juridicas.com/base\\_datos/Laboral/rd374-2001.html](https://noticias.juridicas.com/base_datos/Laboral/rd374-2001.html)
- Real Decreto 485. (4 de Julio de 1997). <https://saludlaboral.org>. Obtenido de [https://saludlaboral.org/wp-content/uploads/2017/02/485\\_senalizacion.pdf](https://saludlaboral.org/wp-content/uploads/2017/02/485_senalizacion.pdf)
- Real Decreto 664/1997. (24 de Junio de 1997). [www.boe.es](http://www.boe.es). Obtenido de <https://www.boe.es/buscar/act.php?id=BOE-A-1997-11144>
- Real Decreto 773. (Junio de 1997). <https://istas.net/>. Obtenido de Equipos de protección individual: <https://istas.net/salud-laboral/actividades-preventivas/equipos-de-proteccion-individual#:~:text=Los%20equipos%20de%20protecci%C3%B3n%20individual%20%28EPI%29%20son%20elementos%2C,protecci%C3%B3n%2C%20calzado%20de%20seguridad%20o%20equipos%20antiga%C3%ADd>
- Remón, B. (14 de Octubre de 2011). <http://www.cen7dias.es/>. Obtenido de <http://www.cen7dias.es/contenido.php?bol=35&id=1024&sec=4#:~:text=El%20orden%20y%20limpieza%20en%20los%20lugares%20de,y%20acumulaci%C3%B3n%20de%20material%20sobrante%20o%20de%20desperdicio>

- Riesgo higiénico. (2016). <https://salud.es/>. Obtenido de <https://salud.es/riesgos-higienicos-fisicos-quimicos-y-biologicos/#:~:text=Riesgos%20higi%C3%A9nicos%20%28f%C3%ADsicos%2C%20qu%C3%ADmicos%20y%20biol%C3%B3gicos%29%20-%20Salud.es.,la%20exposici%C3%B3n%20medioambiental%20%28agentes%20f%C3%ADsicos%2C%20qu%C3>
- Rizo Blandón, F., & Zeledón López, D. (15 de Febrero de 2015). [www.repositorio.unan.edu.ni](http://www.repositorio.unan.edu.ni). Obtenido de <https://repositorio.unan.edu.ni/2515/1/5485.pdf>
- S.A, C. c. (2022). Beneficio seco. Obtenido de <https://cafeselcriollo.com/glosario/beneficio-seco/>
- Salazar, M. (2022). Obtenido de [https://www.academia.edu/15983522/Higiene\\_y\\_seguridad\\_en\\_el\\_trabajo](https://www.academia.edu/15983522/Higiene_y_seguridad_en_el_trabajo)
- Saldivar, M. (28 de Junio de 2011). [es.scribd.com](https://es.scribd.com). Obtenido de <https://es.scribd.com/document/58858597/Comisiones-Mixtas-de-Seguridad-e-Higiene>
- Sampieri, R. H. (2003). Metodología de la investigación .México : McGRAW - HILL / INTERAMERICANA EDITORES, S.A DE C.V.
- Sánchez Soto, E. A., & Cerón Gonzáles, L. O. (14 de Octubre de 2015). <http://repository.uaeh.edu.mx/>. Obtenido de [http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16679/PE\\_T1\\_U2\\_Di\\_senoWd.pdf?sequence=1](http://repository.uaeh.edu.mx/bitstream/bitstream/handle/123456789/16679/PE_T1_U2_Di_senoWd.pdf?sequence=1)
- Sánchez, J. (8 de Septiembre de 2020). Tipos de contaminación ambiental . Obtenido de <https://www.ecologiaverde.com/tipos-de-contaminacion-ambiental-1336.html>
- Sistemas de gestión normalizados. (Septiembre de 2015). Riesgo laboral: Definición y conceptos. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Sistemas de gestión normalizados. (Septiembre de 2015). Riesgo laboral: Definición y conceptos. Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Talavera, J. (1981). Seguridad Industrial. México: A.M.H.S.A.C.
- Tecnológico, Corporación de Desarrollo. (Noviembre de 2019). ILUMINACIÓN DE INTERIORES - FACTORES A CONSIDERAR EN UN PROYECTO. Obtenido de <https://extension.cchc.cl/datafiles/43904-2.pdf>
- Torres, C. A. (2010). Metodología de la investigación . Colombia: PEARSON EDUCACIÓN,.
- Tórrez, D. (14 de Mayo de 2016). <http://elementosdeproteccionpersonalepp.blogspot.com/>. Obtenido de <http://elementosdeproteccionpersonalepp.blogspot.com/2016/05/elementos-de-proteccion-personal-epp.html>
- Vázquez, L. (29 de Noviembre de 2011). ¿Qué es kardex? Obtenido de <https://empresaeconomia.republica.com/aplicaciones-para-empresas/kardex-que-es.html>

Velasquez, F. (25 de Septiembre de 2015). <https://www.distribuidordealarmas.com>. Obtenido de <https://www.distribuidordealarmas.com/que-es-un-sistemas-de-alarmas/>

## Anexos

### Anexo N° 1. OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLES	DEFINICIONES	DIMENSIONES	INDICADORES	PREGUNTA	ESCALA	DIRIGIDA	INSTRUMENTOS
Higiene industrial	Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de	Condiciones de trabajo	Evaluación de riesgos higiénicos	¿Con qué frecuencia realizan evaluaciones de riesgos laborales en el área de producción?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad.	Entrevista
				¿Qué medidas se han tomado para evitar la exposición de riesgos en el área de producción?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad.	Entrevista Observación
				¿Realizan inspecciones periódicas en el área de producción para evaluar los riesgos higiénicos? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta
			Ventilación	¿Qué tipo de ventilación le es proporcionada? <input type="checkbox"/> Ventanas amplias <input type="checkbox"/> Aire acondicionado <input type="checkbox"/> Puertas amplias <input type="checkbox"/> Abanicos <input type="checkbox"/> Extractores	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
				¿Cómo valora la ventilación en el área de producción?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad.	Entrevista Observación

	la salud de los trabajadores.		Ruido	¿Considera usted que el ruido le genera algún tipo de molestia? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta
				¿Qué medidas toma para mitigar el ruido?	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista Observación
			Temperatura	¿Considera que el nivel de temperatura al que el trabajador está expuesto le permiten realizar sus funciones cómodamente?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad	Entrevista Observación
				¿Cómo considera la temperatura en su área de trabajo? <input type="checkbox"/> Alta <input type="checkbox"/> Moderada <input type="checkbox"/> Baja	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
			Orden, limpieza y mantenimiento	¿Con qué frecuencia le dan mantenimiento al área de producción?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad	Entrevista
				¿El área de trabajo permanece libre de obstáculos? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación

		Contaminante ambiental	Contaminantes químicos	<p>¿A qué tipos de agentes químicos está expuesto en su área de trabajo?</p> <p>Aerosoles <input type="checkbox"/></p> <p>Vapores <input type="checkbox"/></p> <p>Polvo/Pelusa <input type="checkbox"/></p> <p>Gases <input type="checkbox"/></p> <p>Sustancias Toxicas <input type="checkbox"/></p> <p>¿Considera que están expuestos a agentes químicos los trabajadores del área de producción?</p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
					Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista
Seguridad ocupacional	Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.	Ergonomía	Carga física de trabajo	<p>¿Cuáles medidas toma en cuenta para proteger al trabajador de lesión o enfermedad causada por el trabajo repetitivo?</p> <p>Medidas a tomar en cuenta para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo:</p> <p>-Disminuir el ritmo de trabajo <input type="checkbox"/></p> <p>-Trasladar al trabajador a otras áreas <input type="checkbox"/></p> <p>-Aumentar el número de pausas <input type="checkbox"/></p>	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad.	Entrevista
					Cerrada	Trabajadores	Encuesta

			Enfermedades profesionales	<p>¿Ha presentado algún tipo de enfermedad debido a la realización de sus labores de trabajo?  SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa. ¿Cuál ha sido la causa?</p> <p>¿Los trabajadores del área de producción se han visto afectados por algún tipo de enfermedad causada por sus labores? Argumente</p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta
		Seguridad de los equipos de trabajo	Equipos de protección personal	<p>¿Qué tipos de EPP les proporcionan a los trabajadores del área de producción?</p> <p>¿Los equipos de protección son de uso obligatorio y permanente?  SÍ <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad	Entrevista Observación
			Señalización	<p>¿En qué estado se encuentran las señalizaciones del área de producción?  Buen estado <input type="checkbox"/>  Regular <input type="checkbox"/>  Mal estado <input type="checkbox"/></p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación

				¿Está debidamente señalizada el área de producción?	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista Observación
		Riesgos laborales	Riesgos Eléctricos	¿Los interruptores eléctricos se encuentran debidamente protegidos? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
				¿Cree usted que los trabajadores del área de producción han estado expuestos a algún tipo de riesgo eléctrico?	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista
			Riesgos contra incendio	¿Cuenta con un plan de evacuación contra incendios? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
				¿El área de trabajo está provista de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad	Entrevista Observación

			Extintores portátiles	<p>¿Ha recibido entrenamiento para el uso de los extintores portátiles? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Con qué frecuencia revisan y le dan mantenimiento a los extintores de forma que garanticen su funcionamiento y conservación?</p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
		Maquinaria y equipos	Extintores portátiles	<p>¿Con qué frecuencia revisan y le dan mantenimiento a los extintores de forma que garanticen su funcionamiento y conservación?</p>	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista
			Detectores de incendios	<p>¿Cuentan con un sistema de alarma para detectar incendios? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Disponen en el área de producción un sistema detector de incendios?</p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta Observación
			Detectores de incendios	<p>¿Disponen en el área de producción un sistema detector de incendios?</p>	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista
			Montacargas	<p>¿Qué tipo de medio de transporte utilizan para desplazar cargas a distancias mayores de 25 metros?</p> <p>¿Se utiliza algún medio mecánico para desplazar la carga? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	Abierta	Encargado de higiene y seguridad	Entrevista Observación
			Montacargas	<p>¿Se utiliza algún medio mecánico para desplazar la carga? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	Encuesta	Trabajadores	Encuesta
		Aspectos que contempla la ley 618	Obligaciones del empleador	¿Adopta medidas preventivas para garantizar la higiene y seguridad de sus trabajadores?	Abierta	Encargado de higiene y Seguridad	Entrevista Observación

			Capacitación de los trabajadores	<p>¿Sobre qué temas capacitan a los trabajadores del área de producción?</p> <p>¿Reciben capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p>	Abierta  Cerrada	Encargado de higiene y Seguridad.  Trabajadores	Entrevista  Encuesta Observación
			Salud de los trabajadores	<p>¿Les han realizado exámenes médicos? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Los trabajadores cuentan con un registro médico?</p>	Cerrada  Abierta	Trabajadores  Encargado de higiene y Seguridad.	Encuesta  Entrevista Observación
			Accidentes de trabajo	<p>¿Ha sufrido algún tipo de accidente laboral? Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Se lleva un registro de todos los accidentes laborales ocurridos para investigar la causa de estos?</p>	Cerrada  Abierta	Trabajadores  Encargado de higiene y Seguridad.	Encuestas  Entrevista Observación
			Clasificación de accidentes de trabajo	<p>¿Cuál ha sido el nivel de gravedad de los accidentes laborales? Leves <input type="checkbox"/> Graves <input type="checkbox"/></p>	Cerrada	Trabajadores	Encuesta

				<p>Mortales <input type="checkbox"/></p> <p>¿Cuál ha sido la causa del accidente?</p> <p>Descuido personal <input type="checkbox"/></p> <p>Condiciones inseguras <input type="checkbox"/></p> <p>¿Cuáles son los accidentes laborales más comunes que han ocurrido en la empresa?</p>	<p>Cerrada</p> <p>Abiertas</p>	<p>Trabajadores</p> <p>Encargado de higiene y Seguridad.</p>	<p>Encuesta</p> <p>Entrevista</p>
			Obligaciones de los trabajadores	<p>¿Cuáles de las disposiciones que contempla la ley cumplen los trabajadores del área de producción para asegurar su integridad y salud física?</p>	<p>Abierta</p>	<p>Encargado de higiene y Seguridad</p>	<p>Entrevista</p>
			Comisión mixta de higiene y seguridad	<p>¿Cuenta la empresa con una comisión mixta de higiene y seguridad laboral?</p> <p>Sí <input type="checkbox"/> No <input type="checkbox"/></p> <p>¿Han conformado una comisión mixta de higiene y seguridad en la empresa? ¿Cuál es su función?</p>	<p>Cerrada</p> <p>Abierta</p>	<p>Trabajadores</p> <p>Encargado de higiene y seguridad</p>	<p>Encuesta</p> <p>Observación</p> <p>Entrevista</p>



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## Anexo N° 2. Entrevista al encargado de Higiene y Seguridad Laboral

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-FAREM, Matagalpa.

Ingeniería Agroindustrial

Estimado trabajador de la empresa Sajonia Estate Coffee S.A somos estudiantes de UNAN-Managua, FAREM Matagalpa, actualmente estamos realizando nuestro trabajo monográfico “Higiéne y seguridad laboral en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A; municipio de Matagalpa, segundo semestre del año 2021” por lo cual nos dirigimos a usted para solicitar su contribución en la facilitación de la información por medio de esta entrevista.

De ante mano le agradecemos su colaboración la cual será de mucha importancia para este proceso investigativo.

**Nombre:**

**Edad:**

**Área:**

**Sexo:**

### Entrevista

➤ ¿Cuál es el flujo de proceso que se le realiza al café en el beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A?

1. ¿Con que frecuencia realizan evaluaciones de riesgos laborales en el área de producción?

2. ¿Qué medidas se han tomado para evitar la exposición de riesgos en su área de trabajo?

3. ¿Cómo considera usted que es la iluminación en el área de producción?

4. ¿Cómo valora la ventilación en el área de producción?
5. ¿Qué medidas toma para mitigar el ruido?
6. ¿Considera que el nivel de temperatura al que el trabajador está expuesto le permiten realizar sus funciones cómodamente?
7. ¿Con qué frecuencia le dan mantenimiento al área de producción?
8. ¿Considera que están expuestos a agentes químicos los trabajadores del área de producción?
9. ¿Cuáles medidas toma en cuenta para proteger al trabajador de lesión o enfermedad causada por el trabajo repetitivo?
10. ¿Los trabajadores del área de producción se han visto afectados por algún tipo de enfermedad causada por sus labores? Argumente
11. ¿Qué tipos de EPP les proporcionan a los trabajadores del área de producción?
12. ¿Está debidamente señalizada el área de producción?
13. ¿Cree usted que los trabajadores del área de producción han estado expuestos a algún tipo de riesgo eléctrico?
14. ¿El área de trabajo está provista de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios?
15. ¿Con qué frecuencia revisan y le dan mantenimiento a los extintores de forma que garanticen su funcionamiento y conservación?

16. ¿Disponen en el área de producción un sistema detector de incendios?

17. ¿Qué tipo de medio de transporte utilizan para desplazar cargas a distancias mayores de 25 metros?

18. ¿Adopta medidas preventivas para garantizar la higiene y seguridad de sus trabajadores?

19. ¿Sobre qué temas capacitan a los trabajadores del área de producción?

20. ¿Los trabajadores cuentan con un registro médico?

21. ¿Se lleva un registro de todos los accidentes laborales ocurridos para investigar la causa de estos?

22. ¿Cuáles son los accidentes laborales más comunes que han ocurrido en la empresa?

23. ¿Han conformado una comisión mixta de higiene y seguridad en la empresa? ¿Cuál es su función?



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

Anexo N° 3. Encuesta a los trabajadores del área de producción

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN-FAREM, Matagalpa.

Ingeniería Agroindustrial

Estimados trabajadores de la empresa Sajonia Estate Coffee S.A somos estudiantes de UNAN- Managua, FAREM Matagalpa, actualmente estamos realizando nuestro trabajo monográfico “Higiéne y seguridad laboral en el beneficio Sajonia Estate Coffee S.A; municipio de Matagalpa, segundo semestre del año 2021” por lo cual nos dirigimos a usted para solicitar su contribución en la facilitación de la información por medio de esta entrevista.

De ante mano le agradecemos su colaboración la cual será de mucha importancia para este proceso investigativo.

**Cargo:** \_\_\_\_\_

**Área:** \_\_\_\_\_

**Sexo:** Masculino  Femenino

**Edad:** \_\_\_\_\_

ENCUESTA

1. ¿Realizan inspecciones periódicas en el área de producción para evaluar los riesgos higiénicos?

Sí  No

2. ¿Cómo valora la iluminación del área de producción?

Muy buena

Buena

Regular

Necesita mejorar

3. ¿Qué tipo de iluminación utiliza?

Natural

Artificial

Mixta

4. ¿Qué tipo de ventilación le es proporcionada?

Ventanas amplias

Aire acondicionado

Puertas amplias

Abanicos

Extractores

5. ¿Considera usted que el ruido le genera algún tipo de molestia?

Sí  No

¿Cómo considera la temperatura en su área de trabajo?

Alta

Moderada

Baja

6. ¿El área de trabajo permanece libre de obstáculos?

Sí  No

7. ¿A qué tipos de agentes químicos está expuesto en su área de trabajo?

Aerosoles

Vapores

Polvo/Pelusa

Gases

Sustancias Tóxicas

8. Medidas a tomar en cuenta para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo:

-Disminuir el ritmo de trabajo

-Trasladar al trabajador a otras áreas

-Aumentar el número de pausas

9. ¿Ha presentado algún tipo de enfermedad debido a la realización de sus labores de trabajo?

Sí  No

Si su respuesta a la pregunta anterior fue afirmativa. ¿Cuál ha sido la causa?

10. ¿Los equipos de protección son de uso obligatorio y permanente?

Sí  No

11. ¿En qué estado se encuentran las señalizaciones del área de producción?

Buen estado

Regular

Mal estado

12. ¿Los interruptores eléctricos se encuentran debidamente protegidos?

Sí  No

13. ¿Cuenta con un plan de evacuación contra incendios?

Sí  No

14. ¿Ha recibido entrenamiento para el uso de los extintores portátiles?

Sí  No

15. ¿Cuentan con un sistema de alarma para detectar incendios?

Sí  No

16. ¿Se utiliza algún medio mecánico para desplazar la carga?

Sí  No

17. ¿Reciben capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral?

Sí  No

18. ¿Les han realizado exámenes médicos?

Sí  No

19. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente laboral?

Sí  No

20. ¿Cuál ha sido el nivel de gravedad de los accidentes laborales?

Leves

Graves

Mortales

21. ¿Cuál ha sido la causa del accidente?

Descuido personal

Condiciones inseguras

22. ¿Cuál ha sido la causa del accidente?

Descuido personal

Condiciones inseguras

23. ¿Cuenta la empresa con una comisión mixta de higiene y seguridad laboral?

Sí  No

**Anexo N°4. Guía de observación del área de producción del beneficio Sajonia Estate Coffee S.A**

<b>Flujo de proceso</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
Las etapas del flujo de proceso se efectúan en condiciones de higiene y seguridad laboral apropiadas.			Obtención de las etapas del flujo de proceso del beneficio Sajonia Estate Coffee S.A por medio de la observación propia.
<b>Condiciones de trabajo</b>	<b>Sí</b>	<b>No</b>	<b>Observación</b>
Se toman medidas para evitar la exposición de riesgos			
Los trabajadores disponen de visibilidad adecuada			
Las condiciones de confort térmico no constituyen una fuente de incomodidad			
Se toman medidas para evitar el ruido			
El nivel de temperatura permite realizar cómodamente las funciones a los trabajadores			
El área de trabajo permanece libre de obstáculos			
Se está expuestos a agentes químicos			
<b>Ergonomía</b>			
Se toman medidas para prevenir lesiones causadas por el trabajo repetitivo			
Se han presentado enfermedades profesionales a casusa del trabajo			
<b>Seguridad de los equipos</b>			
Les proporcionan equipos de protección personal			
Los equipos de protección son de uso obligatorio y permanente			
Se encuentra debidamente señalizada el área de producción			
<b>Riesgos Laborales</b>			
Los interruptores eléctricos se encuentran protegidos			
El área de trabajo está provista de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios			
<b>Maquinaria y equipos</b>			
Se ha recibido entrenamiento para el uso de los extintores portátiles			

Cuentan con un sistema de alarma para detectar incendios			
Se utiliza medio de transporte para desplazar las cargas			
<b>Aspectos que contempla la ley</b>			
Reciben capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral			
Los trabajadores cuentan con un registro médico			
Se tiene registros de accidentes laborales			
Se cuenta con una comisión mixta de higiene y seguridad			

**Anexo N° 5 Formato de inspección de entrega de equipos de protección personal a los trabajadores del área de producción del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A**

	<b>ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>	Versión N°: 1	
		Código:	
	<b>HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL</b>	Página: 1 De 1	
<b>FORMATO PARA ENTREGA INDIVIDUAL DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP)</b>			
<b>DATOS DEL TRABAJADOR A QUIEN SE LE ENTREGA EL ELEMENTO</b>			
Nombre trabajador:		N° Cédula:	
Cargo:			
Funciones:			
<b>ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL (EPP) ENTREGADOS</b>			
FECHA:	DESCRIPCIÓN DE ELEMENTOS ENTREGADOS	CANTIDAD	FIRMA DE RECIBIDO
<b>DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LOS ELEMENTOS</b>			
NOMBRE:		CÉDULA N°:	
CARGO:		FIRMA:	
<b>COMPROMISO</b>			
Me comprometo a utilizar adecuadamente durante la jornada laboral los equipos de protección personal recibidos y mantenerlos en buen estado, dando cumplimiento a las normas de la ley 618 que contribuyen al bienestar físico, psicológico y social. Declaro que he recibido información sobre el uso adecuado de los mismos y restitución en caso de pérdida o no uso de los mismos.			
FIRMA DE QUIEN RECIBE EL ELEMENTO Y LEE EL COMPROMISO		_____ N° CÉDULA:	



**Anexo N°7. Formato de inspección diaria de (Orden de estibado, levantamiento de carga, obligaciones de los trabajadores con base a la ley 618 Higiene y Seguridad Laboral, área de producción del beneficio seco Sajonia Estate Coffee S.A)**

		ÁREA DE PRODUCCIÓN					Versión N°: 1			
							Código:			
		HIGIENE Y SEGURIDAD LABORAL					Página: 1 De 1			
<b>FORMATO DE INSPECCIÓN DIARIA</b>										
L	M	M	J	V	S	D			SI	NO
							Los pasillos tienen superficies limpias, seguras y se encuentran libre de obstáculos			
							La herramienta (escalera) está guardada en un lugar específico cuando no se requiere de su utilización			
							Están correctamente ubicadas las estibas dejando espacio libre para la circulación.			
							Las estibas del área no está sobrecargada de sacos que sean una fuente de accidente para los trabajadores			
							Los estibadores realizan levantamiento de carga de forma correcta evitando una lesión y no exceden el número de carga			
							Los colaboradores siguen las instrucciones que realiza el encargado, al cuidado de su propia salud.			
							Los trabajadores informan al jefe inmediato acerca de todos los accidentes y daños que le sobrevengan durante el trabajo o guarden relación con él.			
							Utilizan correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo a las instrucciones recibidas de éste.			
<b>DATOS DEL RESPONSABLE DE LA ENTREGA DE LOS ELEMENTOS</b>										
NOMBRE:						ÁREA:				
CARGO:						FIRMA:				
<b>COMPROMISO</b>										
Me comprometo a realizar diariamente una correcta inspección, dando cumplimiento a las normas de la ley 618 que contribuyen al bienestar físico, psicológico y social de los trabajadores del área de producción										

## Anexo N°8. Condiciones de los lugares y seguridad del trabajo

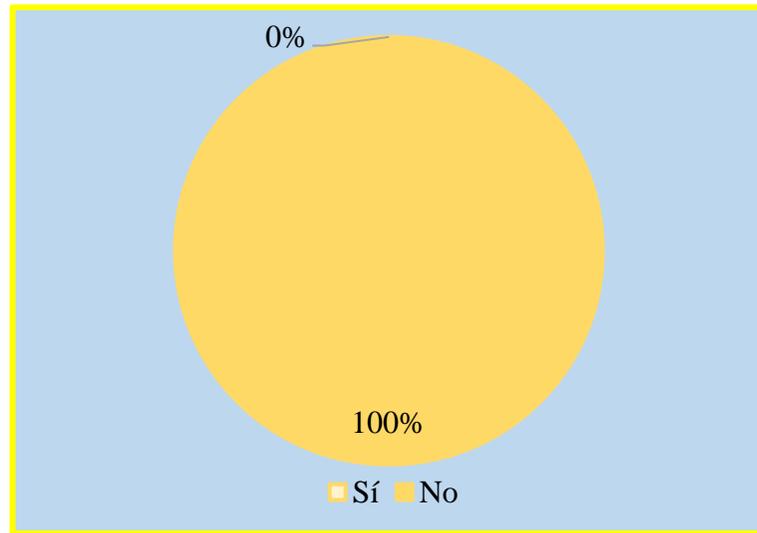


Gráfico N°12. Riesgos eléctricos

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A

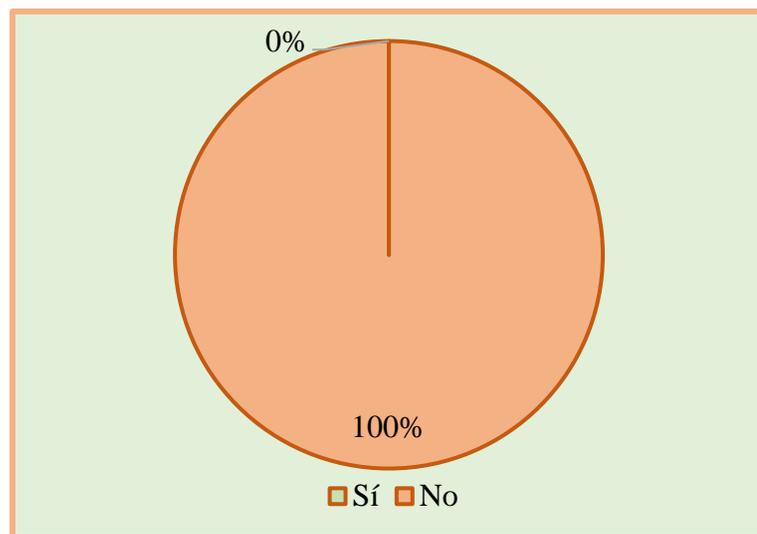
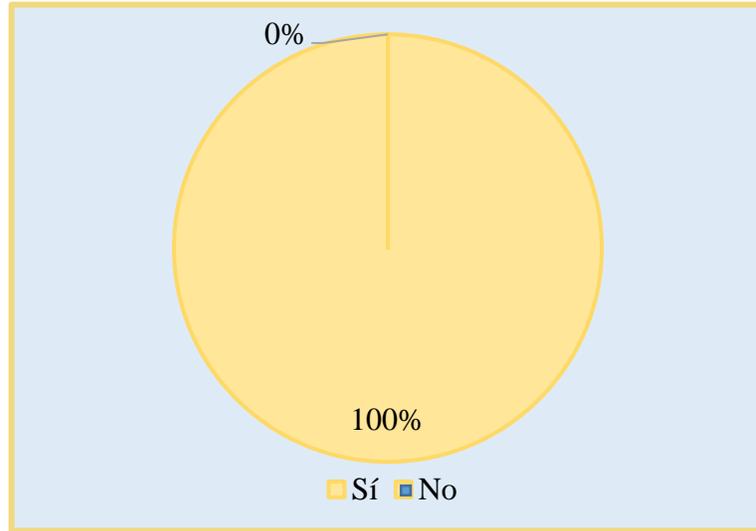


Gráfico N°13. Riesgos de incendio

Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A



*Gráfico N° 16. Medio manual para la carga*

*Fuente: Elaboración propia a partir de resultados obtenidos a colaboradores del área de producción del Beneficio Sajonia Estate Coffee S.A*

Evaluación de riesgos higiénicos (periodo mayo, julio y agosto 2021)

		Informe de Inspección Mensual de Riesgos, Orden y Limpieza	Version 2 Fecha: 02/feb/2021	
Fecha de la Inspección: <u>30 Julio / 2021</u>				
Area	Responsable de Area / Firma	Hallazgo	Acción Correctiva/ Preventiva	Plazo AC/ Preventiva
Recepción	<i>[Firma]</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Escobillas, paños y cubetas desmenuzadas.</li> <li>- Planchas nuevas fijas por la parte Oeste de la instalación.</li> <li>- Oficinas y baños limpios.</li> </ul>		
Secado Natural	<i>[Firma]</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sacos vacíos limpios por el bodega.</li> <li>- Patio con moche sin chapales #3 - #4.</li> <li>- Patis #1 y #2 limpios.</li> <li>- Baños limpios y en buen estado.</li> <li>- Centro de trabajo limpio.</li> </ul>		
Producción: Oficina	<i>[Firma]</i>			
Producción: Almacenes	<i>[Firma]</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Limpieza de desechos por dentro.</li> <li>- Suelos de concreto en mal estado.</li> <li>- Jeringa de bodega de tomate sucia por polvo de cascavel.</li> <li>- Pix sucia seja de drenaje de agua con basura.</li> </ul>		



Informe de Inspección Mensual de Riesgos,  
Orden y Limpieza

Version 2  
Fecha: 02/feb/2021

Fecha de la Inspección: 27-Agosto-2021

Area	Responsable de Area / Firma	Hallazgo	Acción Correctiva/ Preventiva	Plazo AC/ Preventiva
Recepción		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseguridad en las estibas</li> <li>- Falta de limpieza y limpieza en las estibas y alrededores.</li> <li>- Bultos limpios y transparentes</li> <li>- Almacenados con humedad</li> <li>- Lianas y escombros</li> <li>- Almacenados sucios con materia sucia</li> <li>- Ordenar las burlas y bultos en desuso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ordenar estibas dentro de los burlados</li> <li>- Limpieza estibas</li> <li>- Ordenar los bultos sucios y otros materiales</li> </ul>	2 días
Secado Natural		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cepel Controlado</li> <li>- Algunos plásticos nuevos se encuentran en el patio 2-3</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Retirar los plásticos y ponerlos en el patio.</li> </ul>	
Producción: Oficina		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Agua Limpia</li> <li>- Inseguridad en la zona estada</li> <li>- Bultos limpios</li> <li>- Alambres transparentes no funcionan pero los que están funcionan todo el día.</li> <li>- Bultos en buen estado</li> </ul>		
Producción: Almacenes		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Inseguridad en la zona estada</li> <li>- Suelo de concreto con grietas ya desbordadas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Reparar suelo</li> </ul>	

*Iluminación (Ausencia de tubos led y tabla de medición de luxes del área de producción)*



	BENEFICIO SAJONIA ESTATE		ÁREA DE PRODUCCIÓN
	COFFEE S. A		FECHA: 15-12-2021
MEDICIÓN DE NIVELES DE ILUMINACIÓN			
Bodega	Vatios	Área en m2	N° de Lux
Bodega N°1 (Almacén de pergamino seco)	4 bombillos de 60 vatios.	53.28 m2	130 lux
	Pasillo 1 tubo Led de 18 vatios	19.76 m2	

Bodega N°2 (Almacén de pergamino seco)	Pasillo 1 tubo Led de 18 vatios	19.76 m2	112 lux
	Pasillo 3 tubo Led de 18 vatios	72 m2	
	Silo 1 tubo Led de 18 vatios	25 m2	
	Silo 2 tubo Led de 18 vatios	25 m2	
	Silo 3 tubo Led de 18 vatios	24 m2	
Bodega N° 3 (Almacén de pergamino seco)	Pasillo 3 tubos led de 18 vatios	45 m2	194 lux
	Pasillo 2 tubos led de 31 vatios	29.45 m2	
	Silo N°4, 2 tubos led de 18 vatios	20 m2	
	Silo N°5, 1 tubo led de 18 vatios	59.08 m2	
	Silo N°6, 1 tubo led de 18 vatios	60.09 m2	
	Silo N°7, 1 tubo led de 18 vatios	60.09 m2	
	Silo N°8, 1 tubo led de 18 vatios	60.09 m2	
	Silo N°9, 1 tubo Led de 18 vatios	53.42 m2	
Bodega N° 4 (Almacén de pergamino seco)	3 tubos led de 18 vatios	72.56 m2	83.4 lux
	3 tubos led de 31 vatios	72.56 m2	
	2 tubos led de 31 vatios	72.56 m2	

Bodega N° 5 (Almacén de pergamino seco)	3 tubos led de 18 vatios	34 m2	46 lux
Bodega N° 6 (Almacén de café oro)	3 tubos led de 18 vatios	32 m2	49 lux
Área de proceso	6 tubos led de 18 vatios y 7 tubos led de 31 vatios	64.38 m2 107.3 m2	136 lux
	1 reflector de 150 vatios	90 m2	
Bodega de transito	2 reflectores de 150 vatios	120 m2	161 lux
	1 reflector de 150 vatios	105 m2	
Bodega N° 7	3 tubos led de 31 vatios	14.4 m2	242 lux
	4 tubos led de 31 vatios	57.52 m2	
	2 tubos led de 18 vatios	40.77 m2	
Bodega N° 8 (Almacén de café oro)	2 tubos led de 31 vatios	50.12 m2	94 lux
	2 tubos led de 31 vatios	50.12 m2	
	1 tubo led de 31 vatios	78.11 m2	
	3 tubos led de 18 vatios	136.61 m2	
Sumatoria de iluminación en toda el área de producción			125 lux

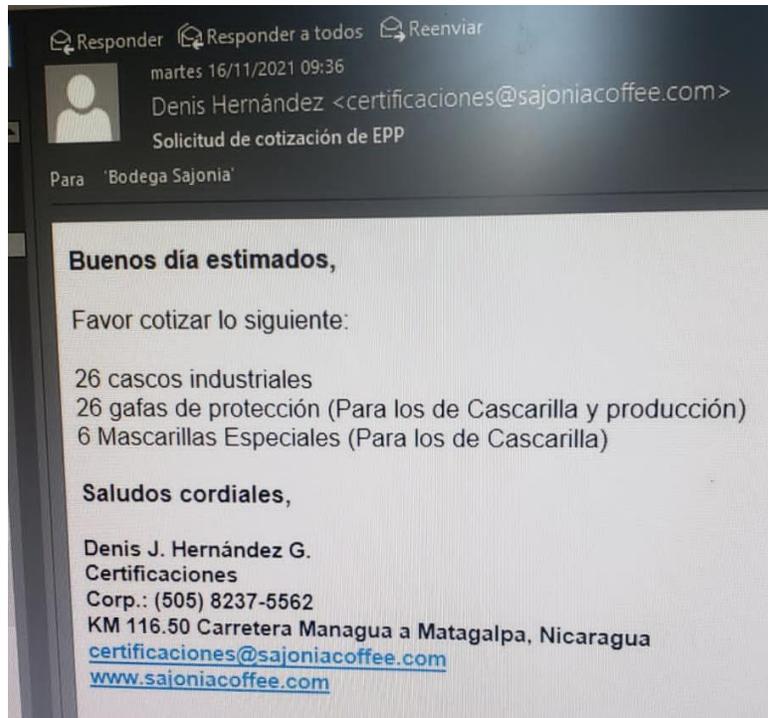
*Ruido (Mediciones de niveles de ruido con app móvil – área de proceso)*

	BENEFICIO SAJONIA ESTATE COFFEE S.A										Fecha:
	ÁREA DE PRODUCCIÓN										15-12-21
MÁQUINAS	MEDICIÓN DE NIVEL DE RUIDO dB										Promedio del ruido
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Densimétrica	94.2	94.4	95.8	94.4	95.0	94.6	94.8	94.3	94.4	95.7	94.76dB
Despedregadora	98.1	98.4	99.3	98.5	98.4	98.5	99.3	98.7	98.6	98.5	98.63dB
Trillo	100.3	100.5	99.9	100.4	100.3	100.8	100.7	100.5	100.3	100.8	100.45dB
Prelimpiadora	99.5	99.8	99.8	99.9	99.4	99.5	99.9	99.4	99.3	99.6	99.61dB
PROMEDIO DE NIVEL DE RUIDO DE TODAS LAS MÁQUINAS											<b>98.36 dB</b>

*Ambiente térmico (Medición del nivel con app móvil)*



*Equipos de protección personal (Solicitud de cotización)*



*Detector de incendio (Mal estado)*



*Montacargas*



Capacitación de higiene y seguridad laboral (periodo Junio, 2021)

	<b>Formulario de Participación</b>	Emisión: 21/10/2019 Pagina 1 de 1
---	------------------------------------	--------------------------------------

Titulo: Charla Ley 48: Gestión de Higiene y Seguridad  
 Objetivo: Concientizar a los trabajadores de la empresa  
 Sitio donde se realiza la actividad: Empresa Sajonia Estatal  
 Facilitador: Eng. Manuel Antonio Alvarez  
 Fecha: 06-11-21 Hora: 08:10AM



No.	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
1	Reynaldo López Muvilla	patiero	<i>[Signature]</i>
2	Angela martinez B.	patiero	A.m.B.
3	M <sup>a</sup> magdalena Tercero	✓	M.M.T.
4	Jamileth Aguilar S.	✓	J. A. S.
5	Elbira Hernandez	patiera	J E H
6	Miriam del Rosario	patiera	M. R. Z. Za
7	Marysmita Escobar Peralta	Empacadora	<i>[Signature]</i>
8	Darling Isabel castro Flores	Empacadora	Darling castro
9	Cesar Leonel Ramirez Prado	Tostador	<i>[Signature]</i>
10	Juan Alfonso Guido Martinez	operario	<i>[Signature]</i>
11	Maryling Dayanara Leiva Sanchez	Cardista	Maryling D L S
12	Hayvial Sofia Sosa Garcia	Jefa cuadrilla	<i>[Signature]</i>
13	Maria Eduvato S.	conserje	Maria E. Sosa
14	Promell Oswaldo Rizo D	Estibador	<i>[Signature]</i>
15	Winyor A Angulo	estibador	Winyor A Angulo

**Observaciones:**

- En esta charla se abordó la ley 618 Higiene y Seguridad en el trabajo, se impartieron temas:
- Definiciones de Higiene Industrial, Seguridad del Trabajo, Condiciones inseguras o peligrosas, Actos inseguros.
  - Obligaciones del empleador y trabajadores en materia de H.S.
  - Uso correcto de herramientas y de trabajo.
  - EPP: Utilización y Mantenimiento.
  - Accidentes de trabajo.
  - Condiciones de los lugares de trabajo, piden limpieza y mantenimiento.
  - Prevención de incendios.
  - Carga y transporte manual. **OMAS** en Sajonia Coffee S.A.

Capacitación de uso de extintores contra incendio

 <b>SAJONIA</b> <small>UNIVERSIDAD POLITÉCNICA</small>	<b>Formulario de Participación</b>	Emisión: 21/10/2019 Pagina 1 de 1
---	------------------------------------	--------------------------------------

Título: Indicación y Uso de Extintores Contra Incendios  
 Objetivo: Desarrollar el uso de extintores vencidos y realizar simulacro de extinción de incendios.  
 Sitio donde se realiza la actividad: Dejonia Coffee, Estado Altagracia, República Dominicana.  
 Facilitador: MARIO RAMON ARGENTAL TINOCO.  
 Fecha: 22- octubre- 2021 Hora: 10:30 am



No.	Nombres y Apellidos	Cargo	Firma
1	Gerald Aguirre	Misceláneo	[Firma]
2	Javier Antonio Solino A.	maclador	Javier A.S.A
3	Daniela Valdeska Picado Jimenez	Digitadora	[Firma]
4	Ma. Jose Ramiroz Prados	Analista	[Firma]
5	Idania Camila Garcia Suazo	Asist. Producción	[Firma]
6	Megda Ariona Hernandez	Resp. Exportaciones	[Firma]
7	Dayana Montenegro Ruiz	Logística	[Firma]
8	Juan Harold Dial	Resante	J H D F.
9	Christopher Ramos Rivas		[Firma]
10	Pedro Jose Donaire Cano		[Firma]
11	Aleyda Elizabeth Laguerre Estrada	Asist. Nommas	[Firma]
12	Aguila Peiri	Resp. Internabia	[Firma]
13	MARIA Cleofa Suato Sanchez	Operaria	[Firma]
14	Martiny Ramos escoto	Asistente	[Firma]
15	Denis Joel Hernandez B	Resp. Certific	[Firma]

**Observaciones:** - Explicación de los diferentes tipos de extintores, sus químicos y a que casos está destinado.  
 - Como utilizar el extintor contra incendios.  
 - Utilización de extintores vencidos para realizar simulacro de extinción de incendios.

Salud de los trabajadores (Consolidado de chequeo médico - periodo Diciembre, 2020)

Consolidado

El día nueve de diciembre del presente año, se realiza valoración médica in situ, de los trabajadores de Beneficio "Sajonia Estate Coffee", encontrándose que 43 de los 44 trabajadores se encuentran en buen estado de salud, sin datos de enfermedad ocupacional, por lo cual se considera que se encuentran APTOS para continuar desarrollando sus labores. Sin embargo, un trabajador presentó signos de cardiopatía, con alto riesgo de evento coronario agudo, por lo que se remitió a Sala de Urgencias y por lo tanto, se orienta suspender de labores hasta no tener un diagnóstico por especialista y esquema tratamiento.

A continuación, detalle de Valoración médica:

Beneficio: Sajonia Estate Coffee

Comunidad: Quebrada Honda

Trabajadores aptos:

- |                             |                                 |                              |
|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------|
| 1. Alex Garcia Busto        | 15. Henry Aguilar Jarquin       | 30. Magda Beliorin           |
| 2. Aquiles Pérez López      | 16. Idania García Suazo         | Hernández                    |
| 3. Armando Antonio Salgado  | 17. Iris Benavides Altamirano   | 31. María González Aguirre   |
| 4. Bismarck Antonio Aguilar | 18. Jamieth López Castro        | 32. María Blandón Castro     |
| 5. Boanerges Rocha Aguilera | 19. Javier Rodríguez Montenegro | 33. Martha Irene Centeno     |
| 6. Claudia Ramírez Granados | 20. Jesús Aguilar Granados      | 34. Maycol Chavarria Guido   |
| 7. Cherin Suyen Amador      | 21. José Mena Hanon             | 35. Mercedes Obregón Escobar |
| 8. Cinthya Quintero Gurdán  | 22. José Zamora Rocha           | 36. Noemi Sequeira Duarte    |
| 9. Denis Hernández González | 23. José Orozco Rizo            | 37. Norman Benavides Sánchez |
| 10. Deyla Pérez López       | 24. José Manuel Hernández       | 38. Óscar Francisco Jirón    |
| 11. Elena Pacheco García    | 25. José Gómez Dávila           | 39. Pedro Hernández López    |
| 12. Elmer Díaz Herrera      | 26. Karina Lisset Pérez         | 40. Rosa Morales Martínez    |
| 13. Engel Aguilar Zeledón   | 27. Katherine Polanco Molina    | 41. Sair Armando Reyes       |
| 14. Freddy Rocha Ortega     | 28. Luis Escorcía Herrera       | 42. Sonia Quintero Flores    |
|                             | 29. Luisa del Carmen Montenegro | 43. Xiomara Mendoza Sánchez  |

Trabajador no apto: Pablo Adams Gutiérrez (Taquiarritmia)

Dado en La Dalia, Matagalpa, el 11 de diciembre de 2020.

Dra. Claudia D. Pineda S.  
GINECO-OBSTETRIA  
C.O. MINS 58182

Claudia Denisse Pineda S.  
Médico General  
Especialista en Gineco-Obstetricia  
Cód. MINS 58182

Accidentes laborales (Reporte de accidentes)

**Instituto Nicaragüense de Seguridad Social**  
Reporte De Accidente Laboral No. 533244

(01192) - Saguna Exalta Coffee, Sociedad Anónima  
 (1) - Saguna Coffee  
 Beneficiario de salud  
 00000017 - José Antonio García López  
 Matagalpa, Villa Kokomo  
 Empleados de servicios de apoyo a la producción

Municipio		Turno	Diurno
USA GENERALIA EVENTO			
Id. Lab.	00010018	Hora del Accidente	10:50 am
		Tiempo de Laborar	02:83

**Clasificación del Accidente o Enfermedad Laboral**

Calificación	Accidente De Trabajo
Actos Inseguros	
Forma	
Nat. de la Lesión	
Municipio Ocurrió	Matagalpa
Estatus USA	Pendiente

**Descripción del Accidente o Enfermedad Laboral**

Trabajando Café Seco De Pisos A Rodaja. Cuando Subía El Tabón Para El Camión Cargando Un Saco De Café Seco, El Tabón Se Resbaló Cayendo Al Suelo Descomponiendo Que El Colaborador También Se Cayera Con Todo Y Saco Donde Tuvo Que Realizar Sobreesfuerzo Provocándole Dolor En La Parte Baja Centro E Izquierda De La Columna, Con Dificultad Para Continuar Laborando.

**Fecha de ocurrencia**  
 Fecha de ocurrencia: Pisos de vacado natural.  
 Pisos #6 del anexo Saguna, ubicado frente al costado este del proyecto Villa Kokomo

Comité Testigo #1	00121076001TU	LUIS FERNANDO BLANCON LUQUEZ	Municipio Testigo #1	Matagalpa
Comité Testigo #2	441270380000x	JADY JOSUE GRANADOS MONTENEGRO	Municipio Testigo #2	Matagalpa
Comité Testigo #3		Comisario Cuadrada Honda		
Comité Testigo #4		Comisario Cuadrada Honda		

**Subsidio**  
 Clasificación INSS: Se le Concede Subsidio NO

**Nota para Enfermedad Laboral**

**Fecha**  
 Fecha de Entrada al Hospital  
 Fecha de Ingreso  
 Fecha de Salida  
 Fecha de Egreso al Hospital  
 Fecha de Egreso

**LABORADOR:** *[Firma]*

**COMISION MIXTA HST:** *[Firma]*

**LABORADOR:** José Antonio García López

Módulo Salud

Página 1 de 1

8101927182013



Hoja de investigación de accidentes

  
MATAGALPA - NICARAGUA, Km. 116.5 Carretera Managua - Matagalpa  
RUC No. 0310000113793 Telf. 27775-4647, 4651  
Hoja de Investigación de Accidente CMHSO

Fecha de la investigación: 03/01/2018 Fecha del accidente: 03/01/2018

Nombre del accidentado: Jose Antonio Garcia Lopez

Entrevista al accidentado: A las 10:50 am; Cuando subía con un saco hacia el camión sobre el tablón, la parte extrema que se fija en el camión se deslizo y se cayó junto con él y la carga de 1 saco

Nombre de los testigos: Luis Fernando Blandon, y Jaddy Granados

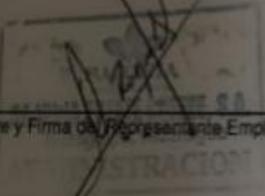
Entrevista a los testigos: Iba subiendo el tablón con un saco, resbaldando el tablón y se cayó con el saco.

Nombre del Responsable de Área: Eddy Granados

Sitio donde se dio el accidente: Patio 6 del Proyecto

Acción que se tomó: Traslado a clínica santa fe.

Acción correctiva: Concientizar al trabajador en su seguridad laboral.

  
Nombre y Firma del Representante Empleador

  
Nombre y Firma del Representante Trabajador

Report N° 533244

*Manual elaborado por el encargado de la Materia de Higiene y Seguridad*

