

**FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA**

**UNAN- FAREM MATAGALPA**



**UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA**  
UNAN - MANAGUA

**Seminario de Graduación para optar al título de Ingeniería  
Agroindustrial**

**Tema:**

Evaluación de parámetros, calidad, higiene y seguridad en empresas del departamento de Matagalpa.

**Sub tema**

Evaluación del cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad ocupacional Ley 618 en el área de proceso, en el beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.

**Autores:**

- Br David Alexander Dávila Artola
- Br Jeyson Javier Guido Castillo
- Br Jovany José Juárez Laguna

**TUTOR:**

- Msc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo.

**CARRERA**

- Ingeniería Agroindustrial

Matagalpa, enero 2022.



FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA

UNAN- FAREM MATAGALPA



UNIVERSIDAD  
NACIONAL  
AUTÓNOMA DE  
NICARAGUA,  
MANAGUA  
UNAN - MANAGUA

## **Seminario de Graduación para optar al título de Ingeniería Agroindustrial**

### **Tema:**

Evaluación de parámetros, calidad, higiene y seguridad en empresas del departamento de Matagalpa.

### **Sub tema**

Evaluación del cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad ocupacional Ley 618 en el área de proceso, en el beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.

### **Autores:**

- Br David Alexander Dávila Artola
- Br Jeyson Javier Guido Castillo
- Br Jovany José Juárez Laguna

### **TUTOR:**

- Msc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo.

### **CARRERA**

- Ingeniería Agroindustrial

Matagalpa, enero 2022.

## Índice

<b>I. TITULO DEL TEMA Y SUB TEMA.....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Tema: .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Sub tema .....</b>	<b>1</b>
<b>II. DEDICATORIA.....</b>	<b>2</b>
<b>III. AGRADECIMIENTO.....</b>	<b>5</b>
<b>IV. VALORACION DEL DOCENTE .....</b>	<b>6</b>
<b>V. RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>8</b>
<b>VI. INTRODUCCION DEL TEMA Y SUB TEMA .....</b>	<b>9</b>
<b>VII. JUSTIFICACION .....</b>	<b>12</b>
<b>VIII. OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>8.1. OBJETIVO GENERAL .....</b>	<b>13</b>
<b>8.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS .....</b>	<b>13</b>
<b>IX. DESARROLLO DEL SUBTEMA .....</b>	<b>14</b>
<b>9.1. Conceptos básicos .....</b>	<b>14</b>
<b>9.1.1. Definición de recurso humano .....</b>	<b>14</b>
<b>9.1.2. Definición de beneficiado seco .....</b>	<b>14</b>
<b>9.1.3. Higiene industrial.....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.4. Seguridad del Trabajo .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.5. Condiciones de Trabajo .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.6. Salud Ocupacional .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.7. Ambiente de Trabajo .....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.8. Condición insegura o peligrosa.....</b>	<b>15</b>
<b>9.1.9. Actos inseguros.....</b>	<b>16</b>
<b>9.2. Exportaciones del ciclo 2020-2021 de café en Nicaragua.....</b>	<b>16</b>
<b>9.3. Generalidades de la empresa.....</b>	<b>16</b>
<b>9.3.1. Ubicación.....</b>	<b>17</b>
<b>9.3.2. Misión, visión, valores, principios.....</b>	<b>18</b>
<b>9.3.3. Estructura Organizativa del Beneficio Seco INRROCASA Las Nubes.....</b>	<b>19</b>
<b>9.4. Descripción del proceso de beneficiado de café pergamino en el beneficio .....</b>	<b>20</b>

9.4.1.	Recepción .....	20
9.4.2.	Área de secado en patios .....	20
9.4.3.	Almacén de pergamino .....	21
9.4.4.	Área de producción .....	21
9.4.5.	Clasificación .....	21
9.4.6.	Pesado y ensacado .....	23
9.4.7.	Almacén oro .....	23
9.4.8.	Mezcla y embarque .....	23
9.5.	Flujograma de proceso del beneficio de Café seco INRROCASA Las Nubes .....	24
9.6.	Ley de higiene y seguridad ocupacional LEY 618 .....	25
9.6.1.	Ley No. 618 “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo” en Nicaragua .....	25
9.6.2.	Objetivo y campo de aplicación .....	25
9.6.3.	Obligaciones del empleador .....	25
9.6.4.	Capacitación a los trabajadores.....	26
9.6.5.	Salud de los trabajadores.....	27
9.6.6.	Accidentes de trabajo.....	28
9.6.7.	Obligaciones de los trabajadores .....	28
9.6.8.	Obligaciones de los Contratistas y Sub-Contratistas .....	29
9.6.9.	Comisión mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo .....	29
9.6.10.	De los reglamentos técnicos organizativos.....	31
9.6.11.	De las condiciones de los lugares de trabajo.....	32
9.6.12.	Orden, Limpieza y Mantenimiento.....	33
9.6.13.	Superficie y cubicación .....	34
9.6.14.	Suelos, techos y paredes .....	34
9.6.15.	Pasillos .....	34
9.6.16.	Puertas y salidas .....	34
9.6.17.	Abastecimiento de agua .....	35
9.6.18.	Evaluación de riesgos higiénicos industriales.....	35
9.5.14.	Registro de datos .....	35
9.5.15.	Ambiente térmico .....	36
9.5.16.	Ruido .....	36
9.5.17.	Seguridad de los equipos de trabajo .....	37
9.5.18.	Equipos de protección personal.....	37

9.5.19.	La señalización .....	38
9.5.20.	Equipos e instalaciones eléctricas .....	39
9.5.21.	Herramientas y equipos de trabajo .....	40
9.5.22.	Uso, manipulación y aplicación de los plaguicidas y otras sustancias agroquímicas .....	40
9.5.23.	Etiquetado y Envasado .....	40
9.5.24.	Manipulación de los plaguicidas .....	41
9.5.25.	Aplicación y uso de los plaguicidas .....	41
9.5.26.	Desechos .....	41
9.5.27.	Prevención y protección contra incendios .....	41
9.5.28.	Estructura de los locales .....	42
9.5.29.	Peso máximo de la carga manual.....	42
9.5.30.	Las infracciones.....	42
9.5.31.	Sanciones .....	44
<b>X.</b>	<b>RESULTADO DE LA ENCUESTA .....</b>	<b>46</b>
10.1.	Obligaciones del empleador.....	46
10.2.	Capacitación de los trabajadores .....	47
10.3.	Comisión mixta .....	48
10.4.	Accidentes laborales.....	49
10.5.	Abastecimiento de agua .....	50
10.6.	Señalización.....	51
10.7.	Ruido .....	52
10.8.	Iluminación .....	54
10.9.	Temperatura .....	55
10.10.	Ventilación .....	57
10.11.	Mapa de riesgo .....	57
10.12.	Riesgos laborales .....	58
<b>XI.</b>	<b>RESULTADO DEL CHEKT LIST.....</b>	<b>59</b>
<b>XII</b>	<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>64</b>
<b>XIII</b>	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>65</b>
<b>XII.</b>	<b>ANEXOS.....</b>	<b>66</b>

I.

## **TITULO DEL TEMA Y SUB TEMA**

### **1.1. Tema:**

Evaluación de parámetros, calidad, higiene y seguridad en empresas del departamento de Matagalpa

### **1.2. Sub tema**

Evaluación del cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad ocupacional Ley 618 en el área de proceso, en el beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021

## II. DEDICATORIA

A Dios, primeramente, porque de él mana la vida, a él le debo todo lo que tengo y lo que hoy en día soy. Gracias a él, por su grande Amor y por proveer los recursos necesarios, por brindarme sabiduría, entendimiento, y conocimiento día a día; gracias a él que me fortalece y me llena de oportunidades y de su infinita Misericordia cada mañana; gracias a él he logrado culminar esta meta tan anhelada, ser Ingeniero Agroindustrial.

A mis Padres por evidenciarme su amor sin importar las condiciones en las que he estado, por estar presente en cada momento de mí vida, por sus oraciones y el sustento que me han brindado a lo largo este largo trayecto, por demostrarme lo orgulloso que están al haber culminado esta etapa de mi vida, sabiendo que no ha sido en vano.

A mis Hermanos por el cariño y apoyo brindado, porque me han demostrado el ejemplo de superación, esfuerzo y valentía. A mi familia porque por sus oraciones, consejos y palabras de aliento hicieron de mí una mejor persona y de una u otra forma están presentes en todos mis sueños.

A mis compañeros de seminario, con quienes he trabajado desde el primer año, por cada momento vivido, por los consejos y palabras de aliento y apoyarme cuando más los he necesitado, por extender su mano en los momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

***Br. David Alexander Dávila Artola***



A DIOS: por la fortaleza que me ha dado en el diario vivir; porque no me ha abandonado y siempre me ha llevado por el buen camino y sobre todas las cosas haberme regalado una hermosa familia y el don de la vida.

A MI FAMILIA: siempre estar ahí para mí en las buenas y en las malas día a día y apoyarme incondicionalmente en esta y en todas las etapas de mi vida; quienes con sus palabras de aliento nunca me han dejado decaer.

A mis compañeros de seminario, con quienes he trabajado desde el primer año, por cada momento vivido, por los consejos y palabras de aliento y apoyarme cuando más los he necesitado, por extender su mano en los momentos difíciles y por el amor brindado cada día.

***Br. Jeyson Javier Guido Castillo***

Dedico primeramente a Dios, quien ha sido el guía de mi vida y me permitió poder cumplir una de mis grandes metas. Fue Él quien me dio la fortaleza necesaria y me expreso el amor más inmenso que tanto necesite, sin su ayuda nada de esto hubiese sido posible. Siempre estaré en gratitud por todo lo bueno que me ha dado Dios.

A mi madre María Magdalena Laguna Matamoros, la mujer más extraordinaria que he podido tener a mi lado, quien se esforzó constantemente para que yo pudiera llegar a la meta. A ella le agradezco por siempre estar al pendiente de mí, porque nunca le faltaron las palabras de ánimo, consejos y amor a lo largo de esta etapa. A mi papá Juan José Juárez, quien estuvo al pendiente de mí, por confiar y creer que puedo lograr todo cuanto me lo propongo y todo lo que soy y lo que tengo se lo debo a él. A mis hermanos: Juan Pablo Juárez Laguna, Wendy Patricia Juárez Laguna y Milagro Valentina Juárez Laguna, por ser una de mis fuentes de inspiración para seguir luchando con mis sueños. A mi familia quienes estuvieron siempre al pendiente de mí demostrándome su cariño y apoyo.

A mis amigos por estar siempre conmigo y apoyarme en todo momento, a mis compañeros de seminario de graduación: Jeyson Javier Guido Castillo y David Alexander Dávila Artola, que a lo largo de la carrera siempre estuvimos juntos en todos los trabajos de clases sin importar lo difíciles que se presentaran siempre estábamos juntos.

A cada una de las personas que son muy importante en mi vida y estuvieron conmigo a lo largo de esta etapa. No fue sencillo el camino, pero gracias a sus palabras de ánimo, amor, apoyo, bondad y consejos de perseverancia, poco a poco se ha logrado la meta.

Con mucho orgullo este trabajo también lo dedico a mí mismo, por cada noche estudiando, por cada día de trabajo, por cada granito de fe, por cada oportunidad que no desaproveche, por ser valiente, esforzado, porque las pruebas han sido duras, pero la gracia de Dios ha estado de mi lado y hoy el sueño de ser Ingeniero Agroindustrial se ha cumplido.

***Br. Jovany José Juárez Laguna***

### **III. AGRADECIMIENTO**

Mostramos nuestra gratitud por la culminación de este seminario de Graduación a Dios principalmente ya que sin él nada es posible. Por habernos guiado por el buen camino y por habernos cuidado todos los días de nuestras vidas, para estar hoy en día culminando nuestra carrera.

A nuestros padres y a cada uno de los miembros de nuestra familia, porque recibimos todo el apoyo incondicional en esta etapa tan difícil pero excepcional, por ser los principales promotores de nuestros sueños, por confiar y creer en nuestras expectativas, por los consejos, valores y principios que nos han inculcado.

A nuestro Tutor: Msc Rodrigo Antonio Martínez Ocampo, a quien queremos expresar nuestro más grandes y sinceros agradecimientos, ya que fue primordialmente el colaborador no solo durante toda esta etapa, sino a lo largo de nuestra carrera universitaria, por habernos brindado el apoyo para desarrollarnos profesionalmente y seguir cultivando nuestros valores.

A la planta de docentes de la UNAN-FAREM, Matagalpa, quienes han formado parte de nuestra formación académica a lo largo de nuestra carrera, por ser contribuyentes esenciales en la creación de nuevas profesionales de calidad.

Y, por último, al Beneficio de Café Seco INRROCASA Las Nubes por brindarnos la información requerida para el desarrollo de nuestra investigación.

***Br David Alexander Dávila Artola***

***Br Jeyson Javier Guido Castillo***

***Br Jovany José Juárez Laguna***

#### IV. VALORACION DEL DOCENTE

El presente trabajo Seminario de Graduación, para optar al título de Ingeniero Agroindustrial, con el tema “**Evaluación de los parámetros de calidad, higiene y seguridad en empresas del departamento de Matagalpa**” y el Sub Tema “*Evaluación del cumplimiento de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, en el área de proceso, en el beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa durante el segundo semestre del 2021*” Realizado por los bachilleres, **Laguna Juárez Jovany José, Guido Castillo Jeyson Javier, Dávila Artola David Alexander**, ha significado un arduo trabajo de investigación, aplicando técnicas, procedimientos y métodos científicos, que generara resultados significativos para la empresa donde se realizó el estudio y por lo tanto significa una base para la toma de decisiones.

Así mismo será de mucha utilidad para los actores locales, involucrados en el área de estudio y los profesionales ligados al área de Agroindustria, puesto que utiliza las herramientas de recolección y análisis de información necesarias para estudios de este perfil; además formará parte de la reserva bibliográfica científica de la UNAN Managua FAREM Matagalpa, retribuyendo con esto parte de los conocimientos adquiridos en esta alma mater.

Ante lo expuesto considero que el presente trabajo de seminario de graduación cumple con los requisitos teóricos - metodológicos, para ser sometido a pre-defensa ante el tribunal evaluador, ya que se apega a los artículos que establece el Reglamento de la Modalidad de Graduación, así como apegándose a la estructura y rigor científico que UNAN Managua exige para este tipo de investigación.

---

**M Sc. Rodrigo Antonio Martínez Ocampo**  
**Tutor**

V.

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general evaluar el cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional. “Ley 618”, en el área de proceso del beneficio de Café seco INRROCASA Las Nubes, considerando la gran importancia que ésta tiene para las empresas y los trabajadores en general. Se abordó una metodología con enfoque cuantitativo, de alcance correlacional, con un diseño explorativo y transversal; la población fue por conveniencia y se conformó por 16 trabajadores, por consiguiente, la muestra fue de 16 trabajadores. El desarrollo de la investigación desde la perspectiva teórica se basó en la recopilación de documentación académica y científica enfocada en la temática. Para la recolección de datos e información se empleó como técnica principal la encuesta, y como instrumento de valoración un Check List basado en los artículos de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional. Como resultado de la investigación conforme al objetivo se obtuvo que la empresa cumple según nuestra evaluación con el 94 % de los parámetros establecidos en la ley de Higiene y Seguridad Ocupacional Ley 618, el cumplimiento se debe primordialmente a que la empresa es estricta con el uso obligatorio de los equipos de protección persona, además de brindar un entorno laboral adecuado. Concluyendo de esta forma que la empresa se esfuerza en aplicar las normativas de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional, ya que brinda excelentes servicios y condiciones para hacer efectiva la Higiene y Seguridad de sus trabajadores, incentivando a un mejor desempeño y a reducir los incidentes y accidentes laborales.

Palabras Claves: Ley de Higiene y Seguridad Laboral, proceso productivo

## **Abstract**

The general objective of this investigation was to evaluate compliance with the Occupational Safety and Hygiene Law. “Law 618”, in the INRROCASA Las Nubes dry coffee processing area, considering the great importance it has for companies and workers in general. A methodology with a quantitative approach, with a correlational scope, with an exploratory and transversal design was approached; the population was for convenience and was made up of 16 workers, therefore, the sample was 16 workers. The development of the research from the theoretical perspective was based on the compilation of academic and scientific documentation focused on the subject. For the collection of data and information, the survey was used as the main technique, and a Check List based on the articles of the Occupational Safety and Hygiene Law was used as an assessment instrument. As a result of the investigation according to the objective, it was obtained that the company complies according to our evaluation with 94% of the parameters established in the Law of Occupational Hygiene and Safety Law 618, compliance is primarily due to the fact that the company is strict with the use mandatory use of personal protection equipment, in addition to providing an adequate work environment. Concluding in this way that the company strives to apply the regulations of the Occupational Safety and Hygiene Law, since it provides excellent services and conditions to make the Hygiene and Safety of its workers effective, encouraging better performance and reducing incidents and work accidents.

Keywords: Occupational Hygiene and Safety Law, production process

## VI. INTRODUCCION DEL TEMA Y SUB TEMA

La Ley 618 o Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, persigue el resguardo de la integridad física, la salud y la higiene, así como la disminución de los riesgos laborales para hacer efectiva la seguridad ocupacional del trabajador. La Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo establece un conjunto de disposiciones mínimas en materia de higiene y seguridad y su cumplimiento es de carácter obligatorio. (DGTIC, 2015)

Las condiciones ambientales y seguridad del trabajo son dos aspectos de mayor relevancia en las empresas beneficiadoras de café y especialmente en el área productiva, debido a la naturaleza de las operaciones ejecutadas. Los trabajadores entran en contacto con máquinas, ambientes hostiles y son expuestos a cargas físicas constante y repetitivamente es por eso que se le debe prestar mayor atención en materia de Seguridad del trabajo y aplicar eficientemente lo establecido por los estatutos de la Ley General de Higiene y Seguridad. (Pilar Hero, 2015)

La presente investigación, se realizó con el objetivo general evaluar el cumplimiento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo ocupacional (Ley No. 618) en el área de proceso del beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, ubicado del puente Waswalí 100 mts al Oeste y 200 mts al Norte.

Se han realizado diferentes investigaciones a nivel nacional e internacional sobre la Ley de Higiene y Seguridad ocupacional Ley 618, se encontraron algunas tesis elaboradas en Nicaragua acerca del tema propuesto en esta investigación, por lo cual se hace mención a las cuales se consultó sobre el tema abordado.

Se consultó la tesis de los estudiantes de la carrera de Agroindustria alimentaria de la Universidad Zamorano de Honduras, realizaron un manual sobre higiene y seguridad ocupacional en la planta de semillas de Zamorano, Se realizó un programa de capacitaciones sobre temas relacionados a seguridad ocupacional necesario para los estudiantes y empleados de la planta de semillas. • Se estableció un programa de higiene industrial en el cual se especifican los peligros potenciales que existe en la planta de semillas con sus controles respectivos. • Los factores de riesgos físicos y químicos se encuentran normales en todos los ambientes laborales de la planta de semillas, esto contribuye a un menor número de

accidentes de los estudiantes y empleados durante los diferentes procesos que implica el acondicionamiento de semillas. • Se aplicó el programa de monitoreo del plan, dicho programa contiene índices de seguridad y mediciones de contaminación, mediante esto evaluamos el proceso del mismo. • Se adaptó el plan de contingencia general de Zamorano para la planta de semillas con el objetivo de estar prevenidos ante de emergencias de cualquier índole dentro de la planta de semillas.

Una tesis enfocada en Diagnóstico de situación actual de los procesos productivos en las empresas para la implementación de técnicas orientadas al mejoramiento del proceso (BPM, HCCP, Otros), los estudiantes de la carrera INGENIERO INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA FAREM-MATAGALPA durante el segundo semestre del 2014, su principal resultado se llegó a la conclusión de que la secuencia del proceso que realiza el Beneficio la Providencia es la adecuada, además que en algunos de los subproceso no se está tomando los parámetros de producción y cuidados necesarios que preservan la calidad del servicio. Se encontró que el almacén del café pergamino es un cuello de botella, por lo cual este subproceso aparte de que podría atrasar el proceso, también podría tener repercusiones negativas en el servicio en general.

En el diseño metodológico se dictaminaron todas las características de la investigación. Por su ubicación en el tiempo es de corte transversal debido a que se centró en un lapso determinado (II Semestre del año 2021), según el tipo de investigación es descriptiva y explorativa ya que se evaluó la condición actual de la empresa con respecto a la ley. Por su enfoque es una investigación cuantitativa con respecto a sus variables.

Es una investigación descriptiva, porque busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis. Es decir, únicamente pretenden medir o recoger información de manera independiente o conjunta sobre los conceptos o las variables a las que se refieren, esto es, (Hernández Collado & Lucio, 2010, pag:80).

Investigación Exploratoria: La investigación exploratoria es un tipo de investigación utilizada para estudiar un problema que no está claramente definido, por lo que se lleva a cabo para comprenderlo mejor, pero sin proporcionar resultados concluyentes. (QuestionPro, 2022)



Estudio de corte transversal: El estudio transversal se define como un tipo de investigación observacional que analiza datos de variables recopiladas en un periodo de tiempo sobre una población muestra o subconjunto predefinido. Este tipo de estudio también se conoce como estudio de corte transversal, estudio transversal y estudio de prevalencia. (QuestionPro, 2022)

Enfoque cuantitativo: Se usa la recolección de datos se fundamenta en la medición (se miden variables y conceptos contenidos en las hipótesis). Esta recolección o medición se lleva a cabo al utilizar procedimientos estandarizados y aceptados por una comunidad científica. (Hernández, Collado & Lucio, 2006, pag:5).

Para la aplicación de las herramientas, se definió que el estudio dependió de una muestra poblacional por conveniencia de 16 empleados, la cual nos facilitó la información necesaria que fundamento de una manera eficiente la investigación.

Este método se caracteriza por buscar con mucha dedicación el conseguir muestras representativas cualitativamente, mediante la inclusión de grupos aparentemente típicos. Es decir, cumplen con características de interés del investigador, además de seleccionar intencionalmente a los individuos de la población a los que generalmente se tiene fácil acceso o a través de convocatorias abiertas, en el que las personas acuden voluntariamente para participar en el estudio, hasta alcanzar el número necesario para la muestra. (Ávila, 2019)

Los datos obtenidos se procesaron en distintos programas de office, para lograr una mayor eficiencia durante el análisis de la información recopilada. Por lo tanto, se hizo uso de Word para la redacción del documento, Excel para la tabulación de los datos cuantitativo y para la realización de las distintas gráficas, Google Drive para la aplicación de encuestas, Google Earth para la ubicación geográfica de la empresa.

Para el desarrollo de nuestra investigación se planteó el siguiente problema, ¿Cuál es la importancia de la aplicación de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional LEY 618 en el beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, ¿durante el segundo semestre del año 2021?

## **VII. JUSTIFICACION**

El ámbito de higiene y seguridad del trabajo es un tema que se ha venido procurando implementar en las últimas décadas en el sistema laboral, por tal razón esta investigación se desarrolló sobre el análisis de los riesgos laborales según la ley no. 618; Para el grupo investigativo contribuyo a ampliar los conocimientos sobre la materia de higiene y seguridad laboral, siendo un punto importante al momento de desempeñar un cargo dentro de una empresa Agroindustrial, de igual forma se están demostraron habilidades intelectuales desarrolladas a lo largo de la carrera.

Dicho estudio será de mucha utilidad para la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua (FAREM-MATAGALPA), ya que servirá como referencia para nuevas investigaciones en el campo de la higiene y seguridad del trabajo, el cual los estudiantes podrán recurrir como fuente de consulta.

Por otra parte, en un ámbito social, es importante para al país, porque genera información precisa para aquellos que deseen indagar, ayudando a proteger la salud de los trabajadores y a disminuir los accidentes de trabajo en el país, implementando el cumplimiento de la ley 618 a nivel nacional.

Esta investigación tiene un gran valor para la empresa, puesto que proporcionará una herramienta diagnóstica que determina las condiciones de higiene y seguridad del trabajo con que esta cuenta, identificando factores de riesgos que afectan la calidad del desempeño laboral de los trabajadores, lo cual es de vital importancia para la empresa.

## **VIII. OBJETIVOS**

### **8.1. OBJETIVO GENERAL**

Evaluar el cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional LEY 618 en el beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.

### **8.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- Describir el proceso del beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.
- Determinar el cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional LEY 618 en el beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.
- Proponer recomendaciones de acuerdo a los resultados obtenidos en la investigación con respecto a las condiciones de trabajo y seguridad ocupacional en el beneficio INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.

## **IX. DESARROLLO DEL SUBTEMA**

### **9.1. Conceptos básicos**

#### **9.1.1. Definición de recurso humano**

Se refiere a las personas que forman parte de las organizaciones y que desempeñan en ellas determinadas funciones. Las personas pasan gran parte de su tiempo trabajando en las organizaciones. Éstas necesitan a las personas para sus actividades y operaciones, de la misma manera que necesitan recursos financieros, materiales y tecnológicos. (Chiavenato, 2007, P.1)

Los recursos humanos son importantes para cualquier organización en teoría ellos manejan la empresa sus operaciones financieras y organizativas entre otras básicamente se encargan del monitoreo de las relaciones humanas y laborales todo con el objetivo de alcanzar las metas propuestas.

La administración de recursos humanos (ARH) es un área extremadamente sensible a la mentalidad que impera en las organizaciones, razón por la cual es contingente y situacional. Depende de la cultura que exista en cada organización, así como de la cultura organizacional que se adopta. (Chiavenato, 2007).

Para facilitar tanto el estudio de las relaciones entre individuos y organizaciones como el estudio propio de la administración de recursos humanos, se considerarán a las organizaciones, a los grupos y a las personas como sistemas abiertos en interacción continua con sus ambientes (Chiavenato, 2007, P.2,3)

#### **9.1.2. Definición de beneficiado seco**

El beneficiado de café es un conjunto complejo de operaciones de procesamiento agrícola. Comprende la transformación del fruto hasta la condición de semilla seca. Para definir requerimientos mínimos de operación es necesario recurrir al conocimiento especializado en materias como: secamiento de granos, condiciones aptas para almacenamiento de granos en climas tropicales, operaciones de clasificación por tamaño y densidad; partiendo del particular proceso de beneficiado por vía húmeda, el uso racional del agua y la disposición de subproductos. (Anonimo,2010, P.10).

### **9.1.3. 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. (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.1.4. Seguridad del Trabajo**

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.

### **9.1.5. Condiciones de Trabajo**

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. (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.1.6. Salud Ocupacional**

Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el desmejoramiento de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas. (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.1.7. Ambiente de Trabajo**

Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros. (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.1.8. Condición insegura o peligrosa**

Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (maquinas, resguardo, ordenes de trabajo, procedimientos

entre otros). (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.1.9. Actos inseguros**

Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador. (Asamblea Nacional de Nicaragua, Ley 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, Artículo 3, 2007)

### **9.2. Exportaciones del ciclo 2020-2021 de café en Nicaragua**

Las exportaciones del ciclo 2020- 2021 que termino el 30 de septiembre pasado sumaron los 470 millones de dólares, ósea 24 millones de dólares (5%) más, con respecto al ciclo 2019- 2020, cuando se exportaron 446 millones de dólares. Al 30 de septiembre del 2020 el qq de café rondaba los 190 dólares. (Excan, 2021)

Medido en volúmenes las exportaciones disminuyeron 6% al pasar de 3.3 a menos de 3.1 millones de qq, la baja de 215, 000 qq se debió a las afectaciones climáticas. La recolección de la cosecha de café movilizó a más de 300, 000 personas en especial en los departamentos de Jinotega, Matagalpa, Nueva Segovia y Boaco. El café es el tercer rubro de exportación en Nicaragua, únicamente superado por el oro y la carne bovina. (Asociación de Exportadores de Café de Nicaragua, 2021)

El papel del café como rubro aporta aproximadamente el 53% del empleo agropecuario, y el 14% del empleo nacional; que representa el 21% del PIB avícola y el 2% del PIB nacional, además del 17% de las exportaciones. (Asociación de Exportadores de Café de Nicaragua, 2021)

### **9.3. Generalidades de la empresa**

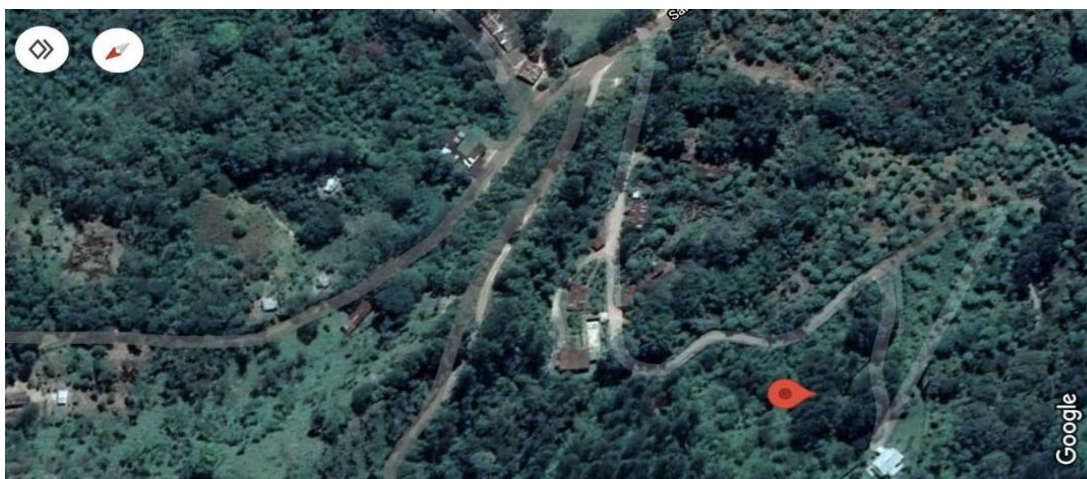
El beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes es una empresa que brinda los servicios de beneficiado de café seco, siendo una de las empresas dedicada a esta labor y debido a la responsabilidad de su trabajo, se han involucrado en el mercado, por lo tanto, es una excelente acopiadora de café en el ciclo de producción de la región norte de nuestro país. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

El beneficio INRROCASA es un beneficio con capacidad de secado en patios y cajillas, lo cual recepciona café pergamino lavado y café uva natural, por lo tanto, se maneja en un flujo continuo, durante la cosecha y en el periodo de trillo y escogido. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

En la zona se produce café de excelente calidad debido al clima, cultivando bajo sombra se produce principalmente café Arábico, convencional y café orgánico, el café orgánico se separa del convencional y se cultiva bajo los estándares de compañías certificadas utilizando abonos orgánicos para los cuales existen métodos y materiales autorizados. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

El café es trasladado a la central de acopio que es en el beneficiado INRROCASA Las Nubes, donde se realizara el servicio de trillado, clasificado en pergaminos oreado, repesado, secado, trillado, escogido y preparado para su exportación. También se cuenta con la catacion de cada lote para determinar las cualidades y así realizar una buena separación del café. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### 9.3.1. Ubicación



*Imagen 1 Ubicación geográfica del beneficio seco Inrrocasa Las Nubes*

El beneficio INRROCASA Las Nubes está ubicado en el puente Waswalí, 100 metros al Norte, 200 metros al Oeste en el municipio de Matagalpa, departamento de, Matagalpa. Fue fundado el 12 de febrero del año 2014. Siendo una empresa anónima de capital nicaragüense, conformado por el grupo de fincas “Las Nubes” el, cual consta de cinco fincas ubicadas en la zona norte del país, en el departamento de Matagalpa y Jinotega que están

certificadas por Rainforest Alliance y conformado por socios y amigos que comparten la filosofía del trabajo. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### **9.3.2. Misión, visión, valores, principios**

**Misión:** Promover los servicios y asesoría necesaria a los productores encada una de las etapas de la producción y comercialización de café, especial, promoviendo la interacción conjunta entre todos los autores de la cadena y principalmente entre el comprador y el productor. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

**Visión:** Ser una empresa reconocida por la comercialización de café de calidad y con mucha credibilidad a nivel nacional.

#### **Valores**

- Amabilidad: Nos identificamos por nuestra actitud de servicios, somos auténticos y nos exigimos una actitud generosa.
- Honestidad: Somos reales y con el más alto sentido de responsabilidad.
- Integridad: El personal es la esencia de la organización y su compromiso pleno posibilita incrementar sus habilidades para el beneficio de todos y el desarrollo de la organización.

#### **Principios**

- Tener buena relación con nuestros productores
- Motivar con asistencia técnicas a nuestros productores en sus fincas
- Realizar nuestro trabajo con seguridad y calidad, cuidando el medio ambiente
- Reconocemos el aprendizaje como el camino para el logro de los objetivos organizacionales
- Contribuimos al logro de resultados, garantizando el crecimiento y la rentabilidad de la organización



### 9.3.3. Estructura Organizativa del Beneficio Seco INRROCASA Las Nubes

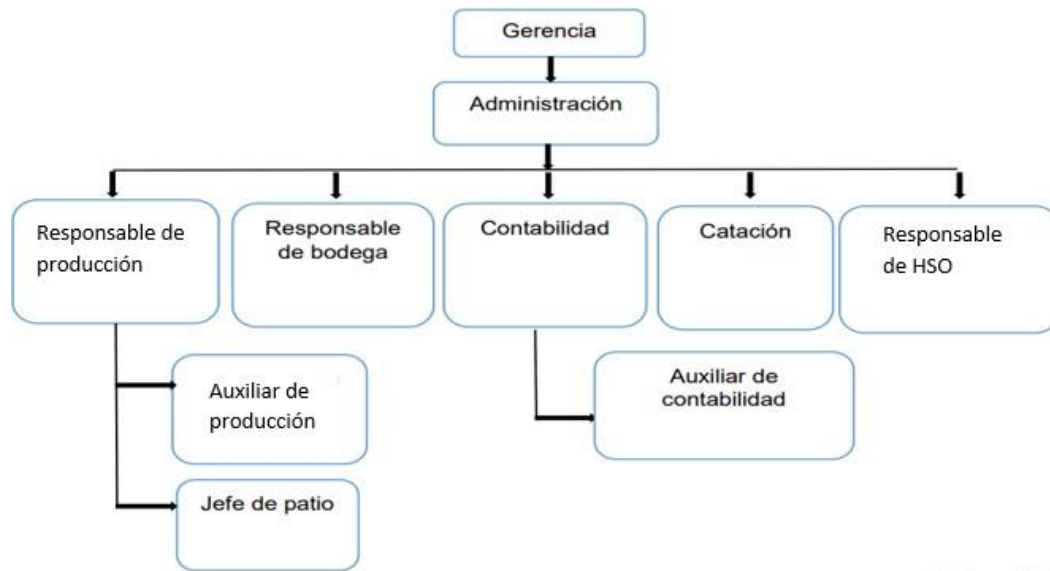


Gráfico 1 Organigrama de la empresa INRROCASA Las Nubes

Fuente: Beneficio INRROCASA Las Nubes

Administración se encarga de personal, como el reporte de horas extras, vacaciones, treceavo mes y pago de planillas.

Coordinador de producción clasifica según la calidad y estado al cual entra al beneficio, observa y detecta su calidad.

Secretaria de producción elabora recibo al productor con el detalle de peso que pasa al receptor clasificador, entrega su recibo al productor y envía copia a Administración y Contabilidad, además archiva y elabora todos los informes de producción: informe de entradas diarias, procesos, control de personal y elaboración de más. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **En Catacion. Técnico de laboratorio**

- Identifica las características de granos de otro después del procedimiento
- Recibe las muestras al lote al catar por medio de una revisión
- Lo trilla para analizar el rendimiento verifica el grado de humedad por lote
- Lo tuesta, muele, pesa, hierve y toma apuntes

- Lo cata y elabora una ficha de resultado que pasa a producción y este le entrega a responsable de almacén
- Elabora informe de calidad y preparación de embarque
- Monitorea la preparación según el perfil del cliente

### **Responsable de almacenamiento**

- Recibe del responsable de secado los lotes que están listos para entregar a bodega
- Verifica su ticket y n° de sacos, etc
- Pesa cada uno de los lotes elabora un detalle de repeso de café seco
- Elabora un resumen de entradas diarias
- Elabora las remisiones a laboratorios de catación de los lotes a catar
- Lo manda a estivar según los resultados de catación según fichas
- Elabora requisas de proceso por calidad, productor zona
- Controla la producción oro

## **9.4. Descripción del proceso de beneficiado de café pergamino en el beneficio**

### **9.4.1. Recepción**

El personal encargado del procesamiento del café debe efectuar la medición y registro de la cantidad humedad en la que entra y calidad de café ya sea café especial, primera, segunda, tercera o fruto, comprendida en todos los lotes, cabe destacar que dicha información va registrada en una hoja de remisión, por lo tanto, después de la verificación posteriormente se realiza el siguiente proceso. La unidad de medida puede ser por peso o por volumen de café fruta. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### **9.4.2. Área de secado en patios**

El café es movido constantemente de forma homogénea para obtener un secado uniforme, a medida que el secado del café en patio va avanzando se realiza un muestreo de los lotes y se lleva al área de catación para determinar la humedad, a medida que el café se va secando los granos defectuoso o impureza son más evidente. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### **9.4.3. Almacén de pergamino**

Una vez seco, es almacenado en costales por lo menos durante 6 semanas. Esto es para que el grano acentúe sus propiedades que lo caracterizan, como son: cuerpo, aroma y acidez. Asimismo, los almacenes son alejado de toda fuente de contaminación (olores, sabores, humedad). El café es conocido por su capacidad de atraer y guardar los olores y sabores de su entorno. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### **9.4.4. Área de producción**

#### **9.4.4.1. Despergaminado o trillado**

El despergaminado del café, es el paso en el cual se separa el pergamino y la película de plata del grano.

Si no tiene un control estricto, se incurre en errores irreversibles que dañan la calidad del café. Es por eso por lo que el proceso y las máquinas deben ser supervisados continuamente.

La maquinaria para el despergaminado del café, deber ser revisada y ajustada cuidadosamente para evitar que los granos se quiebren o maltraten.

La alimentación de la maquinaria con café pergamino, debe ser continua para garantizar que los granos no sean dañados por la misma. Recuerde que este proceso es por fricción.

El café ni debe contener contaminantes para evitar el deterioro de la maquinaria y debe ser pelado en el momento previo a la venta, para evitar el blanqueamiento y la consecuentemente pérdida de calidad. Recuerde que el café pelado no debe ser almacenado por tiempo prolongado. Así se asegura que la calidad del grano no sea afectada. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

### **9.4.5. Clasificación**

La clasificación del café se puede realizar mecánica o manualmente. Es el proceso que optimiza el café, pues se separan los granos defectuosos.

Si se dispone de maquinaria, debe controlar y graduar esos equipos continuamente para así mantener una calidad uniforme.

El rechazo no debe sobrepasar el 10 %. Si su café contiene un mayor porcentaje, se está cometiendo algún error en la elaboración anterior, lo que desmejora la calidad. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.5.1. Clasificación por tamaño**

Esta clasificación debe realizarse antes de la clasificación densimétrica, se realiza por medio de cribas calibradas en sesenta y cuatroavos (1/64) y tiene los siguientes objetivos:

1. Darle mayor valor comercial por darle gran uniformidad al tueste.
2. Mejorar la apariencia.
3. Facilitar la clasificación o separación densimétrica.
4. Incrementar la eficiencia de clasificación electrónica.

Clasificadora diseñada para separar por tamaño el café utilizando tamiz con diferentes granulometrías, esto permite ofrecer el café por cribas dando una excelente presentación a la muestra, existen mercados donde el café se comercializa por tamaño. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.5.2. Clasificación densimétrica**

Los principios de la clasificación densimétrica son: Las partículas del mismo tamaño serán estratificadas y separadas por su diferencia en gravedad específica. Las partículas de la misma gravedad específica serán separadas por su diferencia de tamaño.

Con esta clasificación, resulta que una mezcla de partículas diferentes en tamaño y gravedad específica no puede estratificarse y separarse eficientemente, pero se separan eficientemente partículas del mismo tamaño, pero de gravedad específica diferente.

Como su término lo dice clasificación densimétrica, que se asocia con el sinónimo densimetría, lo que lo convierte en el proceso de clasificación por densidad o peso del grano de acuerdo con su calidad.

Esta clasificadora trabaja con aire inclinación y vibración.

Esta máquina selecciona lo que se conoce como primera boca de Oliver segunda y tercera. En donde la primera de Oliver es el café más pesado y la tercera viene siendo el grano más liviano siendo este imperfecto. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.5.3. Clasificación por color**

Es una selección más específica esta se realiza para extraer el mayor porcentaje de calidad del café y cumplir con las exigencias del cliente.

Una vez realizado este proceso el área de control de catación debe tener muestras de café en proceso y de esta manera analizar cada muestra para determinar el porcentaje de imperfecto que el cliente pide. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.6. Pesado y ensacado**

El café pelado y clasificado de acuerdo con las distintas calidades deber ser envasado En saco, lo cual deben de estar en buen estado, limpios y preferiblemente nuevos, y posteriormente pesado en bascula para ser trasladado a almacén de café oro. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.7. Almacén oro**

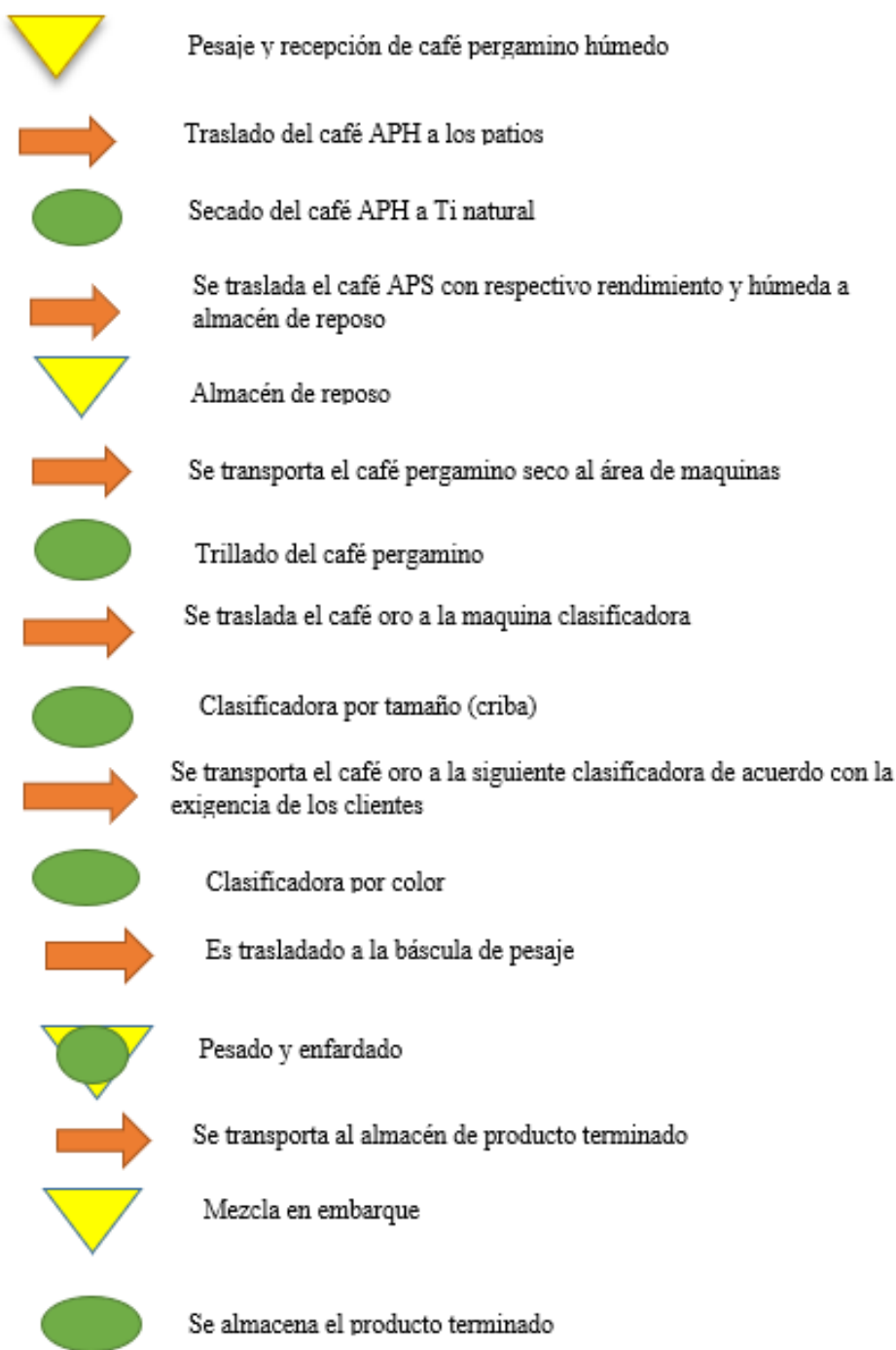
Se aplican las mismas recomendaciones generales de almacenamiento de café pergamino, pero tendrán que aplicarse con mayor rigor, puesto que el café en oro es mucho más sensible a los cambios de humedad y temperatura que el café en pergamino. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

#### **9.4.8. Mezcla y embarque**

De acuerdo con los autores, Pineda, Reyes & Alonso (sf). Afirman lo siguiente. Normalmente para la exportación el café es empacado en sacos yute o mezcal con capacidad de 60kg. De peso, también se exporta a granel depositando el café libremente en un solo depósito dentro del contenedor. (P: 228).

El transporte del producto tiene que cumplir con las diferentes especificaciones que se trasportara ya sea terrestre, barco, avión. Las condiciones físicas higiénicas y ambiente de los contenedores, es un punto fundamental, en la cual se realizan inspecciones para determinar si cumple con los parámetros establecidos; para evitar tener daños en la M.P mediante se traslada el producto a su destino final. (Beneficio INRROCASA Las Nubes)

## 9.5. Flujograma de proceso del beneficio de Café seco INRROCASA Las Nubes



Fuente: Beneficio INRROCASA Las Nubes

Gráfico 2 Flujograma del proceso del beneficio seco INRROCASA Las Nubes

## **9.6. Ley de higiene y seguridad ocupacional LEY 618**

### **9.6.1. Ley No. 618 “Ley de Higiene y Seguridad del Trabajo” en Nicaragua**

Según la Ley No. 618 "Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo", (2007) Es un conjunto de normativas en pro a los trabajadores, que las empresas deben aplicar para prevenir accidentes e incidentes, en Nicaragua. Fue aprobada el 19 de abril del 2007, publicado en la Gaceta No.133 del 13 de julio del 2007.

### **9.6.2. Objetivo y campo de aplicación**

La Ley general de Higiene y Seguridad del trabajo tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de Higiene y Seguridad del trabajo, el estado, los empleadores y los trabajadores deben desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores. (MITRAB, 2008)

Según el ámbito de aplicación esta Ley, sus reglamentos y las normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras leyes otorguen a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias (MITRAB, 2008).

### **9.6.3. Obligaciones del empleador**

En el capítulo No. 1 arto 18 de la Ley No. 618, algunas de las obligaciones del empleador son:

- a) 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 al procedimiento establecido al efecto.
- b) 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, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

- c) Para iniciar sus actividades laborales, la empresa debe tener licencia de apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo, de acuerdo al procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.
- d) 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.
- e) Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- f) Exigir a los contratistas y subcontratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad del trabajo. En caso contrario se hace responsable solidario por los daños que se produzcan por el incumplimiento de esta obligación.
- g) Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.

#### **9.6.4. Capacitación a los trabajadores**

Artículo 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.

Artículo 20.- 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 del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.

Artículo 22.- El empleador debe garantizar que el personal docente que realice las acciones de capacitación debe ser personal calificado, con dominio en la materia de higiene y seguridad del trabajo y que esté debidamente acreditado ante el Ministerio del Trabajo.



### **9.6.5. Salud de los trabajadores**

Artículo 23.- El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.

Artículo 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.

Artículo 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.

Artículo 26.- El empleador llevará un 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 preempleo se atenderá lo siguiente:

- a) Deberán realizarse exámenes preempleos de manera obligatoria a todos aquellos aspirantes a puestos de trabajo, y estos exámenes deberán estar relacionados con los perfiles de riesgos de las empresas.
- b) Los exámenes médicos de laboratorio mínimos a realizar en el examen médico preempleo tomando en cuenta su edad, riesgos laborales y otros factores de los trabajadores serán, entre otros:

Examen físico completo;

Biometría Hemática Completa (BHC);

Examen General de Orina (EGO);

Examen General de Heces (EGH),

VDRL = Sífilis;

Pruebas de Función Renal

Prueba de Colinesterasa

- c) El examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.
- d) Este examen se realizará con el fin de detectar de manera precoz los efectos que pudieran estar padeciendo los trabajadores por su relación con los riesgos existentes en su puesto de trabajo.

#### **9.6.6. Accidentes de trabajo**

Artículo 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.

Artículo 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.

Artículo 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.

Artículo 31.- El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por período y analizar sus causas.

#### **9.6.7. Obligaciones de los trabajadores**

Artículo 32.- El trabajador tiene la obligación de observar y cumplir con las siguientes disposiciones de la presente Ley, el Reglamento, el Código del Trabajo y las normativas:

- a) 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, observando las normas o disposiciones que se dicten sobre esta materia.
- b) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo a las instrucciones recibidas de éste.

- c) 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, para la higiene y seguridad, así como, los defectos que hubiera comprobado en los sistemas de protección.
- d) Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, la organización sindical, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, el Ministerio del Trabajo, entre otros.
- e) 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.
- f) Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico.
- g) Están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo y de elegir a sus delegados ante la comisión.

#### **9.6.8. Obligaciones de los Contratistas y Sub-Contratistas**

Según la Ley No. 618, en el capítulo VI, Art.33, 34 y 35; establece que los contratistas y subcontratistas están en la obligatoriedad de darle cumplimiento a las disposiciones contenidas en materia de higiene y seguridad en relación con sus trabajadores.

Además, el empleador que usare el servicio de contratista y permitiese a estos la subcontratación, exigirá a ambos que estén inscritos en el registro correspondiente al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y que cumplan con sus obligaciones ante dicha institución. En caso de incumplimiento, el empleador será solidariamente responsable de las obligaciones que dicho contratista o subcontratista tienen con sus trabajadores de conformidad con el Código del trabajo y la Ley de Seguridad Social. Por ende, el empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exigirá a los contratistas y sub-contratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, en caso contrario responderá solidariamente por los daños, perjuicios ocasionados a los trabajadores.

#### **9.6.9. Comisión mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo**

Artículo 40.- Para el propósito de esta Ley 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.

Artículo 41.- 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.

Artículo 43.- El número de representantes de cada sector representativo guardan una relación directa con el número de trabajadores de la empresa o centro de trabajo, de acuerdo con la siguiente escala mínima:

**Tabla 1 Escala mínima de representantes de cada sector que conforman la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo**

Escala	Número de representantes
Hasta a 50 trabajadores	1
De 51 a 100 trabajadores	2
De 101 a 500 trabajadores	3
De 501 a 1000 trabajadores	4
De 1001 a 1500 trabajadores	5
De 1501 a 2500 trabajadores	6
De 2501 a más trabajadores	7

Fuente: Ley 618

Artículo 50.- Todo empleador tendrá un máximo de diez días a partir de la fecha de constitución de la C.M.H.S.T. para proceder a inscribirla, su incumplimiento a esta disposición será objeto de sanción.

Artículo 56.- Las funciones de la C.M.H.S.T. serán las siguientes:

- a) Cooperar con la empresa o centro de trabajo en la evaluación y determinación de los riesgos laborales de la empresa o centro de trabajo a la que pertenezcan.
- b) Colaborar en la vigilancia y controlar el cumplimiento de las disposiciones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales.

- c) Proponer al empresario la adopción de medidas preventivas, dirigidas a mejorar los niveles de protección y prevención de los riesgos laborales.
- d) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de las medidas de protección y prevención de los riesgos laborales.
- e) Divulgar sobre las decisiones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales.
- f) Conocer y analizar los daños para la salud de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas oportunas.
- g) Informar al empresario para que éste, en caso de ser necesario acuerde la paralización de las actividades que entrañen un riesgo laboral grave e inmediato para la salud de los trabajadores.
- h) Participar y ser informados de las actuaciones que la autoridad laboral competente realice en las empresas o centros de trabajo a los que pertenezcan, relativo a materia de higiene y seguridad.
- i) Conocer informes relativos a la higiene y seguridad ocupacional que disponga la empresa, que sean de relevancia para el cumplimiento de sus funciones.
- j) Realizar cuantas funciones les sean encomendadas por la empresa o centro de trabajo en materia de su competencia.
- k) Coadyuvar, fomentar y proponer la cultura de higiene y seguridad del trabajo.

#### **9.6.10. De los reglamentos técnicos organizativos**

Artículo 61.- Los empleadores o sus representantes están en la obligación de elaborar Reglamentos Técnicos Organizativos en materia de higiene y seguridad del trabajo a fin de regular el comportamiento de los trabajadores como complemento a las medidas de prevención y protección, estableciendo los procedimientos de las diferentes actividades preventivas generales y específicas de seguridad que se deben adoptar en los lugares de trabajo.

Artículo 62.- La Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, deberá intervenir en la elaboración del Reglamento Técnico Organizativo en materia de higiene y seguridad de la empresa.

Artículo 68.- Los empleadores y trabajadores tienen la obligación de cumplir las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el Reglamento Técnico Organizativo de su centro de trabajo. Los trabajadores deben de colaborar y exigir la implementación de las disposiciones contenidas en el Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Artículo 69.- Los empleadores y trabajadores que violen estas disposiciones serán objeto de sanción conforme a lo regulado en la presente Ley.

#### **9.6.11. De las condiciones de los lugares de trabajo**

Artículo 73.- El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán ofrecer garantías de higiene y seguridad frente a los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales.

Artículo 74.- El diseño y característica constructiva de los lugares de trabajo deberán también facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y segura evacuación de los trabajadores.

A tal efecto los lugares de trabajo deberán ajustarse, en lo particular, a lo dispuesto en el Reglamento que regule las condiciones de protección contra incendios y fenómenos climatológicos o sismológicos que le sean de aplicación.

Artículo 75.- El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:

- a) Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo puedan ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.
- b) Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplan con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.

Las instalaciones de los lugares de trabajo deberán cumplir, en particular, la reglamentación específica que le sea de aplicación.

Artículo 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.

**Tabla 2 Niveles mínimos de iluminación para tareas visuales**

Categorías	Luxes
Tareas visuales y simples	250-500
Observación continua de detalles	500-1000
Tareas visuales continuas y de precisión	1000-2000
Trabajos muy delicados y detallados	2000 a más

Fuente: (Chiavenato, 2005)

Artículo 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.

Artículo 78.- Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose, en este caso.

#### **9.6.12. Orden, Limpieza y Mantenimiento**

Artículo 79.- 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.

Artículo 80.- Los lugares de trabajo, incluidos los locales de servicio y sus respectivos equipos e instalaciones, deberán ser objeto de mantenimiento periódico y se limpiarán periódicamente, siempre que sea necesario, para mantenerlas limpias y en condiciones higiénicas adecuadas.

Artículo 81.- Las operaciones de limpieza no deberán constituir por sí mismas una fuente de riesgo para los trabajadores que las efectúan o para terceros. Para ello dichas operaciones deberán realizarse, en los momentos, en la forma y con los medios más adecuados.

### **9.6.13. Superficie y cubicación**

Artículo 85.- Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- a. Tres metros de altura desde el piso al techo;
- b. Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y
- c. Diez metros cúbicos por cada trabajador.

### **9.6.14. Suelos, techos y paredes**

Artículo 85.- Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

- a) Tres metros de altura desde el piso al techo.
- b) Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador.
- c) Diez metros cúbicos por cada trabajador.

Artículo 89.- Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo. Si han de soportar o suspender cargas deberán ofrecer resistencia suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores.

### **9.6.15. Pasillos**

Artículo 90.- Los corredores, galerías y pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias M trabajo. Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

- a) 1.20 metros de anchura para los pasillos principales.
- b) 1 metro de anchura para los pasillos secundarios.

Artículo 91.- La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que los trabajadores puedan ejecutar su labor cómodamente y sin riesgo. Nunca menor a 0.80 metros, contándose esta distancia a partir del punto más saliente del recorrido de los órganos móviles de cada máquina.

### **9.6.16. Puertas y salidas**

Artículo 93.- Las salidas y las puertas exteriores de los centros de trabajo, cuyo acceso será visible o debidamente señalizado, serán suficientes en número y anchura para que todos los trabajadores ocupados en los mismos puedan abandonarlos con rapidez y seguridad. Las puertas transparentes deberán tener una señalización a la altura de la vista y estar protegidas



contra la rotura o ser de material de seguridad, cuando éstas puedan suponer un peligro para los trabajadores.

#### **9.6.17. Abastecimiento de agua**

Artículo 102.- Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.

#### **9.6.18. Evaluación de riesgos higiénicos industriales**

Artículo 114.- La evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores en los centros de trabajo deberá partir de:

1. 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 prioridad mínima de una vez al año.
2. La evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso, para la elección de los Equipos de Protección Personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes.
3. Si los resultados de la evaluación muestran la existencia de un riesgo para la seguridad o salud de los trabajadores por exposición a agentes nocivos, el empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar esa exposición.

#### **9.5.14. Registro de datos**

El empleador deberá disponer de:

- a) Un registro de los datos resultantes obtenidos de las evaluaciones.
- b) Una lista de los trabajadores expuestos a agentes nocivos, indicando el tipo de trabajo efectuado, el agente específico al que están expuestos, así como un registro de los accidentes que se hayan producido.
- c) Un registro del historial médico individual realizado a los trabajadores expuestos a riesgos.

Artículo 116.- El empleador deberá facilitar el acceso a estos archivos, que se conservarán en la empresa, a la autoridad laboral y a las autoridades competentes en higiene y seguridad. No obstante, lo anterior, cuando los datos relativos a la vigilancia de la salud de los trabajadores contengan información personal de carácter médico confidencial, el acceso a aquellos, se limitará al personal médico.

#### **9.5.15. Ambiente térmico**

Artículo 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.

Artículo 119.- En los lugares de trabajo se debe mantener por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas evitando la acumulación de aire contaminado, calor o frío.

Artículo 120.- En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a una u otra.

#### **9.5.16. Ruido**

Artículo 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.

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.

**Tabla 3 Valoración de los niveles de la intensidad del ruido(dB)**

Intensidades del ruido en dB y sus valoraciones subjetivas de su percepción	
Nivel de Db	Valoración (Subjetiva)
30	Débil
50-60	Moderada
70-80	Fuerte
90	Muy fuerte
120	Ensordecedor
130	Umbral de sensación dolorosa

Fuente: (Chiavenato, 2005, pág. 335)

#### **9.5.17. Seguridad de los equipos de trabajo**

Artículo 131.- Los Equipos y dispositivos de Trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.

Artículo 132.- Para la iniciación de operaciones en los centros de trabajo que cuentan con instalaciones de equipos de trabajo o maquinaria, se requerirá inspección previa de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo a fin de comprobar que se garantizan las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo.

#### **9.5.18. Equipos de protección personal**

Artículo 133.- 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. Se excluyen de la definición anterior:

Los equipos de los servicios de socorro y de salvamento;

Los equipos de protección de los policías y militares;

Los equipos de protección personal de los medios de transporte; y el material de deportes.

Artículo 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:

- 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, éstos deberán ser compatibles, manteniendo su eficacia frente a los riesgos correspondientes.

#### **9.5.19. La señalización**

Artículo 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 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; y Los equipos y locales de primeros auxilios.

Artículo 140.- La señalización en el centro del trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo y no como sustitutiva de ellas.

Artículo 141.- En los centros de trabajo el empleador debe colocar en lugares visibles de los puestos de trabajo señalización indicando o advirtiendo las precauciones especiales a tomar; del uso del equipo de protección personal, de las zonas de circulación; evacuación; salidas de emergencia; así como la existencia de riesgo de forma permanente.

Artículo 143.- Los trabajadores deberán recibir capacitación, orientación e información adecuada sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo, que incidan, sobre todo, en el significado de las señales, y en particular de los mensajes verbales, y en los comportamientos generales o específicos que deben adoptarse en función de dichas señales.

Artículo 144.- La señalización de higiene y seguridad del trabajo, se realizará mediante colores 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.

- a) Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación.
- b) Podrán, igualmente, ser utilizados por si mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.
- c) Los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso se especificarán de acuerdo a los requisitos establecidos en el reglamento de esta Ley.

**Tabla 4 Colores y sus significados**

Fuente: Norma ministerial

Color	Significado	Indicación y precisiones
Rojo	Prohibición Peligro-alarma Material y equipo de lucha contra incendios	Comportamientos peligrosos Alto, paradas, dispositivos de desconexión de emergencia Evaluación Identificación y localización
Amarillo o anaranjado	Advertencia	Atención, precaución y verificación
Azul	Obligación	Comportamiento o acción específica Obligación de llevar un equipo de protección personal
Verde	Salvamento o auxilios locales, etc. Situación de seguridad	Puertas, salidas, pasajes, puesto de salvamento o emergencia, locales, etc.  Vuelta a la normalidad

**9.5.20. Equipos e instalaciones eléctricas**

Artículo 151.- En los centros de trabajo se debe garantizar que las instalaciones de equipos eléctricos, trabajos de reparación, en instalaciones de baja tensión, trabajos con redes subterráneas, instalaciones de alta tensión y trabajos en las proximidades de instalación de

alta tensión en servicio, todas estas operaciones se efectuarán cumpliendo con las regulaciones de seguridad contenidas en la presente Ley.

#### **9.5.21. Herramientas y equipos de trabajo**

Artículo 152.- Al realizar trabajos en equipos o circuitos eléctricos, el empleador debe suministrar las siguientes herramientas y equipos de trabajo, entre otros:

- a) Verificadores (detectores) de ausencia de tensión.
- b) Pértigas de expoxiglas (fibra de vidrio).
- c) Alfombras aislantes, plataformas aislantes.
- d) Mangueras protectoras.
- e) Escaleras portátiles de fibra de vidrio o madera.

Artículo 154.- Los equipos de elevación que se utilicen en líneas energizadas, deben de poseer Boon aislado y contar con conexión a tierra temporal, y deben ser operados por personal debidamente capacitado y autorizado para ello.

#### **9.5.22. Uso, manipulación y aplicación de los plaguicidas y otras sustancias agroquímicas**

Artículo 171.- En los centros de trabajo que, en sus procesos de producción, hacen uso, manipulan y aplican plaguicidas u otras sustancias agroquímicas se debe observar y adoptar las medidas de seguridad e higiene para garantizar la salud de los trabajadores en el desempeño de sus labores.

#### **9.5.23. Etiquetado y Envasado**

Artículo 172.- El empleador exigirá a su proveedor o establecimiento que todos los productos de plaguicidas adquiridos, tengan en su envase una etiqueta en idioma español, de material durable y resistente a la manipulación, de forma que se identifique claramente su contenido y con las siguientes especificaciones:

- a. Nombre comercial del producto;
- b. Nombre genérico del producto;
- c. Concentración;
- d. Fecha de fabricación o formulación;
- e. Lote y fecha de vencimiento;

- f. Franja con color de toxicidad;
- g. Tiempo para ingresar al plantío después de la aplicación; y
- h. Finalidad del uso.

Artículo 173.- El empleador deberá cerciorarse que los Envases y Empaques de los Plaguicidas a adquirir estén en buenas condiciones, sellados, resistentes al tipo de plaguicidas u otras sustancias agroquímicas.

#### **9.5.24. Manipulación de los plaguicidas**

Artículo 174.- La manipulación, pesaje, reenvase y trasiego de plaguicidas se realizará de forma tal que no contamine al personal manipulador; los residuos y derrames que se originen de esta operación deben recogerse y disponerse adecuadamente, limpiándose el lugar con las precauciones requeridas.

#### **9.5.25. Aplicación y uso de los plaguicidas**

Artículo 176.- Los empleadores deberán de orientar a los trabajadores acerca de las precauciones que deben observar en la aplicación y uso de plaguicidas y deberán advertirles de los riesgos a que se encuentran expuestos en el manejo de las sustancias químicas.

#### **9.5.26. Desechos**

Artículo 177.- Los envases usados y desechos en general deberán ser regresados almacenados adecuadamente en lugares especiales para su pronta destrucción, según procedimientos que regule para su eliminación la autoridad rectora.

#### **9.5.27. Prevención y protección contra incendios**

Artículo 179.- El empleador debe coordinar con los bomberos para elaborar un Plan de Emergencia de la empresa, cuya implementación y desarrollo será su responsabilidad.

Artículo 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.

### 9.5.28. Estructura de los locales

Artículo 183.- En la construcción de los locales se emplearán materiales de gran resistencia al fuego y se revestirán los de menor resistencia con materiales ignífugos más adecuados tales como: cemento, yeso, cal o mampostería de ladrillos, etc.

### 9.5.29. Peso máximo de la carga manual

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:

**Tabla 5 Peso máximo de carga para ambos sexos**

TIPO/SEXO	LIGERO	MEDIO	PESADO
Hombres	23 kg	40 kg	55 kg
Mujeres	15 kg	23 kg	32 kg

Fuente: Ley 618

### 9.5.30. Las infracciones

Artículo 322.- Son infracciones en materia de higiene y seguridad del trabajo, las acciones u omisiones de los empleadores que incumplan las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, la presente Ley, su Reglamento y Normativas que dicte el Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Artículo 323.- Las infracciones en el ámbito de higiene y seguridad se califican en leves, graves y muy graves, en atención a la naturaleza del deber infringido de conformidad a lo establecido en las Normativas y de la presente Ley.

Artículo 324.- Son infracciones leves, el incumplimiento de las disposiciones de esta Ley, cuando no cause ningún daño y afecten a obligaciones meramente formales a documentales, entre ellas se encuentran:

- a) La falta de orden y limpieza del centro de trabajo.
- b) No notificar la ocurrencia de los accidentes leves; y el incumplimiento a lo referido sobre la constitución de comisión mixta, plan de trabajo, reglamento técnico organizativo, licencia de apertura, entre otros.



Artículo 325.- Son infracciones graves, el incumplimiento de las disposiciones contenidas en el Código del Trabajo, la presente Ley, su Reglamento, o de las recomendaciones formuladas por el Ministerio del Trabajo, entre ellas encontramos:

- a) No llevar a cabo las evaluaciones de riesgo y de los controles periódicos de las condiciones de trabajo.
- b) No practicarle los exámenes médicos generales y especializados, de acuerdo al tipo de riesgo a que se encuentra expuesto el trabajador; No notificar la ocurrencia de los accidentes graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas.
- c) El incumplimiento de la obligación de elaborar el plan de contingencia de evacuación, primeros auxilios y prevención de incendios.
- d) No suministrar los equipos de protección personal adecuados a los trabajadores.
- e) La superación de los límites de exposición a los agentes nocivos que originen riesgos de daños para la salud y seguridad de los trabajadores, sin adoptar las medidas correctivas.
- f) No tener inscrito al trabajador en el régimen de seguridad social, sin perjuicio de las responsabilidades de este incumplimiento, de acuerdo a la Ley de Seguridad Social.

Artículo 326.- Son infracciones muy graves, el incumplimiento a las disposiciones de esta Ley que causen daños en la salud o produzca la muerte y entre ellas encontramos:

- a) No observar o cumplir con las disposiciones contenidas en esta Ley, su Reglamento, el Código del Trabajo, Resoluciones y Normativas específicas en materia de protección de seguridad y salud de los trabajadores.
- b) No paralizar ni suspender de forma inmediata el puesto de trabajo o máquina que implique un riesgo inminente para la higiene y seguridad de los trabajadores, o reanudar los trabajos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron la paralización.
- c) No adoptar cuales quieras otras medidas preventivas sobre la prevención de riesgos laborales.
- d) No reportar los accidentes mortales en el plazo máximo de veinticuatro horas y las enfermedades profesionales, una vez que hayan sido diagnosticadas. Contaminar el

medio Ambiente con desechos o materias primas que pongan en peligro la Biodiversidad, así como la diversidad genética.

- e) No permitir el acceso al centro de trabajo a los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.

#### **9.5.31. Sanciones**

Artículo 327.- Las sanciones por el incumplimiento a las infracciones tipificadas en el Capítulo de las Infracciones de esta Ley y su Reglamento, se impondrán multas dentro de las siguientes categorías y rangos:

- a) Las faltas leves serán sancionadas con una multa de entre 1 a 10 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a un sector económico.
- b) Las faltas graves serán sancionadas con una multa de entre 11 y 30 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a su sector económico.
- c) Las faltas muy graves serán sancionadas con una multa de entre 31 y 60 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a su sector económico.
- d) En los casos de faltas muy graves y de forma reincidente, se procederá al cierre del centro de trabajo temporal o de forma indefinida.
- e) En los casos de desacato, reincidencia de falta muy grave que tenga como consecuencia hechos de muerte, se podrá abrir causa criminal al empleador.

Artículo 329.- Sin perjuicio de la sanción que en su caso pueda proponerse, cuando la Inspectoría de Higiene y Seguridad compruebe la existencia de una Seminario de Graduación. infracción o un riesgo grave o inminente para la seguridad y salud de los trabajadores, se autoriza a la Inspectoría de Higiene y Seguridad del Trabajo, suspender las labores de la máquina, puesto o área de trabajo o la totalidad del centro de trabajo, de forma temporal o definitiva, según sea el caso, y apercibir al sujeto responsable; sea éste el empleador, contratista o sub contratista, para la subsanación inmediata de las deficiencias o irregularidades constatadas.

Artículo 330.- En los casos que el empleador reincida en el no cumplimiento a las disposiciones de higiene y seguridad en el trabajo indicadas en la Ley No. 185, Código del Trabajo, la presente Ley, su Reglamento, Resoluciones y las respectivas Normativas; se

faculta al director general de Higiene y Seguridad del Trabajo para cerrar de forma indefinida cualquier centro de trabajo hasta que cumpla con las mismas, para lo cual se hará acompañar de la fuerza pública si es necesario.

## X. RESULTADO DE LA ENCUESTA

Se analizó el primer objetivo el cual consistía en describir el proceso de la empresa, esto se hizo a través de la observación de las áreas de proceso. El beneficio de café seco INRROCASA Las Nubes opera con el proceso en serie donde cada operación que empieza se realiza consecutivamente de la que termina. Para realizar la transformación se cuenta con una serie de procedimientos que a continuación se mencionan:

- Recepción
- Área de secado
- Almacén de café pergamino
- Área de producción
- Clasificación
- Pesado y ensacado Almacén en oro
- Mezcla y embarque

En el segundo objetivo se evaluó el cumplimiento de las condiciones actuales de trabajo y seguridad el área productiva basándonos en el marco legal de la ley 618 Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional.

### 10.1. Obligaciones del empleador

2- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?

16 respuestas

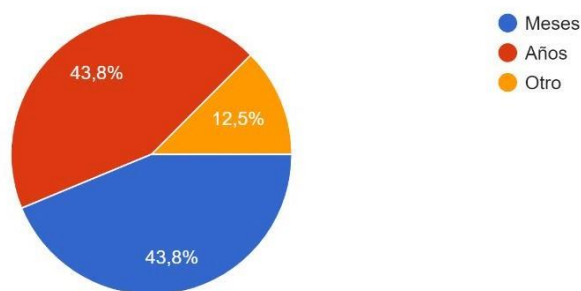


Gráfico 3 Trabajadores inscritos en el INSS

Fuente: Autoría propia

En el capítulo No. 1 arto 18 de la Ley No. 618, en el inciso “g” menciona: “Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.”

Después de la aplicación de la encuesta realizada en el beneficio se obtuvo que el 43.8% de los trabajadores del área de proceso llevan meses trabajando en la empresa, el otro 43.8% lleva años laborando en la empresa, el 100% de los trabajadores respondieron se encuentran inscritos en el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social INSS ver anexo N.º 8.

## 10.2. Capacitación de los trabajadores

3- ¿Ha recibido capacitación por parte de la empresa sobre las medidas preventivas del riesgo laboral a la hora de realizar su trabajo?

16 respuestas

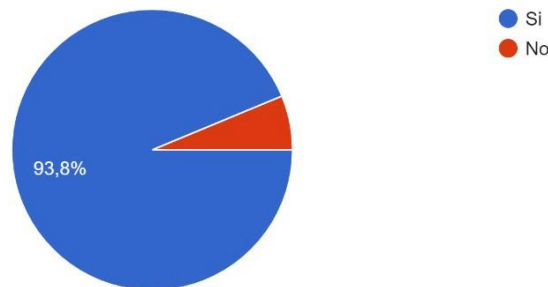


Gráfico 4 Capacitaciones

Fuente: Autoría propia

En los artículos 19,20,21,22 de la Ley No. 618, establece que 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 del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.

De acuerdo con la información obtenida de la encuesta realizada el 93.8 % de los trabajadores han sido capacitados en temas de medidas preventivas de riesgos laborales y el otro 6.2 % no han sido capacitados en estos temas, debido a que no pudieron estar presentes el día de la capacitación de inducción.

### 10.3. Comisión mixta

4- ¿Tiene conocimiento de la existencia de la comisión mixta dentro de la empresa?

16 respuestas

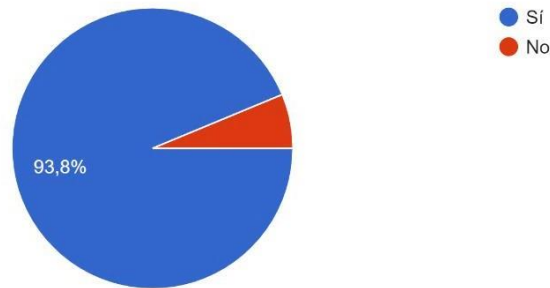


Gráfico 5 Comisión mixta

Fuente: Autoría propia

En los artículos 40, 41, 42...60, se hace referencia la comisión mixta citando lo siguiente:

“Este órgano paritario de la empresa debe velar por el cumplimiento de las normas y medidas de higiene y Seguridad dirigidas a los empleados para que este las cumpla, así como también el empleador cumpla con todas las responsabilidades relacionadas con materia en Higiene y Seguridad laboral.”

Se comprobó que la empresa tiene establecida comisión mixta, de acuerdo a los resultados del gráfico el 93.8 % de los empleados tienen conocimiento de esta comisión y el otro 6.2 % no tiene conocimiento del funcionamiento de la comisión.

## 10.4. Accidentes laborales

5- ¿Ha sufrido algún tipo de accidente laboral?

16 respuestas

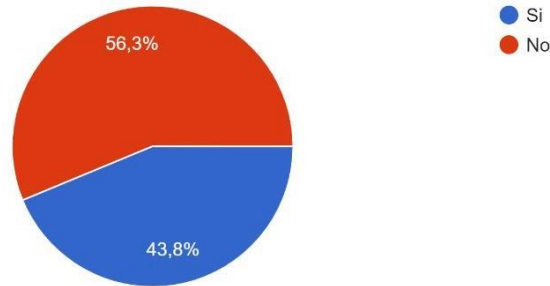


Gráfico 6 Accidentes laborales

Fuente: Autoría propia

Según la Ley No 618 en el título II, capítulo III es compromiso de los empleadores, 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.

Como se muestra en la gráfica N°. 5, el 53.3 % de los trabajadores encuestados han sufrido accidentes laborales, mientras que el otro 43.8 % de los trabajadores no han sufrido accidentes.

6- ¿Qué medidas tomaron sus superiores al ser informado del accidente laboral?

16 respuestas

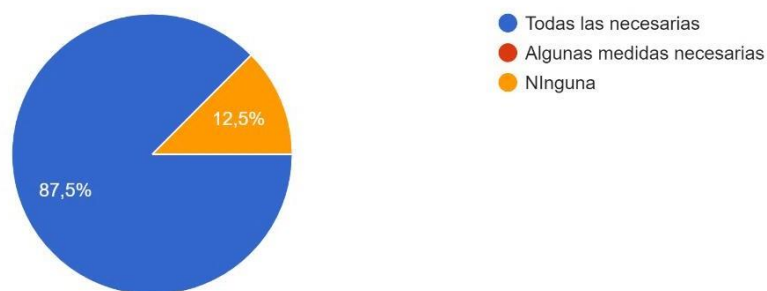


Gráfico 7 Medidas ante accidentes

Fuente: Autoría propia

Con respecto a las medidas el 87.5 % de los trabajadores respondieron que los superiores toman medidas necesarias (Acciones correctivas y preventivas), el 12.5% restante no tomaron medidas.

## 10.5. Abastecimiento de agua

7- ¿Tiene la empresa un lugar destinado para el consumo de agua?

16 respuestas

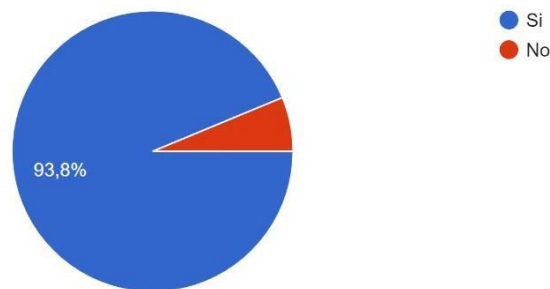


Gráfico 8 Abastecimiento de agua

Fuente: Autoría propia

En título IV el capítulo XI artículo 102 de la ley 618, nos cita: “Todo centro de trabajo dispondrá de abastecimiento suficiente de agua potable en proporción al número de trabajadores, fácilmente accesible a todos ellos y distribuido en lugares próximos a los puestos de trabajo.”

Según los datos obtenidos en la encuesta realizada el 93.8 % de los trabajadores afirmaron que la empresa tiene un lugar destinado para el consumo de agua y un 6.2 % no tiene conocimiento de la ubicación.



## 10.6. Señalización

10- ¿Existen señales de prevención e información de riesgos dentro del beneficio?

16 respuestas

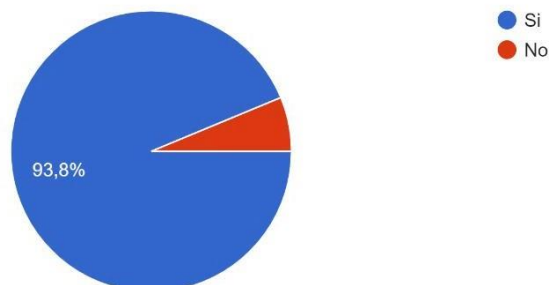


Gráfico 9 Señalización

Fuente: Autoría propia

En el Título V Capítulo VIII de la Ley N° 618, se hace referencia en los artículos 139,140...150 sobre la señalización Como una medida que proporciona una indicación o una obligación relativa a la Higiene o Seguridad del Trabajo. El objetivo de las señales es de informar, prevenir y advertir a los trabajadores y visitantes de riesgos eminentes, estos deben ser acatados por todos.

Dando como resultado que el 93.8 % del personal operativo afirma que existe señalización dentro de la empresa, mientras que el otro 6.2 % no está de acuerdo con la señalización, ya sea por su ubicación o por la visibilidad de las señales. (gráfico 12).

## 10.7. Ruido

11- ¿En su área esta expuesto al ruido?

16 respuestas

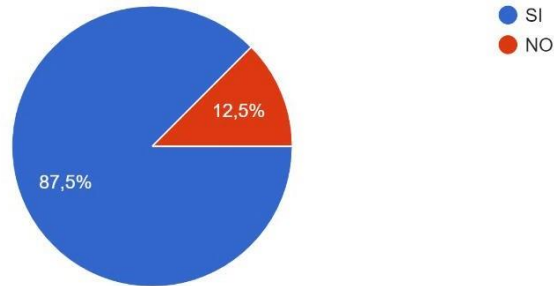


Gráfico 10 Ruido

Fuente: Autoría propia

En el artículo 121 de La LEY 618 se hace mención que a partir de los 85 dB para 8 horas de exposición se deberá proporcionar obligatoriamente dispositivos de protección tales como orejeras o tampones.

Como se puede apreciar en el gráfico 11 que el 87.5% de las personas encuestadas están expuestas al ruido; al contrario, el 12.5% respondió no estar expuestas al ruido.

13 ¿Considera usted que el ruido afecta la realización de su trabajo?

16 respuestas

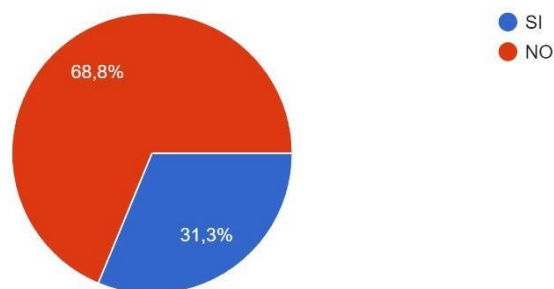


Gráfico 11 Afectación del ruido al laborar

Fuente: Autoría propia

El 68.8% de las personas encuestadas afirmaron que no sufre afectaciones, por el contrario, el 31.3% sufre afectaciones en su desempeño laboral, ya que en su área de trabajo el ruido disminuye.

14 ¿La empresa le brinda los equipos de protección necesarios contra el ruido?  
16 respuestas

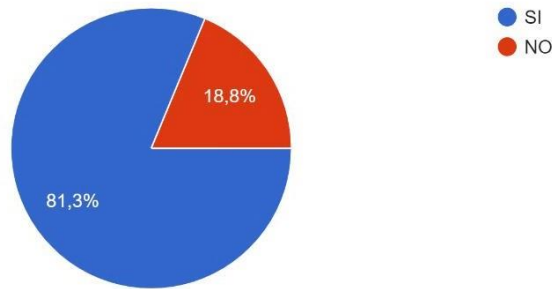


Gráfico 12 Equipos de protección contra ruido

Fuente: Autoría propia

En el gráfico se aprecia que el 81.3% de las personas respondieron que la empresa brinda los equipos de protección necesarios contra el ruido, mientras que el 18.8% respondió que no se les brinda equipos de protección.

15 Si su respuesta es sí ¿Qué tipo de equipos le proporciona la empresa contra el ruido?  
16 respuestas

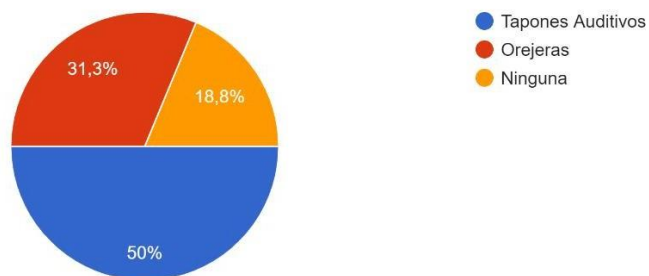


Gráfico 13 Tipos de equipos de protección

Fuente: Autoría propia

El 50% de los encuestados respondió que la empresa les proporciona tapones auditivos, el 31.3% se les brinda orejeras y el 18.8% no se le facilita ningún equipo de protección contra el ruido.

Según la tabla N.º 3 se establece que de 50-60 dB la intensidad es moderada lo cual el 50% de los encuestados calificaron el ruido como moderado; de 70-80 dB se considera un nivel fuerte con lo que el 31.3% eligieron esta opción y por último el 12.5% califico el ruido como muy alto (80-90 dB) Ver anexo 3.

### 10.8. Iluminación

17 ¿Cree usted que su área de trabajo cuenta con la iluminación apropiada?

16 respuestas

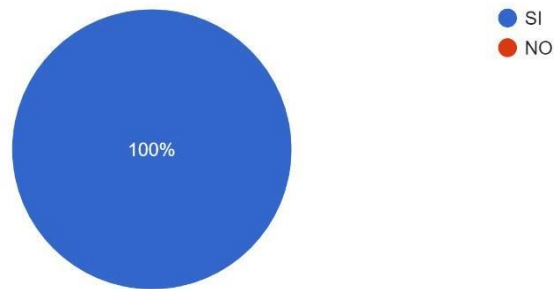


Gráfico 14 Iluminación

Fuente: Autoría propia

El título, capítulo I, artículo 76 de la Ley 618 establece que la iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuada para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros con un confort visual aceptable.

En el gráfico N°19 se aprecia que el 100% de los encuestados afirmaron que la iluminación es la adecuada.

18 ¿Qué tipo de iluminación predomina en su área?

16 respuestas

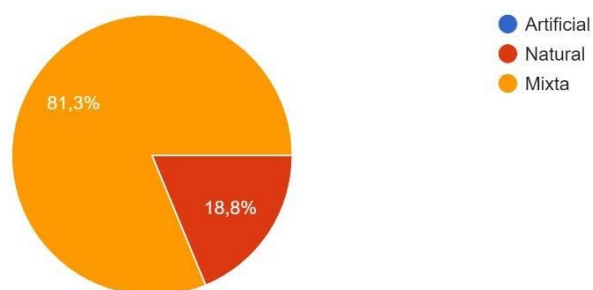


Gráfico 15 Tipo de iluminación

Fuente: Autoría propia

De acuerdo a la pregunta n°18 el 81.3% de la población encuestada respondió que en su área de trabajo cuenta con iluminación mixta (Natural y artificial), mientras que el 18.8% cuenta con iluminación natural.

## 10.9. Temperatura

20 ¿Cómo califica la temperatura en su área de trabajo?

16 respuestas

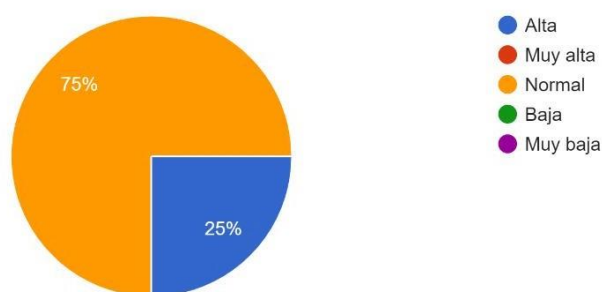


Gráfico 16 Temperatura

Fuente: Autoría propia

Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán construir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores. (Ley N.º 618, Título IV, Capítulo I, Artículo 77)

En el grafico N.º 22 se puede apreciar que el 75 % de los trabajadores respondieron que la temperatura en su area de trabajo es normal, mientras que el otro 25% respondio que la temperatura es alta pero sin incomodar tu ritmo laboral.

21- La temperatura afecta su desempeño laboral?  
16 respuestas

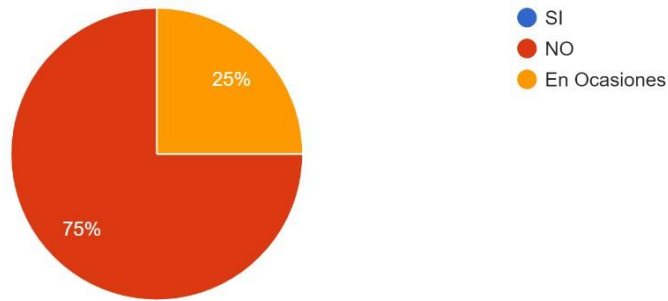


Gráfico 17 Afectación de temperatura

Fuente: Autoría propia

En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperaturas deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a una u otra. (Ley N.º 618, Titulo V, Capitulo IV, Artículo 118 al 120)

En el grafico N.º 23 se puede apreciar que el 75% de los trabajadores respondieron que la temperatura en su area de trabajo no afecta la realizacion de sus tareas; mientras que el otro 25% respondio que la temperatura le incomoda un poco pero no afecta en su mayoria la realizacion de sus tareas.

## 10.10. Ventilacion

22 ¿Qué tipo de ventilación posee la empresa?  
16 respuestas

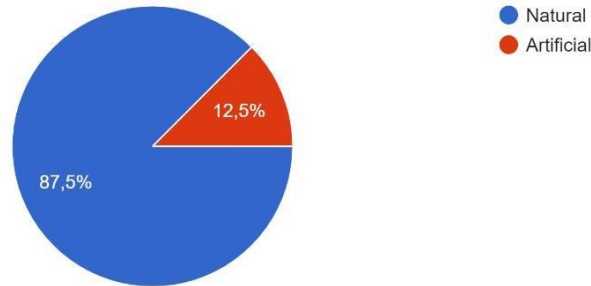


Gráfico 18 Tipo de ventilación

Fuente: Autoría propia

Según los datos obtenidos en el gráfico N.º 18 el beneficio posee iluminación mixta ya que el 87.5% de la iluminación es de forma natural y el 12.5% es de forma artificial.

## 10.11. Mapa de riesgo

24 ¿Existe mapa de riesgos en la empresa?  
16 respuestas

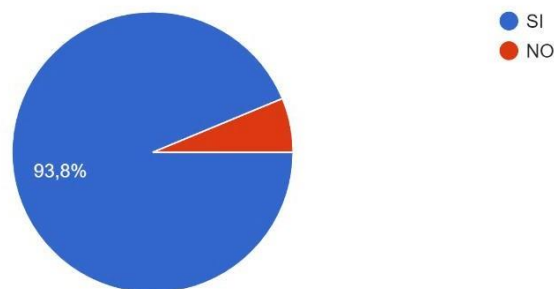


Gráfico 19 Mapa de riesgo

Fuente: Autoría propia

Toda empresa deberá contar con un mapa de riesgo visible para los trabajadores, a lo cual el 93.8% de los encuestados respondieron que si existe un mapa de riesgo y el 6.2% respondieron que no está visible.

## 10.12. Riesgos laborales

25 ¿Qué actividades realiza la empresa para informar sobre riesgos laborales?

16 respuestas

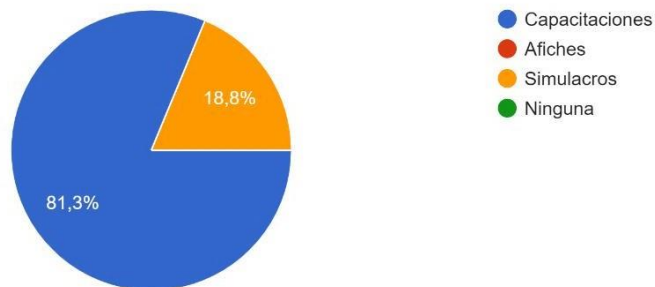


Gráfico 20 Actuación sobre riesgos laborales

Fuente: Autoría propia

El 81.3% de los trabajadores de la empresa contestó que se realizan capacitaciones para informar sobre riesgos laborales, mientras que el 18.8% respondió que se realizan simulacros.

26 ¿Con que frecuencia lo realiza?

16 respuestas

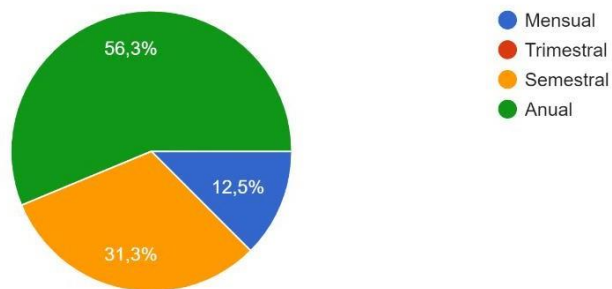


Gráfico 21 Frecuencia acciones contra accidentes

Fuente: Autoría propia



## XI. RESULTADO DEL CHEKT LIST

**Diagnóstico de valoración subjetivo de condiciones del área de proceso del beneficio de café las Nubes INRROCASA Matagalpa, Nicaragua. Basado en la Ley de Higiene y Seguridad Laboral “Ley”.**

	Cumple	
	Si	NO
<b>Orden, limpieza y mantenimiento</b>		
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos.	✓	
Equipos cumplen con el mantenimiento periódico	✓	
Los lugares de trabajo son objeto de mantenimiento periódico.	✓	
Los lugares de trabajo están limpios y en condiciones higiénicas	✓	
<b>Abastecimiento de agua</b>		
La empresa cuenta con el abastecimiento de agua adecuado	✓	
Se encuentran puntos estratégicos y fácil acceso de abastecimiento de agua	✓	
<b>Superficie y cubicación</b>		
Altura del piso al techo- 3m <sup>2</sup>	✓	
Superficie por trabajador-2m <sup>2</sup>	✓	
Espacio por trabajador	✓	
<b>Suelos, techos y paredes</b>		
Paredes lisas y en tonos claros	✓	
Pisos y paredes de fácil limpieza	✓	

Nivel uniforme en la superficie del piso	✓	
Techo resistente a condiciones climatológicas	✓	
<b>Ruidos</b>		
Hay áreas a donde se estén expuesto a vibraciones	✓	
Ruidos menores de los 85 dB a 8 horas		✓
Equipo de protección anti vibratorio		✓
Emplean dispositivos de protección	✓	
<b>Equipos de protección personal</b>		
Adecuado y brindar una protección	✓	
Eficiente Buenas condiciones del equipo de protección	✓	
Tiene vida útil y fecha de vencimiento	✓	
Equipos con elementos de protección	✓	
Disponibilidad de los equipos de protección	✓	
Exclusividad del equipo	✓	
Los equipos de protección personal son utilizados en forma obligatoria y permanente	✓	
Proporcionan protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos	✓	
Los equipos son objeto de mantenimiento según especificaciones	✓	
Los equipos son objeto de inspección periódica por la Dirección General de H & S del trabajo	✓	
Utilización de ropa de trabajo	✓	
<b>Señalización</b>		
Zona de peligro		
Existen	✓	
➤ Están adecuadamente ubicadas	✓	
Tiene las dimensiones adecuadas	✓	
Tienen los colores adecuados	✓	
Vías y salidas de evacuación		

Existen	✓	
➤ Están adecuadamente ubicadas	✓	
Tiene las dimensiones adecuadas	✓	
Tienen los colores adecuados	✓	
Vías de circulación	✓	
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas	✓	
Tiene las dimensiones adecuadas	✓	
Tienen los colores adecuados		✓
Ubicación de equipos y extintor		
Existen	✓	
➤ Están adecuadamente ubicadas	✓	
Tiene las dimensiones adecuadas	✓	
Tienen los colores adecuados	✓	
Ubicación de equipos primeros auxilios		
Existen	✓	
➤ Están adecuadamente ubicadas	✓	
Pasillos		
Pasillos principales 1.20m de ancho	✓	
➤ Pasillo secundario 1.00m de ancho	✓	
➤ Existe mapa de riesgo en la empresa	✓	
<b>Iluminación</b>		
Iluminación para cada área de trabajo	✓	
Iluminación adecuada para el área	✓	
<b>Temperatura</b>		
Temperatura adecuada por área	✓	
Lugares para descanso y cambios de temperatura	✓	
<b>Ventilación</b>		
Ventilación para cada área de trabajo	✓	
Ventilación adecuada	✓	

Equipos de ventilación en buen estado	✓	
<b>Condiciones eléctricas</b>		
Equipos eléctricos debidamente polarizado	✓	
Conductores debidamente protegidos cubierta de caucho o polietileno	✓	
Los interruptores debidamente	✓	
Las conexiones eléctricas están cerradas en cajas	✓	
Antideflagrantes	✓	
<b>Equipo de Seguridad</b>		
Disposición por parte del personal	✓	
Cumple las características técnicas necesaria	✓	
Buena condición de equipo de protección	✓	
Se encuentra con vida útil	✓	
Existe exclusividad del equipo	✓	
<b>Exposición a agentes químicos</b>		
Tiempo no mayor a 8 horas diarias, 40 semanales	✓	
Existe contacto directo con el contaminante		✓
Capacitación para el control y manipulación del contaminante	✓	
Utilizan medidas de protección	✓	
<b>Situación de incendio</b>		
Se dispone de plan de emergencia	✓	
El personal ha sido capacitado con el plan de emergencia	✓	
Adecuada localización de los extintores	✓	
Sistema de detección y alarmas	✓	
Red de agua y mangueras	✓	
<b>Extintores de incendios</b>		
Cuenta la empresa con extintor por área	✓	
Los extintores de incendios están en buen estado	✓	
Son revisados como mínimo cada año	✓	

Ubicados en lugares visibles	✓	
Ubicados a una altura de 1.20m del suelo a la parte superior del equipo	✓	
<b>Botiquín</b>		
Inventario medicinas/número de personal	✓	
Provisión de medicina adecuada	✓	
Buen estado de los medicamentos	✓	
Ubicación de fácil acceso	✓	
Hay personal capacitado en dar primeros auxilios	✓	
<b>Promedio general:</b> 82 preguntas= 100%		
<b>Puntuación:</b> 77 preguntas= 94%		
<b>Observaciones:</b> Según nuestra valoración subjetiva; obtuvimos que La empresa INRROCASA Las nubes cumple en un 94% con las condiciones de trabajo establecidos en el Check List; Con respecto a la “Ley de Higiene y Seguridad Laboral”		

Tabla 6 Chet List

Fuente: Ley 618

### Resultado del chek list

El chek list del diagnóstico de valoración subjetivo de condiciones del área de proceso del beneficio de café las Nubes INRROCASA Matagalpa, Nicaragua. Basado en la Ley de Higiene y Seguridad Laboral “Ley 618”; descrito en los anexos pág. 65 del documento nos brinda información respecto a la situación que vive la empresa.

Según nuestra valoración descrita en las herramientas, encontramos que el beneficio INRROCASA Las Nubes cumple con el 94% de las condiciones de “Higiene y seguridad laboral” en el área de proceso. Por lo tanto, a nuestro criterio el beneficio cuenta con un excelente ambiente de trabajo en este sector de la empresa.

## XII CONCLUSIONES

Para dar respuesta al primer objetivo que describe el flujograma de proceso de la empresa:

- El Beneficio cuenta con una distribución en serie, por lo que cada estación de trabajo se encuentra cercana a la otra.
- Con la descripción se determinaron las principales áreas en donde se encuentran mayores riesgos, así como también las actividades que necesitan un mayor uso de equipos de protección, al igual que la determinación de los equipos que utilizan.

El resultado de la evaluación del segundo objetivo a cerca de las condiciones actuales de trabajo y seguridad en el área productiva, se obtuvo:

- La empresa cuenta con el aseguramiento social de cada uno de los trabajadores.
- La empresa brinda todos los equipamientos de protección personal, además capacitaciones en temas de higiene y seguridad.
- La empresa brinda la condiciones físicas y ambientales para que cada uno de los trabajadores pueda desempeñar cada una de sus actividades de manera ergonómica.
- En cuanto a protección contra incendios se cuenta con extintores en cada una de las áreas del beneficio
- Según nuestra valoración descrita en las herramientas, encontramos que el beneficio INRROCASA Las Nubes cumple con el 94% de las condiciones de “Higiene y seguridad laboral” en el área de proceso. Por lo tanto, a nuestro criterio el beneficio cuenta con un excelente ambiente de trabajo en este sector de la empresa.

Para el tercer objetivo por medio de los resultados de la valoración de los objetivos anteriores se proponen las siguientes recomendaciones descritos en el siguiente apartado

### Recomendaciones

Para dar cumplimiento al tercer y último objetivo de investigación se sugieren las siguientes recomendaciones:

- Capacitar e informar a los trabajadores sobre la existencia y funcionalidad de la comisión mixta y sensibilizarlos sobre los beneficios que esta tiene tanto para ellos como para la empresa.

- Fomentar constantemente a los trabajadores sobre el uso exigido del equipo de protección para evitar incidentes o accidentes laborales.
- Implementar señalizaciones visibles con material duradero y resistentes con el fin de presidir a los trabajadores sobre la seguridad laboral.
- Elaborar un plan de seguridad antes del inicio de la temporada fuerte, para que sea aplicado durante las operaciones de la empresa, enfocado en las tareas que se consideran peligrosas, como la operación de máquinas y la manipulación de carga manual.

### **XIII BIBLIOGRAFIA**

- [Asociación de Exportadores de Café de Nicaragua. \(11 de Septiembre de 2021\). Excan. Obtenido de Excan, Asociación de Exportadores de Café de Nicaragua:   
https://excan.org.ni/](#)
- [Ávila, C. E. \(24 de Abril de 2019\). Introducción a los tipos de muestreo. Obtenido de ALERTA, Revista Científica Del Instituto Nacional de Salud:   
https://alerta.salud.gob.sv/introduccion-a-los-tipos-de-muestreo/](#)
- [Chiavenato, \(2007\). Administración de Recurso Humano \(octava edición\), México, Mc Graw-Hill](#)
- [Hernández, Collado & Lucio, \(2006\). Metodología de la investigación, \(cuarta edición\), México, Mc Graw-Hill Inter américa.](#)
- [Hernández Collado & Lucio, \(2010\).\). Metodología de la investigación, \(Quinta edición\), México, Mc Graw-Hill educación.](#)
- [Hernández, \(1997\). Metodología de la investigación, \(primera edición\), México, Mc Graw-Hill Inter américa.](#)
- [Nicaragua, Asamblea Nacional. \(2007\). Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo Ley No. 618, Aprobada el 19 de abril del 2007 Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de Julio](#)
- [Reglamento de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo. La Gaceta Diario Oficial, 196.](#)
- [QUESTIONPRO. \(09 de Enero de 2022\). ¿Qué es un estudio transversal? Obtenido de ¿Qué es un estudio transversal?:   
https://www.questionpro.com/blog/es/estudio-transversal/](#)



**XII. ANEXOS**  
**ANEXO N.º 1 Operacionalización de las variables**

<b>Operacionalización de las variables</b>				
Objetivos específicos	Variables	Dimensiones	Indicadores	Items
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Describir el proceso productivo en el beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.</li> </ul>	Proceso productivo	Aspectos de desarrollo del proceso	Recepción Área de secado Almacén de pergamino Área de producción Clasificación Pesado y ensacado Almacén en oro Mezcla y embarque	Guía de observaciones
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analizar el cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional LEY 618 en el beneficio seco de café INRROCASA Las</li> </ul>	Cumplimiento de la ley y seguridad ocupacional LEY 618	Artículos de higiene y seguridad	Orden limpieza y mantenimiento Abastecimiento de agua Superficie y cubicación Suelos, techos y paredes Ruidos Equipos de protección personal Señalización.	Check List

<p>Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.</p>			Etc.	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valorar los hallazgos del cumplimiento de la Ley de Higiene y Seguridad Ocupacional LEY 618 en el beneficio seco de café INRROCASA Las Nubes en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021.</li> </ul>	<p>Hallazgos de cumplimiento de la ley de higiene y seguridad LEY 618</p>	<p>Herramientas de investigación</p>	<p>Aplicación de las herramientas de investigación</p>	<p>Encuesta para personal operativo Check z</p>

## ANEXO N.º 2

Encuesta para operario

I- Datos generales

Nombre: \_\_\_\_\_

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

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

Años de experiencias: \_\_\_\_\_

La presente encuesta servirá para fines exclusivamente de investigación, tiene como finalidad el estudio sobre higiene y seguridad laboral, aplicada en el beneficio seco INRROCASA Las Nubes ubicado en el municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, durante el segundo semestre del año 2021. Por lo que se solicita la colaboración para responder las siguientes preguntas; la información obtenida será utilizada de forma confidencial y únicamente para fines académicos, por lo que agradecemos la colaboración prestada.

1- ¿Se encuentra usted inscrito en el regimen del seguro social INSS?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

2- ¿Cuánto tiempo lleva trabajando en la empresa?

Meses \_\_\_\_\_ Años \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_

3- ¿Has recibido capacitación por parte de la empresa sobre las medidas preventivas del riesgo laboral a la hora de realizar su trabajo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

4- ¿Tiene conocimiento de la existencia de la comisión mixta dentro de la empresa?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

5- ¿Has sufrido algún tipo de accidente laboral?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

6- ¿Qué medidas tomaron sus superiores al ser informados del accidente laboral?

Todas las necesarias \_\_\_\_\_ Algunas medidas necesarias \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_

- 7- ¿Tiene la empresa un lugar desatendido para el consumo de agua?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 8- ¿Hace uso del equipo de protección personal proporcionado por la empresa?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_ No proporciona equipos la empresa \_\_\_\_\_
- 9- ¿Se capacitó para usar el equipo de trabajo y protección?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 10- ¿Existen señales de protección e información de riesgos dentro del beneficio?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 11- ¿En su área de trabajo está expuesto al ruido?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 12- Si su respuesta es sí ¿Cómo califica el nivel de Ruido al que está expuesto?  
Muy alto \_\_\_\_\_ Alto \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_ Bajo \_\_\_\_\_ Muy bajo \_\_\_\_\_
- 13- ¿Considera usted que el ruido afecta la realización de su trabajo?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 14- ¿La empresa le brinda los equipos de protección necesarios contra el ruido?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 15- Si su respuesta es sí ¿Qué tipo de equipos le proporciona la empresa contra el ruido?  
Tapones \_\_\_\_\_ Auditivos \_\_\_\_\_ Orejeras \_\_\_\_\_ Ninguna \_\_\_\_\_
- 16- ¿Durante cuánto tiempo permanece expuesto al ruido?  
Más de 8 horas \_\_\_\_\_ 8 horas \_\_\_\_\_ Menos de 8 horas \_\_\_\_\_
- 17- ¿Cree usted que su área de trabajo cuenta con la iluminación apropiada?  
Sí \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_
- 18- ¿Qué tipo de iluminación predomina en su área?  
Artificial \_\_\_\_\_ Natural \_\_\_\_\_ Mixta \_\_\_\_\_
- 19- ¿Cómo considera la iluminación en su área de trabajo?  
Muy buena \_\_\_\_\_ Buena \_\_\_\_\_ Mala \_\_\_\_\_
- 20- ¿Cómo califica la temperatura en su área de trabajo?  
Alta \_\_\_\_\_ Muy Alta \_\_\_\_\_ Normal \_\_\_\_\_ Baja \_\_\_\_\_ Muy baja \_\_\_\_\_

21- ¿La temperatura afecta su desempeño laboral?  
Si\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_En Ocasiones \_\_\_\_\_

22- ¿Qué tipo de ventilación posee la empresa?  
Natural\_\_\_\_\_ Artificia\_\_\_\_\_

23- ¿Es suficiente la ventilación en su área de trabajo?  
Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

24- ¿Existe mapa de riegos en la empresa?  
Sí\_\_\_\_\_ No\_\_\_\_\_

25- ¿Qué actividades realiza la empresa para informar sobre riesgos laborales?  
Capacitación\_\_\_\_\_ Afiches\_\_\_\_\_ Simulacros\_\_\_\_\_ Ninguna\_\_\_\_\_

26- ¿Con que frecuencia lo realiza?  
Mensual\_\_\_\_\_ Trimestral\_\_\_\_\_ Semestral\_\_\_\_\_ Anual\_\_\_\_\_

### **ANEXO N.º 3**

**Diagnóstico de valoración subjetivo de condiciones del área de proceso del beneficio de café las Nubes INRROCASA Matagalpa, Nicaragua. Basado en la Ley de Higiene y Seguridad Laboral “Ley 618”.**

	<b>Cumple</b>	
	Si	NO
<b>Orden, limpieza y mantenimiento</b>		
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos.		
Equipos cumplen con el mantenimiento periódico		
Los lugares de trabajo son objeto de mantenimiento periódico.		
Los lugares de trabajo están limpios y en condiciones higiénicas		
<b>Abastecimiento de agua</b>		
La empresa cuenta con el abastecimiento de agua adecuado		
Se encuentran puntos estratégicos y fácil acceso de abastecimiento de agua		
<b>Superficie y cubicación</b>		
Altura del piso al techo- 3m <sup>2</sup>		
Superficie por trabajador-2m <sup>2</sup>		
Espacio por trabajador		
<b>Suelos, techos y paredes</b>		
Paredes lisas y en tonos claros		
Pisos y paredes de fácil limpieza		
Nivel uniforme en la superficie del piso		
Techo resistente a condiciones climatológicas		
<b>Ruidos</b>		
Hay áreas a donde se estén expuesto a vibraciones		

Ruidos menores de los 85 dB a 8 horas		
Equipo de protección anti vibratorio		
Emplean dispositivos de protección		
<b>Equipos de protección personal</b>		
Adecuado y brindar una protección		
Eficiente Buenas condiciones del equipo de protección		
Tiene vida útil y fecha de vencimiento		
Equipos con elementos de protección		
Disponibilidad de los equipos de protección		
Exclusividad del equipo		
Los equipos de protección personal son utilizados en forma obligatoria y permanente		
Proporcionan protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos		
Los equipos son objeto de mantenimiento según especificaciones		
Los equipos son objeto de inspección periódica por la Dirección General de H & S del trabajo		
Utilización de ropa de trabajo		
<b>Señalización</b>		
Zona de peligro		
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas		
Tiene las dimensiones adecuadas		
Tienen los colores adecuados		
Vías y salidas de evacuación		
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas		
Tiene las dimensiones adecuadas		
Tienen los colores adecuados		



Vías de circulación		
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas		
Tiene las dimensiones adecuadas		
Tienen los colores adecuados		
Ubicación de equipos y extintor		
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas		
Tiene las dimensiones adecuadas		
Tienen los colores adecuados		
Ubicación de equipos primeros auxilios		
Existen		
➤ Están adecuadamente ubicadas		
Pasillos		
Pasillos principales 1.20m de ancho		
➤ Pasillo secundario 1.00m de ancho		
➤ Existe mapa de riesgo en la empresa		
<b>Iluminación</b>		
Iluminación para cada área de trabajo		
Iluminación adecuada para el área		
<b>Temperatura</b>		
Temperatura adecuada por área		
Lugares para descanso y cambios de temperatura		
<b>Ventilación</b>		
Ventilación para cada área de trabajo		
Ventilación adecuada		
Equipos de ventilación en buen estado		
<b>Condiciones eléctricas</b>		
Equipos eléctricos debidamente polarizado		

Conductores debidamente protegidos cubierta de caucho o polietileno		
Los interruptores debidamente		
Las conexiones eléctricas están cerradas en cajas		
Antideflagrantes		
<b>Equipo de Seguridad</b>		
Disposición por parte del personal		
Cumple las características técnicas necesaria		
Buena condición de equipo de protección		
Se encuentra con vida útil		
Existe exclusividad del equipo		
<b>Exposición a agentes químicos</b>		
Tiempo no mayor a 8 horas diarias, 40 semanales		
Existe contacto directo con el contaminante		
Capacitación para el control y manipulación del contaminante		
Utilizan medidas de protección		
<b>Situación de incendio</b>		
Se dispone de plan de emergencia		
El personal ha sido capacitado con el plan de emergencia		
Adecuada localización de los extintores		
Sistema de detección y alarmas		
Red de agua y mangueras		
<b>Extintores de incendios</b>		
Cuenta la empresa con extintor por área		
Los extintores de incendios están en buen estado		
Son revisados como mínimo cada año		
Ubicados en lugares visibles		
Ubicados a una altura de 1.20m del suelo a la parte superior del equipo		

<b>Botiquín</b>		
Inventario medicinas/número de personal		
Provisión de medicina adecuada		
Buen estado de los medicamentos		
Ubicación de fácil acceso		
Hay personal capacitado en dar primeros auxilios		
<b>Promedio general:</b> 82 preguntas= 100%		
<b>Puntuación:</b> 77 preguntas= 94%		
<b>Observaciones:</b> Según nuestra valoración subjetiva; obtuvimos que La empresa INRROCASA Las nubes cumple en un 94% con las condiciones de trabajo establecidos en el Check List; Con respecto a la “Ley de Higiene y Seguridad Laboral”		

#### ANEXO N.º 4

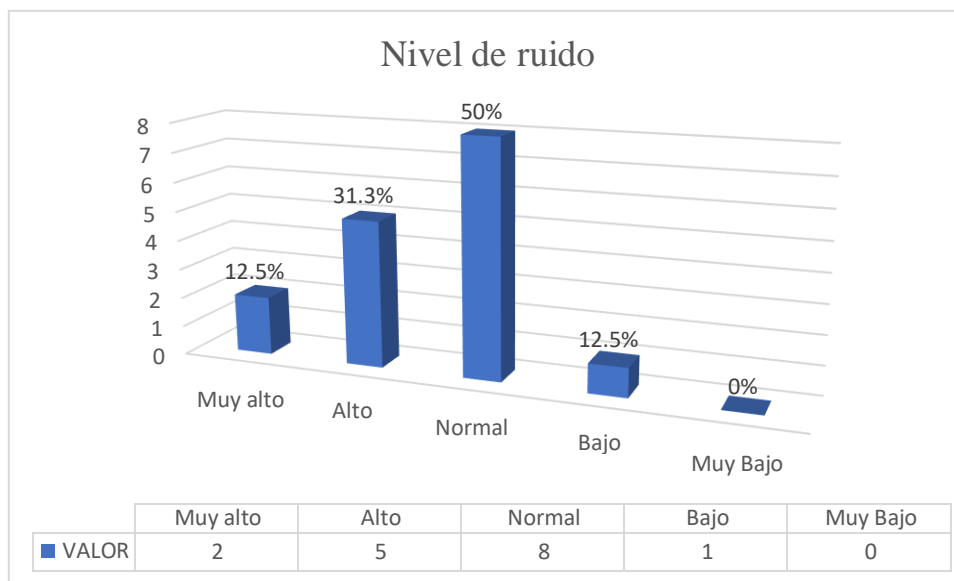


Gráfico 4 valoración subjetiva de los trabajadores con respecto al nivel de ruido

Fuente: Autoría propia a partir de encuestas a personal operativo

### ANEXO N.º 5

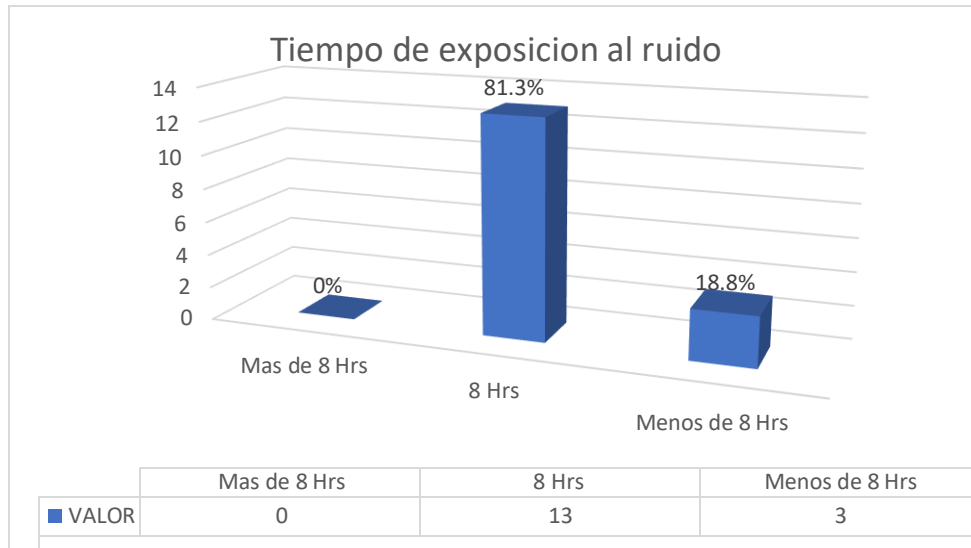


Gráfico 5 Tiempo de exposición al ruido de los trabajadores

Fuente: Autoría propia a partir de encuestas a personal operativo

### ANEXO N.º 6

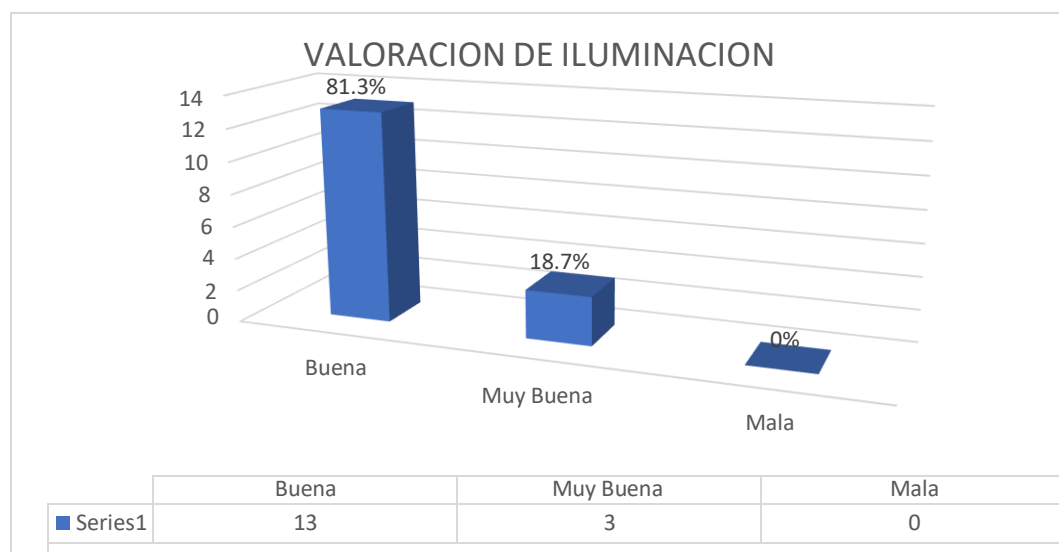


Gráfico 6 Valoración de la iluminación

Fuente: Autoría propia a partir de encuestas a personal operativo

### ANEXO N.º 7

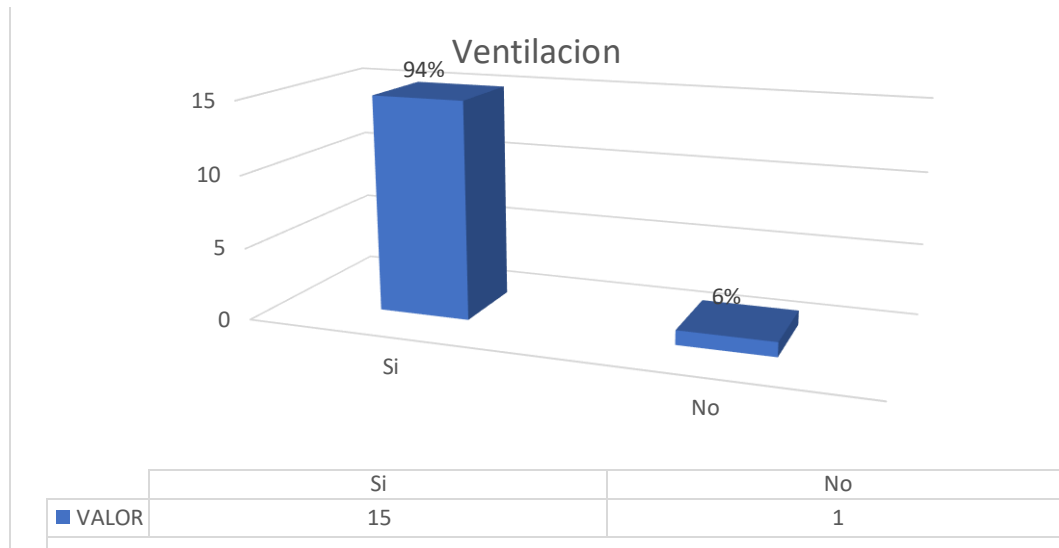


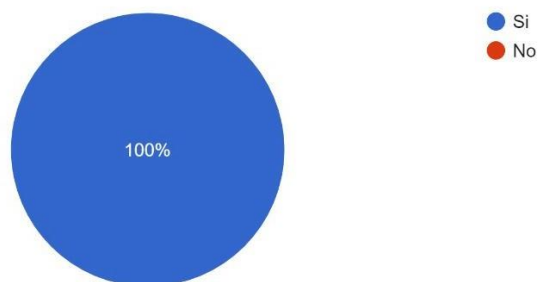
Gráfico 7 Valoración sobre ventilación adecuada

Fuente: Autoría propia a partir de encuestas a personal operativo

### ANEXO N.º 8

1- ¿Se encuentra usted inscrito en el regimen de seguridad social INSS?

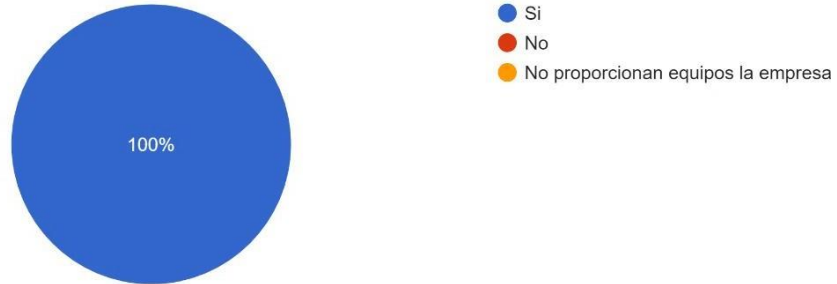
16 respuestas



## ANEXO N° 9

8- ¿Hace uso del equipo de protección personal proporcionado por la empresa?

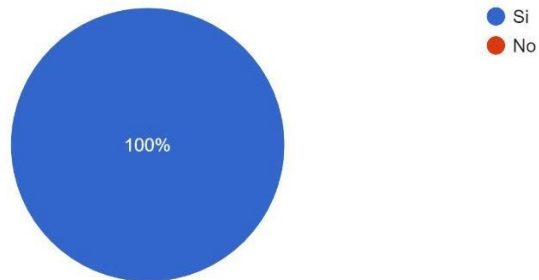
16 respuestas



## ANEXO 10

9- ¿Se capacitó para usar el equipo de trabajo y de protección?

16 respuestas



## ANEXO N° 11 Señalización



Figura. 1 señalización de los equipos de protección



Figura. 2 señalización de peligros



Figura. 3 Medidas preventivas

### **ANEXO N.º 9 Cumplimiento de EPP**



### **ANEXO N.º 10 almacén temporal del beneficio**





## ANEXO N.º 11 Mapa de riesgo en el beneficio

