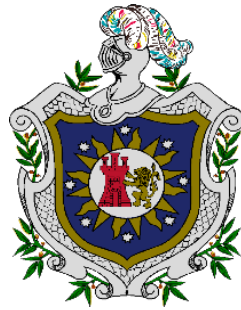


Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM Matagalpa

Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud



**Informe final de Monografía
Para optar al título de Ingeniero Industrial**

**Evaluación de seguridad e higiene ocupacional en el área de
Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A. primer
semestre 2018.**

Autores:

Br. Estrada González, Larry Javier
Br. Tinoco Fonseca, Franklin

Tutor:

MSc. Ing. Iván Montenegro

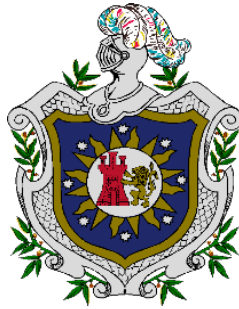
Matagalpa, Nicaragua, Enero, 2018

Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua

UNAN Managua

Facultad Regional Multidisciplinaria, FAREM Matagalpa

Departamento de Ciencias, Tecnología y Salud



**Informe final de Monografía
Para optar al título de Ingeniero Industrial**

**Evaluación de seguridad e higiene ocupacional en el área de
Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A. primer
semestre 2018.**

Autores:

Br. Estrada González, Larry Javier
Br. Tinoco Fonseca, Franklin

Tutor:

MSc. Ing. Iván Montenegro

Matagalpa, Nicaragua, enero, 2018

Tema.

Evaluación de seguridad e higiene ocupacional en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A. primer semestre 2018.

Índice

Carta Aval.....	<i>i</i>
Resumen.....	<i>ii</i>
Dedicatoria.....	<i>iii</i>
Agradecimientos.....	<i>iv</i>
Capítulo I.....	5
1.1 Introducción.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	7
1.3 Justificación.....	8
1.4 Objetivos.....	10
1.4.1 Objetivo General	10
1.4.2 Objetivos Específicos	10
Capítulo II.....	11
2.1. Marco Referencial	11
2.1.1. Antecedentes.....	11
2.2. Marco teórico.....	13
2.2.1. Higiene Y Seguridad Ocupacional.....	13
2.2.1.1. Concepto de higiene ocupacional.....	13
2.2.1.2. Importancia de la higiene ocupacional.....	14
2.2.1.3. Objetivos de la higiene ocupacional.....	14
2.2.1.4. Condiciones ambientales de trabajo.....	16
2.2.1.5. Concepto de seguridad ocupacional.....	20
2.2.1.6. Importancia de seguridad ocupacional.....	21
2.2.1.7. Objetivos de seguridad ocupacional.....	22
2.2.1.8. Principios de seguridad ocupacional.....	22
2.2.1.9. Riesgos Laborales	23
2.3. Marco Legal.....	25
2.3.1. Ley general de higiene y seguridad del trabajo en Nicaragua (Ley No.618).....	25

2.3.1.1.	Objetivo y campo de aplicación.....	25
2.3.1.2.	TÍTULO II: Obligaciones del empleador y de los trabajadores	26
2.3.1.3.	TÍTULO III: De la organización de la higiene y seguridad en los centros de trabajo	32
2.3.1.4.	TÍTULO IV: De las condiciones de los lugares de trabajo	33
2.3.1.5.	TÍTULO V: De las condiciones de higiene industrial en los lugares de trabajo.....	37
2.3.1.6.	TÍTULO VI: De la seguridad de los equipos de trabajo.....	38
2.3.1.7.	TÍTULO VII: De los equipos de protección personal.....	39
2.3.1.8.	TÍTULO VIII: De la señalización.....	40
2.3.1.9.	TÍTULO XI: De la prevención y protección contra incendios	41
2.3.1.10.	TÍTULO XIV: Del peso máximo de la carga manual a transportar.....	43
2.3.1.11.	TÍTULO XIX: Ergonomía Industrial	44
2.3.1.12.	TÍTULO XXI: De la intervención, vigilancia y control	45
2.3.2.	Reglamento de la Ley general de higiene y seguridad del trabajo	48
2.3.2.1.	Objeto y aplicación.....	48
2.3.2.2.	TÍTULO III: Organización y gestión de la higiene y seguridad en los centros de trabajo .	49
2.3.2.3.	TÍTULO IV: De la inspección en seguridad e higiene del trabajo	50
2.3.2.4.	TÍTULO V: De los riesgos laborales.....	51
2.3.2.5.	TÍTULO VI: Procedimiento sancionador de los riesgos profesionales	53
2.4.	Hipótesis	58
Capítulo III.		59
3.1.	Diseño Metodológico.....	59
3.1.1.	Tipo de investigación según el nivel de profundidad	59
3.1.2.	Enfoque.....	60
3.1.3.	Tipo de investigación según el tiempo	60
3.1.4.	Población y muestra	61
3.1.5.	Métodos teóricos y empíricos	61
3.1.5.1.	Métodos empíricos:	62
3.1.6.	Variables de estudio.	63
3.1.7.	Plan de recolección de análisis de datos	63
3.1.8.	Instrumentos utilizados en la recolección de datos:.....	63
Capítulo IV.		64
4.1.	Análisis y discusión de resultados.....	64
4.1.1.	Condiciones de seguridad e higiene ocupacional.	66

4.1.1.1.	Afiliados	66
4.1.1.2.	Condición del ambiente laboral	67
4.1.2.	Higiene y Seguridad Del Trabajo, Ley No. 618.	79
Capítulo V.....		92
5.1.	Conclusiones	92
5.2.	Recomendaciones.....	94
5.3.	Bibliografía.....	95
Anexos.....		a
1.	Operacionalización de las variables.....	a
2.	Propuesta plan de acción en el área de producción.....	f
3.	Imágenes.....	g
4.	Guía de Observación.....	i
5.	Tabla de mediciones periódicas.....	k
6.	Cuestionario para entrevista.....	l
7.	Encuesta.....	m

Carta Aval

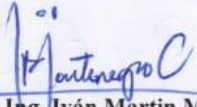
“Año de la Internacionalización de la Universidad”

VALORACIÓN DEL TUTOR

El presente Trabajo Monográfico “Evaluación de Seguridad e Higiene Ocupacional en el beneficio de café seco La Providencia S.A. primer semestre 2018” presentado por los bachilleres: Larry Javier Estrada González, carné 13061567 y Franklin Antonio Tinoco Fonseca, carne 13066209, ambos para optar al título de Ingeniero Industrial, ha significado un arduo trabajo de investigación dadas las condiciones socio políticas que atraviesa nuestro país.

En este trabajo se han aplicado técnicas, procedimientos y métodos científicos, que el graduando ha aprendido en la universidad y puesto en práctica en el beneficio La Providencia S.A. donde se realizó el estudio. Este trabajo de ser tomadas las recomendaciones, estoy seguro que será de mucha utilidad en la toma de decisiones de la empresa. Así mismo será de mucha utilidad para mejorar la calidad de vida de los colaboradores que están laborando en el proceso del café.

Ante lo expuesto, considero que la presente Monografía cumple con los requisitos teóricos-metodológicos establecidos en el Reglamento de la Modalidad de Graduación vigente, y puede ser presentada al jurado examinador ya que se apega a la estructura y rigor científico que el nivel de egresado requiere.


Msc. Ing. Iván Martín Montenegro Castillo
Tutor:

Resumen

Aspectos esenciales para el desarrollo productivo de una empresa son los que en algunos casos pueden ser menos valorados, como lo son elementos de seguridad e higiene laboral, es por ello que, la delimitante y propósito de esta investigación es, evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., durante el primer semestre 2018. Esta investigación se logró mediante la aplicación de previos estudios en trabajos de cursos y en conjunto con conocimientos obtenidos en la carrera. Cabe mencionar que, esta investigación es descriptiva, abarcando criterios legales basados en la ley 618, así como también criterios teóricos de diferentes fuentes bibliográficas. Es una investigación de enfoque mixto y de corte transversal, con una población de nueve trabajadores. Es importante destacar que, los resultados obtenidos y representados gráficamente en dicha investigación, se obtuvieron mediante encuestas, entrevista, y observación. Entre algunos de los resultados encontrados con este estudio, están el exceso de carga manual para los operarios, el exceso de iluminación en el área de producción sobre lo estipulado en la ley, exceso de ruido en dicha área, falta de aplicabilidad de la ley 618 en aspectos de capacitaciones y exámenes médicos periódicos, falta a la comisión mixta, y el punto acerca de capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral. Por otra parte, el beneficio, está siguiendo lo establecido con respecto a estructura física, sin embargo, sobrepasa los niveles de lux y mediciones excesivas de ruido.

PALABRAS CLAVE: Evaluación, Higiene, Seguridad, Investigación, Ley

Dedicatoria

A **Dios**, por la vida y bendiciones recibidas, por permitirnos poder concluir una etapa más en nuestras vidas.

A Cada una de nuestras **Familia**, por ser la fuente motivación y apoyo especialmente en el transcurso universitario,

Y a los **Maestros**, que durante el transcurso de la carrera compartieron su conocimientos y experiencias para con nosotros y a través de ellos prepararnos como profesionales.

Agradecimientos

Agradecimiento a nuestro Tutor MSc. Ingeniero Iván Martín Montenegro, por su apoyo, tiempo y dedicación durante el desarrollo de la presente investigación.

Al Ing. Leinad Nasco, Gerente del Beneficio La Providencia S.A. y Lic. Jaime Olla, Gerente financiero del mismo, por permitirnos desarrollar este estudio dentro de su empresa y brindarnos la información necesaria para la obtención de resultados.

A nuestras familias, por el apoyo y motivación incondicional durante el desarrollo universitario y en este trabajo.

Capítulo I

1.1 Introducción.

La presente investigación se llevó a cabo en el beneficio La Providencia S.A., este se encuentra ubicado en Quebrada Honda km 117 ½ Carretera Sébaco - Matagalpa, entrada a La Pita, y se dedica al servicio de beneficiado seco del café. Cabe destacar que, al respecto de estudios o investigaciones previas en el marco de dicho estudio se encuentran informes que indagan sobre la temática de higiene y seguridad tanto a nivel internacional, como nacional y local.

El propósito del estudio consistió en evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción en el área de producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., primer semestre 2018

En visitas previamente realizadas se constató que, el beneficio no cuenta con un plan de acción para la prevención de riesgos laborales, además, de algunos elementos en materia de higiene y seguridad laboral que no están adecuados a la normativa nicaragüense que vela por la seguridad laboral.

Como parte esencial para el desarrollo de esta investigación surgió de la motivación de dar respuesta a una problemática en situaciones previamente visualizadas durante trabajos de cursos y prácticas de especialización ejecutadas en el beneficio, además es importante tomar en cuenta la necesidad de que cada institución requiere este tipo de estudios para garantizar el bienestar laboral de sus colaboradores según lo estipulado en las leyes nicaragüenses.

Para la realización de esta investigación se consultó como documento legal la ley n° 618, ley de higiene y seguridad laboral y su reglamento, además la ley 185, código del trabajo, siendo ambos el marco legal que toda empresa debe cumplir para mantener las condiciones idóneas para sus trabajadores.

Es una investigación descriptiva, con enfoque mixto, se trabajó con 8 trabajadores del área de producción y su supervisor, en el beneficio La Providencia S.A. se aplicaron instrumentos de recogida de datos, tales como, observación, encuesta y entrevista, cada uno de ellos validados por el tutor.

En este informe de investigación se presentan los objetivos propuestos, así como un marco teórico, en donde se abarca todo el fundamento referencial acerca de condiciones de higiene y seguridad laboral, y el marco legal que debe de cumplirse, también se establece una hipótesis, diseño metodológico, análisis y discusión de resultados y sus respectivas conclusiones y recomendaciones y por último, se propone un plan de acción que ayude a la empresa a mejorar condiciones laborales que como responsabilidad empresarial se ofrezcan.

1.2 Planteamiento del problema.

Los empleados constantemente se encuentran rodeados de factores y elementos que se convierten en riesgos laborales, tales como iluminación, ruidos, cargas, máquinas, entre otros.

Además, la responsabilidad empresarial propone evitar que los colaboradores acudan constantemente a clínica provisional por enfermedades recurrentes.

Del mismo modo, la ley de seguridad e higiene ocupacional también establece una serie de condiciones que se deben aplicar en todas las empresas e industrias.

Por consiguiente, esta preocupación es recurrente ante prevenir los riesgos laborales para obtener mejores resultados en la producción industrial.

Por tanto, se considera importante investigar ¿Cómo son las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de Café seco La Providencia S.A., primer semestre, 2018?

1.3 Justificación.

Esta investigación Evaluación de las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., primer semestre 2018, parte de los siguientes aspectos:

En la actualidad, las empresas e industrias están preocupadas por ser cada vez más competitivas en el mercado. Razón por la cual el cuidar de la salud laboral de sus empleados es fundamental para sus propósitos.

Esto exige cada día a las organizaciones aplicar estrategias seguridad e higiene ocupacional para evitar los riesgos laborales. También la ley de higiene y seguridad laboral en Nicaragua pretende “establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el estado, los empleadores y los trabajadores deberán 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”.

Por tanto, esta investigación es importante porque se analiza su eficacia y su importancia en la disminución de los riesgos derivados de las labores.

Además, este trabajo será un referente a la comunidad universitaria y empresarial ya que brinda los aspectos siguientes:

Aspectos técnicos, ya que presenta definiciones básicas y conceptuales de seguridad e higiene laboral, así como la ley 618 de higiene y seguridad, su reglamento y la ley 185.

También brinda **aspectos prácticos**, porque los resultados tendrán su proyección en la empresa donde se realizó el estudio, siendo ellos los primeros beneficiados, así mismo cualquier empleado interesado en la temática y servirá como punto de partida para futuros estudios y referencias teóricas para estudiantes de la universidad.

Y, por último, brindará, **aspectos metodológicos**, ya que como parte de la formación universitaria se aplicarán instrumentos de medición para las distintas observaciones requeridas para el desarrollo de dicho estudio, así como también instrumentos cuantitativos y cualitativos que desplieguen mayor información acerca de dicha temática estudiada.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., primer semestre 2018.

1.4.2 Objetivos Específicos

- Describir las condiciones de seguridad e higiene ocupacional que se aplican, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A.
- Analizar el cumplimiento de la Ley General De Higiene y Seguridad Del Trabajo, Ley No. 618, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A.
- Proponer un plan de acción para resolver las deficiencias encontradas, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A.

Capítulo II.

2.1. Marco Referencial

2.1.1. Antecedentes.

Por ello, entre los antecedentes teóricos que resaltan ciertos aspectos de esta temática, están los siguientes estudios:

A nivel latinoamericano:

En la Universidad Tecnológica de Bolívar, Beltrán, Cueto & Pérez (2011), realizaron un diseño de un programa de seguridad industrial en la Cooperativa Soluciones Portuarias (CTA de Cartagena) como resultados diseñaron el programa aplicando normas GTC 45 con el panorama de Factores de Riesgos y sus medidas de control.

A nivel centroamericano:

En la Universidad Rafael Landívar Morales (2004), realizó una tesis cuyo objetivo era un programa de gestión de seguridad e higiene ocupacional en base a normas internacionales a los administradores de empresas manufactureras de artículos de aluminio, para que lo pongan en práctica con el personal que labora en las distintas empresas, ayudando a minimizar los accidentes de trabajo involucrados en el proceso productivo. Fue necesario determinar la situación actual en la aplicación de la seguridad e higiene de la empresa; asimismo se identificaron las deficiencias en los procesos de salud y seguridad, así como se propuso soluciones a las fallas en base a lineamientos técnicos dados por organizaciones mundiales de trabajo como lo son la NIOSH y la OSHA.

En la Universidad de El Salvador se presentó una tesis con el tema “Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el sector cafetalero basado en las normas ohsas 18001/2007 y la ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, caso práctico cooperativa de cafetaleros de ciudad barrios de r. L.” por

Álvarez, Carbajal, & Farfán (2012), con el propósito de reducir los riesgos a los que están expuestos los trabajadores del beneficio de café y al mismo tiempo mejorar las condiciones de trabajo y aumentar la calidad del servicio prestado por la institución; también buscaba la creación de una Cultura de la Prevención en todos los miembros de la organización, que llevara a un cambio de actitud y al entendimiento de que la seguridad y salud ocupacional es de vital importancia para el mejoramiento del beneficio de café.

A nivel nacional:

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, FAREM- Estelí, Fuentes, Guadamuz, & Ruiz (2015), presentaron seminario de graduación teniendo este como objetivo general Mejorar las condiciones de higiene y seguridad laboral, que conlleven a la integridad física y salud ocupacional de los trabajadores, en la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S.A., Estelí II semestre 2014. teniendo como resultados un diagnóstico para evaluar la situación actual de las condiciones de higiene y seguridad laboral en la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S, A. permitió confirmar que en esta empresa se cumple con lo mandado en la legislación nacional, brindando óptimas condiciones laborales a sus trabajadores; se elaboró y se presentó la propuesta de manual de higiene y seguridad industrial para la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S, A.

A nivel local:

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua, FAREM- Matagalpa, Gutierrez & Soza (2017), presentaron seminario de graduación durante el segundo semestre del año con el objetivo principal de evaluar riesgos laborales en el beneficio seco de café UCCEI RL ubicado en el departamento de Matagalpa durante el segundo semestre del año 2016, como resultado se identificaron las diferentes fuentes de peligro y los riesgos asociados que existen dentro del beneficio como lo son algunos pisos resbaladizos dentro de algunas bodegas, sacos de café mal estibados que pueden caerse y causar graves accidentes para los trabajadores, cargamento de

sacos de café con tablas sin ningún respaldo de seguro y el nivel de afectación que provoca a las personas y al entorno que les rodea en general.

2.2. Marco teórico.

2.2.1. Higiene Y Seguridad Ocupacional.

2.2.1.1. Concepto de higiene ocupacional.

Asociación Médica Americana (1960), indica que, la higiene laboral se refiere a un conjunto de normas y procedimientos que busca proteger la integridad física y mental del trabajador, resguardándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas de su puesto y al entorno físico donde las desempeña. Es el diagnóstico y la prevención de enfermedades ocupacionales con base en el estudio y el control de dos variables: el hombre y su entorno laboral.

La Ley 618 (2007), en el artículo 3 define Higiene Industrial de la siguiente forma: “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.

Chiavenato (2009), expone que, la higiene laboral se refiere a las condiciones ambientales del trabajo que garantizan la salud física y mental y las condiciones de salud y bienestar de las personas.

Desde el punto de vista de la salud física, el centro de trabajo constituye el campo de acción de la higiene laboral y busca evitar la exposición del organismo humano a agentes externos como el ruido, el aire, la temperatura, la humedad, la iluminación y los equipos de trabajo. Así, un entorno laboral saludable debe poseer condiciones ambientales físicas que actúen en forma positiva en todos los órganos de los sentidos humanos: la vista, el oído, el tacto, el olfato y el gusto.

Actualmente, la higiene ocupacional a nivel nacional no es un t3pico que tenga la debida atenci3n, porque no se utilizan metodolog3as o planes de acci3n preventivos en todas las empresas, y como efecto los riesgos laborales aumentan gradualmente.

2.2.1.2. Importancia de la higiene ocupacional.

La higiene ocupacional dentro de cada empresa funciona como una t3cnica de prevenci3n para desarrollar adecuadamente cada servicio laboral con el fin de proveerle al trabajador un ambiente laboral id3neo y eficaz para su desempe1o.

Kayser (2007), dice que, la higiene en el trabajo se deber1 observar, establecer y, adem1s, vigilar las condiciones que conlleven y ayuden a conservar y mantener un medio de trabajo lo suficientemente sano, y de esta manera evitar al m1ximo enfermedades.

Dicho lo anterior, se puede decir que, la higiene ocupacional no solo se trata de fijar las condiciones m3nimas en las que el trabajador debe desenvolverse, sino tambi3n, dicha disciplina busca como implantar dentro de cada empresa el derecho de cada trabajador de desarrollarse en un ambiente sano, adecuado y en el cual pueda prevenirse; en la mayor3a de los casos, riesgos laborales o enfermedades ocupacionales.

A nivel local, es necesaria la aplicaci3n de la higiene ocupacional como parte del manual de ejecuci3n en las actividades diarias de cada organizaci3n. Debido a que, al implementar el concepto en s3 de la higiene ocupacional tanto el empleador como el trabajador pueden reducir los riesgos que actualmente se generan y reducen su productividad.

2.2.1.3. Objetivos de la higiene ocupacional.

Como parte de una disciplina interesada en la mejora continua de las condiciones laborales del trabajador, es indispensable presentar objetivos que muestren una

guía de cómo crear condiciones óptimas para los trabajadores dentro de su zona de desarrollo laboral.

Los objetivos de un programa de Higiene Industrial según Paños (1992), de acuerdo con el comité de expertos de la O.M.S. (Organización Mundial de la Salud) son los siguientes:

- Determinar y combatir en los lugares de trabajo todos los factores químicos, físicos, mecánicos, biológicos y psicosociales de reconocida y presunta nocividad.
- Conseguir que el esfuerzo físico y mental que exige de cada trabajador el ejercicio de su profesión esté adaptado a sus aptitudes, necesidades y limitaciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas.
- Adoptar medidas eficaces para proteger a las personas que sean especialmente vulnerables a las condiciones perjudiciales del medio laboral y reforzar su capacidad de resistencia.
- Descubrir y corregir aquellas condiciones de trabajo que puedan deteriorar la salud de los trabajadores, a fin de lograr que la morbilidad general de los diferentes grupos profesionales no sea superior a la del conjunto de la población.
- Educar al personal directivo de las empresas y a la población trabajadora en el cumplimiento de sus obligaciones en lo que respecta a la protección y fomento de la salud.
- Aplicar en las empresas programas de acción sanitaria que abarquen todos los aspectos de la salud, lo cual ayudará a los servicios de salud pública a elevar el nivel sanitario de la colectividad.

Los objetivos anteriores, no solo tratan de crear condiciones óptimas para el trabajador, sino también de encontrar los puntos críticos donde cada colaborador podría estar en riesgo laboral, y, por ende, darle la solución adecuada a la problemática, además dichos objetivos tienen el fin de generar la posibilidad de

reducción de riesgos laborales en cada empresa proveyendo la opción de crear planes de acción de desarrollo y seguridad laboral para los trabajadores.

A su vez, hoy en día, algunos de estos objetivos no son cumplidos en su totalidad, existen empresas que aún se centran en calidad, productividad y finanzas, no en la estabilidad física o emocional de sus trabajadores. De manera que, en la mayoría de los casos los objetivos de la higiene ocupacional no son respetados, por tanto, surge la necesidad de la aplicabilidad o insistencia para su debido cumplimiento.

2.2.1.4. Condiciones ambientales de trabajo.

Las condiciones ambientales de trabajo, son escenarios a los que se encuentran expuesto diariamente cada trabajador en su medio de trabajo, sin embargo, dichas condiciones no deberían significar un punto de riesgo laboral para el trabajador, al contrario, deberían mantener un ambiente idóneo para el desenvolvimiento de cada individuo.

Es por ello que, según la Ley 618 (2007), en el artículo 3, las condiciones de trabajo son un: “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.

A los efectos de este, las condiciones de trabajo son los diferentes aspectos ambientales y tecnológicos definidas por el entorno laboral, que pueden afectar la integridad física y moral de los trabajadores.

Por lo tanto, se puede decir que diariamente a nivel local inclusive hasta nacional, las condiciones ambientales de trabajo para cada trabajador son diferentes, estando estos bajo distintos entornos que pueden ser aptos o están fuera de los estándares permisibles para que estos se desarrollen adecuadamente.

2.2.1.4.1. Iluminación.

La iluminación según Chiavenato (2001), es la “Cantidad de luminosidad que se presenta en el sitio de trabajo del empleado”. “El 80% de la información requerida para ejecutar un trabajo se adquiere por medio de la vista. La buena visibilidad [...] es, pues, un factor esencial para acelerar la producción [...] y prevenir la fatiga visual y las cefaleas de los trabajadores.” Es decir, como parte de ser una condición ambiental, la iluminación debe ser uniforme y acorde a las necesidades según el contexto de cada trabajo, y, por lo tanto, generar un ambiente laboral seguro, grato y productivo.

Según Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1997), los niveles mínimos de iluminación de los lugares de trabajo son los establecidos en la siguiente tabla:

Tabla 1. Niveles mínimos de iluminación

Zonas donde se ejecuten tareas con:	Nivel mínimo de iluminación (lux)
1.º Bajas exigencias visuales	100
2.º Exigencias visuales moderadas	200
3.º Exigencias visuales altas	500
4.º Exigencias visuales muy altas	1000
Áreas o locales de uso ocasional	50
Áreas o locales de uso habitual	100
Vías de circulación de uso ocasional	25
	50

Fuente: (INSHT, 1997)

2.2.1.4.2. Ventilación

Arto 223, La Ley 618, (2007): La ventilación deberá asegurar en los frentes de trabajos y en las zonas de pasos (zona activa), una temperatura húmeda igual o menor a 30°C y una temperatura seca igual o menor a 32°C. En cualquier condición

de humedad la temperatura seca del aire no podrá ser mayor a 35°C, siempre que se emplee ventilación mecánica. La Ley 618 estipula que la temperatura cambia de acuerdo al tiempo en que se laboren las actividades, en la que el trabajador tiene que adaptarse al ambiente de trabajo.

De acuerdo a la ley, el lugar de trabajo debe proporcionarle al trabajador ciertas condiciones de entrada de aire para que este pueda ejercer sus actividades de manera adecuada. A su vez, esta categoría engloba indirectamente, no sólo los márgenes de temperatura ambiental a las que pueden estar expuestos los colaboradores, sino también la calidad del lugar de trabajo que la empresa le puede proveer a cada colaborador.

2.2.1.4.3. Temperatura

Según Arto 120. La Ley 618, (2007): Define temperatura como un ambiente térmico: En los lugares de trabajo donde existan variaciones constantes de temperatura, deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente en una u otra. Arto 222, La Ley 618, (2007) afirma que: Es terminantemente prohibido efectuar procedimiento o laborar en condiciones de trabajo que den lugar a una sobrecarga calórica o pérdida excesiva de calor en los trabajadores y que puedan provocar efectos dañinos en su salud.

Por tanto, se puede decir que, la temperatura se encuentra íntimamente ligada con la condición ambiental de la ventilación, debido a que ambas se rigen por la variante de márgenes de calor y frío a las que puede estar expuesto el trabajador, de igual manera, la ley expone escenarios en los cuales la temperatura es una condición de alto control para evitar riesgos a la salud del colaborador.

2.2.1.4.4. Ruidos

Kanawaty (1996), refiere que, se entiende por ruido todo un sonido desagradable o no deseado, este tiene como características principales, frecuencia e intensidad. La

frecuencia del sonido: se refiere al número de vibraciones por segundo que emite la fuente de ruido y se mide en ciclo por segundo (CPS).

Como lo dice Chiavenato (2001), la intensidad del sonido se mide en decibeles (dB). Algunas investigaciones arrojan evidencia de que el ruido no provoca disminución en el desempeño del trabajo. Sin embargo, el ruido influye poderosamente en la salud del empleado, sobre todo en su audición.

Como lo explica el autor citado anteriormente, el ruido es sinónimo de perturbación auditiva, la cual genera en los trabajadores enfermedades ocupacionales, que podrían evitarse si se aplicarán los límites idóneos de dB por cada área de trabajo. Además, el ruido puede nivelarse a una condición ambiental segura siguiendo los márgenes adecuados de exposición máxima al mismo.

Según Ley 618, (2007) Arto: 121. (Ruidos), a partir de los 85 dB, 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 como nivel pico ponderado.

De tal modo que, el límite de exposición al ruido que puede tolerar cada trabajador, debe ser debidamente medido consecutivamente para evitar excesos de exposición a este, a su vez es indispensable el plan de prevención para dicha condición, el cual englobaría los tapones auditivos u orejeras como lo estipula la ley en su artículo anteriormente mencionado, los cuales servirán como preventivo para futuras enfermedades ocupacionales.

2.2.1.5. Concepto de seguridad ocupacional

La seguridad ocupacional es un término de importancia no solo a nivel del trabajador, sino también a nivel del empleador, ya que a partir de esta se puede condicionar el estado productivo del colaborador y la posibilidad de que este entre en un lapso de rendimiento o indisposición.

Es por ello que, según Chiavenato (2009), la seguridad en el trabajo incluye tres áreas básicas de actividad: la prevención de accidentes, la prevención de incendios y la prevención de robos.; se refiere al conjunto de medidas de orden técnico, educativo, médico y psicológico que se utiliza para prevenir accidentes, sea al eliminar las condiciones inseguras del entorno, sea al instruir o convencer a las personas de la implantación de prácticas preventivas.

Es así pues que, la prevención de riesgos laborales constituye parte de los pilares fundamentales dentro del área productiva de toda empresa, ya que, al detectar; mediante los conceptos de seguridad ocupacional, todos los puntos críticos de cada empresa, el empleador o encargado del área de higiene y seguridad ocupacional puede crear planes de acción que promuevan constantemente la seguridad laboral, dentro del marco de prevención que la seguridad ocupacional establece.

Además, el hablar de seguridad ocupacional a nivel local, se traduce en el compromiso que tiene la empresa con resguardar la salud física del trabajador. Sin embargo, lo que respecta en algunas entidades este aspecto no es de tanta importancia, ya que, o bien tienen planes de prevención, pero no son aplicados diariamente o simplemente omiten el tema, pero es notoria la necesidad y urgencia de una buena aplicabilidad de planes de contingencia en pro de la seguridad ocupacional.

2.2.1.6. Importancia de seguridad ocupacional

Al ser la seguridad ocupacional parte importante dentro del bienestar de cada trabajador, es de suma relevancia, inferir en el aspecto de su valor dentro de cualquier contexto laboral, ya que como bien lo expresa Espriella (2015), la presencia de la salud ocupacional en una organización es de vital importancia ya que además de procurar el más alto bienestar físico, mental y social de los empleados, éste también busca establecer y sostener un medio ambiente de trabajo seguro y sano.

La importancia de las personas para las empresas, logran fijar un control de riesgos que giren en torno a ellos. El éxito de cualquier empresa en el compromiso es crear un programa lo suficientemente efectivo de salud ocupacional que provea seguridad, protección y atención integral a los empleados para que ellos logren desempeñarse en sus labores y generar más productividad.

De manera que, la seguridad ocupacional forma parte del compromiso empresarial que cada organización posee con los trabajadores ya que, de esta parte la posibilidad de generar planes de acción y de contingencia para prevenir riesgos de cualquier categoría y por ende proporcionarle al trabajador un ambiente apto para ejecutar sus actividades.

De igual manera, actualmente como se mencionó en otros acápite, la debida importancia del tema no es asumida con responsabilidad, porque en empresas tienen su relevancia centrada en otros aspectos, pero se puede observar que debido a la poca importancia que las empresas le dan a este tema resultan los riesgos laborales y por ende la incapacidad de los trabajadores para laborar.

2.2.1.7. Objetivos de seguridad ocupacional.

El objetivo principal de la salud ocupacional según Espriella (2015), es el de velar por el bienestar, la salud y las condiciones de trabajo de cada individuo en una organización.

Es decir, uno de los principales propósitos de la seguridad ocupacional se encuentra inclinado en la capacidad de salvaguardar al trabajador de cualquier riesgo físico, ambiental o psicológico, ya que esta propone dentro de sus directrices, el vigilar cada área de la empresa para que así se evalúen y corrijan previamente los riesgos a los que podría estar expuesto cualquier trabajador.

También, es importante mencionar que, a nivel regional y local la mayor parte de los empleadores cumple con la condición de asegurar a todos sus trabajadores, sin embargo, un porcentaje bastante significativo de empresas no hace cumplir el objetivo de la seguridad ocupacional en su totalidad para con sus trabajadores, ya que no les proporcionan equipos de protección personal o concientizan para promover la salud y seguridad ocupacional dentro de la empresa.

2.2.1.8. Principios de seguridad ocupacional.

OMS & Jorma (1995), refieren que, los principios de la estrategia política en salud ocupacional nacional e internacional son:

- Evitar el peligro (prevención primaria).
- Tecnología segura.
- Optimización de las condiciones laborales.
- Integración de la productividad con las actividades de salud y seguridad.
- Responsabilidad gubernamental, autoridad y competencia en el desarrollo y control de las condiciones de trabajo.
- Responsabilidad básica del empleador y empresario por la salud y la seguridad en el lugar de trabajo.

- Reconocimiento de los intereses propios de los empleados en salud ocupacional y seguridad.
- Cooperación y colaboración en iguales condiciones para los empleados y trabajadores.
- El derecho a participar en las decisiones que conciernen de transparencia.
- El derecho al conocimiento bajo los principios de transparencia.
- El continuo desarrollo y seguimiento de la salud ocupacional y la seguridad.

La implementación de tales principios requiere de una reglamentación legal apropiada, un esfuerzo administrativo y un sistema de servicios para la seguridad ocupacional y salud, además de servicios de salud ocupacional.

Todos los principios antes mencionados pretenden la formación de ambientes idóneos para trabajo, pero también tienen la finalidad de organizar planes de prevención en cada empresa para evitar riesgos a futuro, y a su vez permite presentar las tareas tanto del empleador como del trabajador en materia de seguridad ocupacional.

Cada uno de los principios actualmente puede ser aplicado a todas las empresas sin importar su razón social, es por ello que los responsables de velar por los derechos de los trabajadores, se encargan frecuentemente de hacer que cada empresa ejecute los planes de contingencia y aplique las medidas de seguridad adecuadas para prevenir accidentes o daños a la salud de cada trabajador.

2.2.1.9. Riesgos Laborales

El término riesgo, determina la existencia de un daño, futuro e hipotético, cuya producción no está completamente determinada por los acontecimientos o condiciones causales que somos capaces de identificar y caracterizar. De esta manera, cuando la forma de realizar un trabajo supone la posibilidad de sufrir un daño en la salud, hablaremos de riesgo laboral. Normalmente los riesgos laborales son consecuencia de unas condiciones de trabajo inadecuadas.

Por regla general, los elementos nocivos que actúan sobre el medio ambiente y sobre la salud se clasifican agrupándolos en torno a unos agentes genéricos denominados: mecánicos, físicos, químicos, biológicos y psicosociales.

Los **agentes mecánicos** como elementos sólidos consistentes, y en ocasiones también los agentes físicos, originan la traumatología del trabajo, actuando sobre la anatomía humana y ocasionándole heridas, fracturas, contusiones, amputaciones, e incluso la muerte.

Por **agentes físicos** se entienden los elementos de carácter energético (ruido, vibraciones, radiaciones, etc...) capaces de provocar golpes de calor, sorderas, enfermedades por radiaciones y, en otros casos, también lesiones traumáticas.

Los **agentes químicos** son los productos o sustancias que pueden originar, desde simples irritaciones hasta cánceres e intoxicaciones mortales.

Los **agentes biológicos** comprenden a las bacterias, virus, protozoos y hongos, capaces de causar una amplia y muy variada gama de enfermedades.

Los denominados **agentes psicosociales**, que producen una compleja patología, cuyo factor principal se centra en la insatisfacción, derivando en la agresividad, depresión, estrés, fatiga, y otras afecciones de tipo psíquico. (Collado, 2008)

Es importante mencionar que, todo riesgo laboral se traduce en una posible interrupción para el trabajador debido a que estos pueden ejercer un efecto negativo en la salud y estabilidad física o mental del mismo, tal es el caso de cada uno de los riesgos antes mencionados, ya sea físico, químico, mecánico biológico y hasta psicosocial, ya que todo lo que rodea al colaborador puede provocarle un efecto si este ambiente que lo rodea no es el adecuado para su desempeño.

Hoy día, un aspecto de relevancia a tomar en cuenta son los riesgos laborales, los cuales conllevan a un margen elevado de accidentes laborales debido a las pocas medidas preventivas que son aplicadas para evitar dichos riesgos, así mismo, no todo se traduce en negatividad, ya que algunas empresas aplican planes de acción y de prevención para evitar accidentes a futuro y daño a la estabilidad física del trabajador.

2.3. Marco Legal

Dado que, el contexto de Higiene y Seguridad del trabajo es un tema de amplio desarrollo, es indispensable, aparte de la fundamentación teórica antes expuesta, la base legal aplicada a lo local, es decir, a nivel nacional (Nicaragua), para poder tomarlo como punto de partida de análisis sobre las condiciones de higiene y seguridad en el Beneficio La Providencia S.A., de la ciudad de Matagalpa.

De manera que, todo lo que a continuación se expone, son los títulos, capítulos y artículos necesarios y explícitos para el análisis de lo antes expuesto, además es importante mencionar que dicha información es extraída de las Normas Jurídicas de Nicaragua, publicadas por la Asamblea Nacional de Nicaragua.

2.3.1. Ley general de higiene y seguridad del trabajo en Nicaragua (Ley No.618).

2.3.1.1. Objetivo y campo de aplicación.

- **Objeto de la ley**

La presente ley es de orden público, 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 deberán 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.

- **Ámbito de aplicación**

Esta Ley, su Reglamento 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.

2.3.1.2. TITULO II: Obligaciones del empleador y de los trabajadores

- **Capítulo I: Obligaciones del Empleador**

Artículo 18: Son Obligaciones del Empleador:

3. 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.

4. Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el empleador deberá:

- a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales;
- b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores; y
- c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:

Evitar los riesgos;

Evaluar los riesgos que no se puedan evitar;

Combatir los riesgos en su origen;

Adaptar el trabajo a la persona;

Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro;

Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual; y

Dar la debida información a los trabajadores.

5. Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo, y se revisará, si fuera necesario, con ocasión de los daños para la salud que se haya producido. Una vez que entre en vigencia la presente ley, todas las empresas existentes en el país tendrán un plazo de 6 meses para la elaboración del citado diagnóstico y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable.

6. 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.

7. 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.

9. 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.

10. Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.

11. Notificar a la autoridad competente los datos de la actividad de su empresa, y entre ellos, los referidos a las materias y productos inflamables, tóxicos o peligrosos.

12. Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificados y suministrar la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionada con la materia.

13. Suspender de inmediato los puestos de trabajo, que impliquen un riesgo inminente laboral, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.

14. Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos, según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el acceso lo amerite.

15. 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.

16. Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma.

- **Capítulo II: De la 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.

- **Capítulo III: De la 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 o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.

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 pre-empleo se atenderá lo siguiente:

- a. Deberán realizarse exámenes pre-empleos 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 pre-empleo 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; y 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.

Artículo 27: De los resultados de los exámenes médicos de los trabajadores, se deberán remitir copias en los 5 (cinco) días después de su conclusión al Ministerio del Trabajo, Ministerio de Salud y al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

- **Capítulo IV: De los Accidentes del 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 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.

- **Capítulo V: 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:

- 1) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su propia seguridad y salud, las de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno, observando las normas o disposiciones que se dicten sobre esta materia.
- 2) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador, de acuerdo a las instrucciones recibidas de éste.
- 3) Informar a su jefe inmediato y a la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo de cualquier situación que, a su juicio, pueda entrañar un peligro grave e inminente, para la higiene y seguridad, así como, los defectos que hubiera comprobado en los sistemas de protección.
- 4) Seguir las enseñanzas en materia preventiva, tanto técnica como práctica que le brinde el empleador.
- 5) Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico.
- 6) 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.
- 7) 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.

- 8) Están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo y de elegir a sus delegados ante la comisión.

2.3.1.3. TÍTULO III: De la organización de la higiene y seguridad en los centros de trabajo

- **Capítulo I: Las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del 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 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.

Artículo 59: Los miembros de la C.M.H.S.T. se reunirán al menos mensualmente y siempre que lo proponga uno de los sectores representativos. Podrán participar en estas reuniones, con voz, pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de las empresas; así como las personas que cuenten con una especial calificación o información respecto de cuestiones concretas que se debatan, siempre que así lo soliciten algunas de las representaciones de la C.M.H.S.T.

2.3.1.4. TÍTULO IV: De las condiciones de los lugares de trabajo

- **Capítulo I: Condiciones Generales**

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 76: La iluminación de los lugares de trabajo deberá permitir que los trabajadores dispongan de unas condiciones de visibilidad adecuadas para poder circular y desarrollar sus actividades sin riesgo para su seguridad y la de terceros, con un confort visual aceptable.

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, a lo establecido en la presente ley y demás disposiciones que se establezcan en su Reglamento.

- **Capítulo II: 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.

- **Capítulo IV: 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.

- **Capítulo V: Suelo, Techos y Paredes**

Artículo 87: El pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza, estará al mismo nivel y de no ser así se salvarán las diferencias de alturas por rampas de pendiente no superior al 10 por 100.

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.

- **Capítulo VI: 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.

Artículo 92: Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará

señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

- **Capítulo VII: 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.

Artículo 95: Ninguna puerta de acceso a los puestos de trabajo o su planta permanecerá bloqueada (aunque esté cerrada), de manera, que impida la salida durante los períodos de trabajo.

- **Capítulo XI: 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.

Artículo 104: Se indicará mediante carteles si el agua es o no potable.

- **Capítulo XII: Sala de Vestidores y Aseo**

Artículo 106: Los centros de trabajo, que así lo ameriten, dispondrán de vestidores y de salas de aseo para uso del personal debidamente diferenciado por sexo.

Artículo 108: En estos locales deberá existir lavamanos con su respectiva dotación de jabón. A los trabajadores que realicen trabajos marcadamente no higiénicos o que manipulen sustancias tóxicas se les facilitarán los medios elementos específicos de limpieza necesarios.

- **Capítulo XIII: Inodoros**

Artículo 109: Todo centro de trabajo deberá contar con servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza.

Artículo 110: Existirán como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.

Artículo 111: Los inodoros y urinarios se instalarán en debidas condiciones de desinfección, des-odorización y supresión de emanaciones.

2.3.1.5. TÍTULO V: De las condiciones de higiene industrial en los lugares de trabajo

- **Capítulo I: Evaluación de los 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 periodicidad 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.

- **Capítulo IV: 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 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.

- **Capítulo V: Ruidos**

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.

2.3.1.6. TÍTULO VI: De la 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.

2.3.1.7. TÍTULO VII: De los 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 135: La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberán efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.

- a) Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección personal sólo podrán utilizarse para los usos previstos.
- b) Las condiciones de utilización de un equipo de protección personal y en particular, su tiempo de uso, deberán determinarse teniendo en cuenta:

La gravedad del riesgo;

El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo;

Las condiciones del puesto de trabajo; y

Las bondades del propio equipo, tomando en cuenta su vida útil y su fecha de vencimiento.

- c) Los equipos de protección personal serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados. Si las circunstancias exigen que un equipo sea de

uso compartido, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar que ello suponga un problema higiénico o sanitario para los diferentes usuarios.

Artículo 138: Los Equipos de Protección Personal serán suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores, este debe ser adecuado y brindar una protección eficiente de conformidad a lo dispuesto en la presente Ley.

2.3.1.8. TÍTULO VIII: De 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 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 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.

Artículo 145: La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas, se realizará en el interior de aquellas zonas construidas en la empresa a las cuales tenga acceso el trabajador en ocasión de su trabajo, mediante franjas alternas amarillas y negras o alternas rojas y blancas.

- a. Las dimensiones de dicha señalización estarán en relación con las dimensiones del obstáculo, o lugar peligroso señalizado.
- b. Las franjas amarillas y negras o rojas y blancas deberán tener una inclinación de 45° y ser de dimensiones similares.

2.3.1.9. TÍTULO XI: De la 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.

- **Capítulo IV: Pasillos y Corredores, Puertas y Ventanas**

Artículo 186: Las puertas de acceso al exterior estarán siempre libres de obstáculos y abrirán hacia fuera, sin necesidad de emplear llaves, barras o útiles semejantes. Las puertas interiores serán de tipo vaivén.

Artículo 187.- las ventanas que se utilicen como salidas de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm., de ancho 0.51 cm. y 0.61 cm. de alto.

- **Capítulo VI: Ascensores y Montacargas**

Artículo 189: Las cabinas de los ascensores y montacargas serán de tipo cerrado de material aislante al fuego, y cuando sea posible, no se instalarán en los huecos de las escaleras.

- **Capítulo X: Extintores Portátiles**

Artículo 193: Todo Centro de Trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado a los materiales usados y a la clase de fuego de que se trate.

Artículo 194: Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, y serán revisados como mínimo cada año.

Artículo 195: Los extintores estarán visiblemente localizados en lugares de fácil acceso y estarán en disposición de uso inmediato en caso de incendio.

- **Capítulo XI: Detectores de Incendios**

Artículo 196: En los lugares de trabajo con riesgo “elevado” o “mediano” de incendio, debe instalarse un sistema de alarma capaz de dar señales acústicas y lumínicas, perceptibles en todos los sectores de la instalación.

2.3.1.10. TÍTULO XIV: Del peso máximo de la carga manual a transportar

- **Capítulo I: Del 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. Carga permitida.

Tipo/Sexo	Ligero	Medio*	Pesado**
Hombres	23 Kg	40 kg	55 kg
Mujeres	15 kg	23 kg	32 kg

Fuente: Ley 618

* En circunstancia especiales, trabajadores sanos y entrenados físicamente y en condiciones seguras.

** Circunstancias muy especiales se pone especial atención en la formación y entrenamiento en técnica de manipulación de cargas, adecuadas a la situación concreta. En este tipo de tareas se superará la capacidad de levantamiento de muchos trabajadores, por lo que se deberá prestar atención a las capacidades individuales de aquellos que se dediquen a estas tareas y a una vigilancia periódica de su salud.

Artículo 217: Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por medios mecánicos.

Artículo 218: Se deberá marcar, rotular en la superficie exterior de los bultos, sacos o fardos en forma clara e indeleble el peso exacto de la carga.

Artículo 223: La ventilación deberá asegurar en los frentes de trabajos y en las zonas de pasos (zona activa), una temperatura húmeda igual o menor a 30°c y una temperatura seca igual o menor a 32°c. En cualquier condición de humedad la

temperatura seca del aire no podrá ser mayor a 35°c, siempre que se emplee ventilación mecánica.

2.3.1.11. TÍTULO XIX: Ergonomía Industrial

- **Capítulo I: Carga Física de Trabajo**

Artículo 293: Si el trabajo, se va a realizar sentado, tomar en cuenta las siguientes directrices ergonómicas:

- a) El trabajador tiene que poder llegar a todo su trabajo sin alargar excesivamente los brazos ni girarse innecesariamente.
- b) La posición correcta es aquella en que la persona está sentada recta frente a la máquina.
- c) La mesa y el asiento de trabajo deben ser diseñados de manera que la superficie de trabajo se encuentre aproximadamente al nivel de los codos.
- d) De ser posible, debe haber algún tipo de soporte ajustable para los codos, los antebrazos o las manos y la espalda.

Artículo 294: El asiento de trabajo deberá satisfacer determinadas prescripciones ergonómicas tales como:

- a) El asiento o silla de trabajo debe ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa.
- b) La altura del asiento y del respaldo deberán ser ajustable a la anatomía del trabajador que la utiliza.
- c) El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia delante o hacia atrás con facilidad.
- d) El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad. Los pies deben estar planos sobre el suelo o sobre el pedal.

- e) El asiento debe tener un respaldo en el que apoye la parte inferior de la espalda.
- f) El asiento debe tener buena estabilidad y tener un cojín de tejido respirable para evitar resbalarse.

Artículo 295: Para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo, se tomarán las siguientes medidas ergonómicas:

- a) Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos.
- b) Disminuir el ritmo de trabajo.
- c) Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.
- d) Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva.

Artículo 298: Cuando se realicen actividades físicas dinámicas, se deberán tomar en cuenta las siguientes recomendaciones:

- a) Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga.
- b) El trabajo pesado debe alternarse con trabajo ligero a lo largo de la jornada.
- c) Entrenar a todos los trabajadores con las técnicas de levantamiento seguro de las cargas.

2.3.1.12. TÍTULO XXI: De la intervención, vigilancia y control

- **Capítulo VI: De los Riesgos Laborales**

Artículo 320: Cuando el trabajador no esté cubierto por el régimen de seguridad social o el empleador no lo haya afiliado al mismo o por no haber pagado la cuota en tiempo y forma correspondiente, este último deberá pagar la atención médica general o especializada, medicamentos, exámenes médicos, tiempo para sanar,

prótesis y órtesis, rehabilitación, y pagar las indemnizaciones por muerte o incapacidad ocasionadas por el accidente de trabajo o la enfermedad profesional. Asimismo, se le deberá pagar los salarios y sus respectivas prestaciones de Ley.

- **Capítulo VII: De las Infracciones**

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
- c. 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;
- c. No notificar la ocurrencia de los accidentes graves y muy graves en el plazo máximo de veinticuatro horas;
- d. El incumplimiento de la obligación de elaborar el plan de contingencia de evacuación, primeros auxilios y prevención de incendios;
- e. No suministrar los equipos de protección personal adecuados a los trabajadores;
- f. 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; y

- g. 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 cualesquiera 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;
- e. Contaminar el medio Ambiente con desechos o materias primas que pongan en peligro la Biodiversidad, así como la diversidad genética; y
- f. No permitir el acceso al centro de trabajo a los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.

- **Capítulo VIII: 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; y
- 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 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.

2.3.2. Reglamento de la Ley general de higiene y seguridad del trabajo

2.3.2.1. Objeto y aplicación

Artículo 1: El presente Reglamento tiene por objeto regular la aplicación de la Ley No. 618, Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 133 del 13 de Julio del 2007.

Artículo 7: La aplicación de las disposiciones contenidas en este Reglamento se hará atendiendo a las características de cada tipo de trabajo.

2.3.2.2. TÍTULO III: Organización y gestión de la higiene y seguridad en los centros de trabajo

- **CAPÍTULO I: De la licencia en materia de higiene y seguridad del trabajo**

Artículo 16: II. Empresas ya Establecidas

1. Deberá realizar los trámites que están contenidos en el procedimiento de empresas por iniciar operación. Debe adjuntar al formato de solicitud de licencia, fotocopia de la escritura de constitución y estatutos de la empresa debidamente inscrita en el Registro Público de la Propiedad Inmueble y Mercantil (si es persona jurídica) y presentar la última planilla de cotización que fue pagada al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social (INSS).

2. Para empresas del sector construcción se procederá al trámite siempre y cuando tengan proyectos habilitados, para así realizar inspección en los diferentes lugares de trabajo (Proyectos), de lo contrario no se procederá al trámite de licencia. En estos casos, la licencia es válida para el proyecto que lo solicita y estará vigente hasta la duración del proyecto.

3. Para empresas del sector eléctrico se procederá al trámite siempre y cuando tengan proyectos habilitados, para así realizar inspección en los diferentes lugares de trabajo (proyectos), así mismo, debe presentar además lo siguiente:

1. Órdenes de trabajo que especifiquen el tipo de actividad a realizar.
2. Lista de equipo de protección personal.
3. Certificado de entrenamiento al personal.
4. Comprobante de estar al día en sus obligaciones con el INSS.

2.3.2.3. TÍTULO IV: De la inspección en seguridad e higiene del trabajo

- **CAPÍTULO III: De la práctica de las inspecciones**

Artículo 47: Serán objeto de inspección todos los centros de trabajo propiedad de personas naturales o jurídicas, públicas o privadas, o de cualquier naturaleza.

Artículo 48: Las inspecciones a los centros de trabajo, en materia de seguridad e higiene, podrán ser:

1) Inspecciones Iniciales: Las que se realizan por primera vez a los centros de trabajo.

2) Inspecciones de Comprobación o Re inspección: Las que se realizan cuando se requiere verificar, constatar el cumplimiento de las medidas o disposiciones indicadas o dictadas anteriormente por la autoridad del MITRAB.

3) Inspecciones Integrales: Las que se realizan de forma periódica o a petición de las partes.

4) Los Inspectores de Higiene y Seguridad podrán practicar inspecciones extraordinarias e investigaciones por riesgos profesionales en cualquier día, hora, de oficio o a solicitud de parte, misma que procederá cuando:

- a) Tenga conocimiento por cualquier medio de posibles violaciones en materia de higiene y seguridad.
- b) Al revisar la documentación presentada para obtener autorización o licencia en materia de higiene y seguridad, se detecten irregularidades imputables al empleador.
- c) Tenga conocimiento de accidentes de trabajo ocurridos en el centro de trabajo.
- d) Tenga información o conocimiento de que existe inminente riesgo para la integridad física o la salud de los trabajadores.

2.3.2.4. TÍTULO V: De los riesgos laborales

- **CAPÍTULO I: De los accidentes de trabajo**

Artículo 56: Los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo practicarán las investigaciones técnicas de los accidentes de trabajo graves, muy graves y mortales que se susciten en los centros de trabajo, indicando las medidas a cumplir.

Artículo 57: Las actuaciones para el levantamiento de la información y acta de inspección de la investigación de los accidentes de trabajo se establecen los siguientes plazos según el caso:

- a) Accidentes Graves:** Se establece un plazo de treinta días hábiles para la elaboración del informe.
- b) Accidentes Muy Graves:** Se establece un plazo de cincuenta días hábiles para la elaboración del informe.
- c) Accidente Mortal:** Se establece un plazo de cuarenta días hábiles para la elaboración del informe.

Artículo 59: El empleador notificará al Ministerio del Trabajo todos los accidentes leves con baja a partir de un día de subsidio o reposo. En el caso de los accidentes muy graves que conlleven al fallecimiento posterior, el empleador notificará en un plazo máximo de 24 horas este suceso, de conformidad con el Formato Oficial establecido por el Ministerio del Trabajo.

Artículo 60: En relación a las enfermedades profesionales el empleador tiene la responsabilidad de cumplimentar la información del Formato Oficial de declaración de Enfermedades Profesionales, una vez que ha sido diagnosticada por la empresa médica del INSS o bien en su defecto por el MINSA.

Artículo 61: El empleador notificará por escrito al Ministerio del Trabajo de forma mensual la no ocurrencia de accidentes laborales en su centro de trabajo. Este reporte tendrá los siguientes datos:

- a. Nombre o razón social de la empresa.
- b. Mes que se notifica.
- c. Número de trabajadores de la empresa.
- d. Fecha en que se notifica, firma y sello de su representante.
- e. La afirmación de no haber tenido accidentes laborales en el periodo informado.

Artículo 62: El empleador para efecto de realizar la investigación de accidentes laborales que se registren en su empresa, podrá implementar su propia metodología de la investigación, que deberá contemplar los siguientes aspectos:

1. Recopilación de Datos

Identificación de la empresa

Identificación del accidentado

Datos de la investigación

2. Recopilación de Datos sobre el Accidente

Datos del accidente

Descripción del accidente

3. Determinación de las Causas del Accidente

Causas técnicas

Causas organizativas

Causas humanas

4. Conclusiones

5. Medidas Correctivas

En el caso de los accidentes graves, muy graves y mortales deberán enviar copia de este procedimiento a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo del Ministerio del Trabajo.

Artículo 63: Es responsabilidad del empleador llevar registro estadístico por orden cronológico y por trabajador de todos los accidentes laborales desde leves con baja o sin baja hasta los mortales, así como las enfermedades profesionales diagnosticadas, ocurridos en su empresa.

2.3.2.5. TÍTULO VI: Procedimiento sancionador de los riesgos profesionales

- **CAPÍTULO I: De las sanciones que imponen las inspectorías de higiene y seguridad del trabajo**

Artículo 68: Se impondrán sanciones al empleador que no observe las disposiciones en materia de seguridad e higiene del trabajo.

Artículo 69: El procedimiento sancionador se iniciará siempre de oficio, mediante acta de infracción de la Inspección de Higiene y Seguridad del Trabajo, después de comprobar los hallazgos registrados en el Acta de Inspección.

Artículo 72: Se impondrá multa cuantificada en los rangos establecidos en el artículo 327 de la Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, por el incumplimiento a las disposiciones en materia de higiene y seguridad del trabajo por el equivalente de:

1. De 1 a 4 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

a) Orden y limpieza.

b) Eliminarlos residuos sólidos (papel, tela, madera) del centro de trabajo.

- c) No comunicar la ocurrencia de accidentes leves.
- d) No dar a los trabajadores la debida información de los riesgos existentes en el centro de trabajo.

2. De 5 a 7 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

- a) No tener vigente la licencia en materia de higiene y seguridad del trabajo.
- b) No planificar sus actuaciones preventivas de higiene y seguridad del trabajo.
- c) No haber constituido la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- d) No tener inscrita ante el Ministerio del Trabajo la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad después de los diez días a partir de su constitución.
- e) Elaboración y/o implementación del Plan de Actividades de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- f) No mantener el suministro de medicamentos en el botiquín de primeros auxilios, de conformidad a la lista básica del MITRAB.

3. De 8 a 10 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

- a) Elaborar su Reglamento Técnico Organizativo en materia de Higiene y Seguridad del Trabajo.
- b) Del reporte de la Ficha Técnica de los Productos Químicos.
- c) No tener la señalización de seguridad adecuada, acorde a lo establecido en la Normativa de Señalización.
- d) Reporte de los exámenes médicos practicados a los trabajadores.

e) Diagnóstico de las condiciones generales de higiene y seguridad del trabajo en el centro de trabajo.

f) Divulgación y reproducción del Reglamento Técnico Organizativo.

g) Cuando sucedan riesgos laborales que provoquen daños o lesiones que generen la separación del trabajador de su puesto de trabajo, de hasta siete días.

4. De 11 a 15 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

a) Realizar monitoreo, evaluación ambiental de las condiciones en los lugares de trabajo.

b) Practicar los exámenes médicos a los trabajadores, según el riesgo al que estén expuestos.

c) No dar a conocer a los trabajadores los resultados de sus exámenes médicos.

d) Plan de Emergencia, Evacuación, de Primeros Auxilios y Prevención de Incendios.

5. De 16 a 20 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

a) No suministrar los equipos de protección personal adecuados a los trabajadores.

b) No investigar la causa de los riesgos laborales acaecidos en su centro de trabajo.

c) No declarar los accidentes de trabajo graves al MITRAB en el término de las 24 horas.

6. De 21 a 25 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

- a) Superación de los límites de exposición a los agentes nocivos en los lugares de trabajo.
- b) Métodos y/o procedimientos de trabajo que ocasionen daños a los trabajadores.
- c) Falta de coordinación, comunicación en las órdenes de trabajo de reparación y, mantenimiento en los equipos de trabajo.

7. De 26 a 30 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

- a) Supervisión, seguimiento de aquellas actividades que entrañen riesgo alguno.
- b) Poner en riesgo la seguridad de los trabajadores.
- c) No tener inscritos a los trabajadores en el sistema de seguridad social, bajo el régimen integral.

8. De 31 a 45 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

- a) No observar o cumplir con las disposiciones de protección, seguridad y salud de los trabajadores.
- b) No reportar los accidentes mortales en el plazo máximo de (24) veinticuatro horas y de las enfermedades profesionales una vez diagnosticadas.
- c) No adoptar cualquier medida preventiva sobre la prevención de riesgos laborales.

d) Cuando se produzcan riesgos laborales que generen en los trabajadores incapacidad parcial permanente.

9. De 46 a 60 salarios mínimos al empleador que no cumple con lo establecido en:

a) No paralizar ni suspender de forma inmediata el puesto de trabajo o máquina que implique un riesgo inminente para la seguridad de los trabajadores.

b) Haber reiniciado los trabajos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron su cierre o paralización temporal.

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

d) Contaminar el medio ambiente con desechos o materias primas que pongan en peligro la biodiversidad genética.

e) Cuando sucedan riesgos laborales que provoquen en los trabajadores incapacidad total permanente o que a consecuencia de ellos sobrevenga la muerte.

f) En los casos de desacato, reincidencia de falta muy grave que tenga como consecuencia hechos de muertes.

g) Ser reincidente, en no acatar al cumplimiento de las disposiciones de Higiene y Seguridad del Trabajo.

2.4. Hipótesis

- Las condiciones del ambiente profesional, medidas de higiene y seguridad laboral disminuyen el riesgo de accidentes.

Capítulo III.

3.1. Diseño Metodológico

En este apartado se describe la metodología que encaminó la investigación, se define el enfoque y tipo de investigación, métodos, técnicas y población.

3.1.1. Localización del estudio

Beneficiadora de Café La Providencia, S.A., está ubicado en Quebrada Honda km 117 ½ Carretera Sébaco - Matagalpa, entrada a La Pita, es una empresa que desde hace dos décadas se dedica a prestar servicios de beneficiado de café seco procedente de la zona norte de Nicaragua, principalmente de los Departamentos de Matagalpa, Jinotega, Estelí, Nueva Segovia y Madriz.

La planta de producción cuenta con la capacidad instalada necesaria para la transformación del café pergamino a café oro, para la presente investigación delimitamos el área de estudio en el sector de procesamiento del café, desde su llegada a la tolva de trillado, continuado con el trillado, clasificación, selección y terminando con el escogido en las cintas transportadoras, en esta área laboran ocho trabajadores a cargo de un responsable de área. Todos estos operarios tienen un solo turno de trabajo de 8 horas, con 2 horas de descanso.

3.1.1. Tipo de investigación según el nivel de profundidad

Este estudio, según el nivel de profundidad del conocimiento fue descriptivo, porque pretende especificar las propiedades importantes del objeto que es estudiado. Esta investigación midió o evaluó diversos aspectos, dimensiones o componentes del fenómeno a investigar.

Según Sampieri (2014), plantea que “la función principal de la investigación descriptiva es a la capacidad para seleccionar las características fundamentales del

objeto de estudio y su descripción detallada de las partes, categoría o clase de objeto.”

3.1.2. Enfoque

Este estudio se realizó con el **enfoque mixto**. Definido por Sampieri (2014) y otros, como el estudio que “representan un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada. (Meta inferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio.”

Este estudio se realizó bajo el enfoque Mixto, porque presentó mayores incidencias cuantitativas, puesto que permitió medir aspectos de las condiciones laborales a las cuales los empleadores estaban expuestos.

Se estudió el tema desde la incidencia cualitativa con la entrevista, realizada al encargado del área de producción del beneficio.

3.1.3. Tipo de investigación según el tiempo

Según la dimensión temporal esta investigación fue de **corte transversal**, porque su estudio se realizó en el II semestre del año 2018, período que se aplicaron los instrumentos.

Los estudios tipos transversal son aquellos que “estudian un aspecto de desarrollo de los sujetos en un momento dado”. (Sampieri, 2014)

Las investigaciones según su estudio pueden ser experimentales y no experimentales. Este estudio fue **no experimental**, porque se procedió a medir las condiciones laborales, en intervalos de tiempo para establecer la media de los datos en situaciones ya existentes.

3.1.4. Población y muestra

Población: es definido por Lepkwocki (2008) citado por Sampieri, (2014) como el conjunto de todas las cosas que concuerdan con determinadas especificaciones.

La población de estudio se efectuó con los nueve trabajadores del área de producción con su jefe de área. Por tanto, este estudio no requirió de muestreo, porque se analizó toda la población.

Para aplicar instrumento de observación y medición se necesitaron más de ocho mediciones que permitieron registrar los datos obtenidos de las mediciones de las condiciones ambientales y externas a las que están expuestos los trabajadores, las cuales se tomaran cada 45 minutos durante la jornada a observar. Además, dichas mediciones para el caso de los lux se hicieron en la zona específicamente de estudio, la cual es el área de producción, dentro de la jornada laboral mediante la aplicación luxómetro free v1.2 y de igual manera para el ruido, con la aplicación, Sonómetro (Sound Meter) v3.2.8.

3.1.5. Métodos teóricos y empíricos

En este proceso de investigación científica la información que se presenta es resultado de la aplicación de los métodos teóricos y empíricos. Los métodos teóricos, deducción e inducción, análisis y síntesis, se aplicaron desde la elaboración del marco teórico, así como la inferencia obtenida en la recolección de datos y análisis de resultados.

Análisis: es el proceso que divide el todo en cada una de sus partes y su relación, que permite analizarlas en forma más completa y profunda. Con el propósito de destacar aquellos aspectos relevantes y relaciones más importantes. Así lo define González (2015), como el proceso que distingue "...los elementos de un fenómeno y se produce a revisar ordenadamente cada uno de ellos por separado".

Síntesis: permitió reconstruir mediante los instrumentos aplicados (observación, entrevista y encuesta) obtener datos empíricos para realizar el análisis de los procesos y sus relaciones. (Ruiz ,2016)

También se plantea como “...un proceso mediante el cual se relacionan hechos aparentemente aislados y se formula una teoría que unifica los diversos elementos”. (González, 2015)

3.1.5.1. Métodos empíricos:

Para describir las condiciones de seguridad e higiene ocupacional en el área de Producción del beneficio de café La Providencia S.A. se aplicaron instrumentos empíricos para obtener la información.

Observación: “Este método de recolección de datos consiste en el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un categorías y subcategorías” (Sampieri, 2014). Se realizará observación de las condiciones físicas en el área de producción. Será una observación directa.

Encuesta: este instrumento fue aplicado a los trabajadores del área de Producción del beneficio de café La Providencia S.A. que correspondió a seis colaboradores.

“El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar los objetivos del proyecto de investigación. Se trata de un plan formal para recabar información de la unidad de análisis objeto de estudio y centro del problema de investigación” (Sampieri, 2014)

Entrevista Estructurada: Según Sampieri (2014), este método “Implican que una persona calificada (entrevistador) aplica el cuestionario a los participantes; el primero hace las preguntas a cada entrevistado y anota las respuestas”. Este método fue aplicado al jefe del área de producción y a nueve colaboradores del área de producción.

Medición: propia del enfoque cuantitativo, se requiere medir las propiedades de diversos factores ambientales: iluminación, temperatura, área de producción, ruido. Mc. Daniel & Gates (1999), citado por Bernal (2010), plantea que “es el proceso de asignar números o marcadores a objetos, personas, estados o hechos, según las reglas específicas y para representar la cantidad o cualidad de un atributo.

3.1.6. Variables de estudio.

Las variables que se estudiaron en el proceso investigativo fueron:

- Condiciones de seguridad e higiene ocupacional.
- Cumplimiento de la Ley General De Higiene y Seguridad Del Trabajo, Ley No. 618.

3.1.7. Plan de recolección de análisis de datos

Para realizar el proceso de análisis de datos se elaboró una matriz de resultados, que permitió consolidar las respuestas en los instrumentos aplicados. Para procesamiento de la información se aplicó paquete de Microsoft Office 2016, que permitió el desarrollo tanto del protocolo como de la redacción del informe final.

3.1.8. Instrumentos utilizados en la recolección de datos:

Para el desarrollo, análisis y elaboración del informe final se utilizó computadora, impresora, celular con grabadora de voz, cámara, aplicaciones para Android luxómetro free v1.2, Sonómetro (Sound Meter) v3.2.8, papel bond, termómetro ambiental, báscula.

Capítulo IV.

4.1. Análisis y discusión de resultados

Previo al proceso propio del área de producción, se encuentra el proceso de secado, sin embargo, el contexto de dicha investigación estaba basada únicamente en el área de producción, la cual se desarrolla de la siguiente manera:

Trillado:

Es el proceso siguiente después del secado óptimo y reposo mediante el cual se separa el pergamino (cascarilla) del grano de café oro.

El trillo es la máquina que se encarga de remover el pergamino del café, convirtiéndolo a café oro mediante fricción. En el momento que el café sale del trillo es pasado por un succionador que remueve todo el pergamino eliminado.

En el beneficio seco se trabaja además del café pergamino, el café en estado fruto seco (natural). Este necesita trilladoras más potentes y con una graduación diferente entre la "camisa" y las "cuchillas" por la estructura del fruto. En este caso el producto se prepara para consumo nacional o segmentos de mercados populares. Es importante añadir que en el beneficio se cuenta con un tren de trillo y clasificación exclusivamente para los frutos y café imperfecto con el fin de no utilizar el mismo tren de máquinas que se usa para el café de primera.

Clasificación y escogido

Clasificadoras de tamaños

En las preparaciones siempre se exige un determinado tamaño de grano homogéneo o un porcentaje mínimo de grano pequeño. Las máquinas más utilizadas son las zarandas vibratorias, las cuales efectúan una

clasificación por tamaño. El tamaño puede variar desde 12 hasta 20/64 de pulgada, dependiendo de la exigencia de preparación del comprador.

Clasificadora gravimétrica

Esta es una máquina clasificadora por peso, neumática y gravitacional, precisamente porque funcionan con la combinación correcta de aire, gravedad y vibración. En la parte superior tiene ondulaciones con 4 salidas. En la primera, elimina granos grandes y deformes; en la segunda, grano de primera; en la tercera y cuarta, café pequeño y el poco denso que las clasificadoras anteriores no pudieron eliminar.

Clasificadora electrónica

Existen algunos granos defectuosos que poseen la forma y peso de un grano normal, y son identificados únicamente por su coloración, por lo que no pueden ser separados con las máquinas anteriormente descritas. Para ello se necesitan máquinas de selección electrónica, que se encargan de eliminar todo aquel grano que no encaje dentro del patrón de color (verde normal) previamente configurado en las máquinas. Los granos de café que ingresan son pasados por un conducto donde están ubicados los analizadores electrónicos, siendo apartados por un impulso de aire si los mismos fueran reconocidos por la máquina como defectuosos.

Bandas de escogido

Como en todas las máquinas, se encuentra que las anteriores no efectúan una selección 100% perfecta, lo que a veces supone emplear mano de obra directa para el escogido de café. Esto se hace en las bandas de escogido, donde se distribuye el café en capas delgadas a medida que la banda corre para que puedan ser escogidos manualmente los granos defectuosos. De la carga que se les ponga a dichas bandas y la velocidad con que estas funcionen dependerá de cuán exigente sea la preparación. En el caso actual las bandas únicamente estas siendo utilizadas para transportación del grano al área de empaque.

Por lo tanto, dentro de cada acción al que está dispuesto el operario a realizar en su jornada, este pasa por diferentes cambios externos que pueden producir un riesgo para la salud y bienestar laboral, por ende, es necesario realizar un análisis de la situación, mediante los resultados que se detallan a continuación:

4.1.1. Condiciones de seguridad e higiene ocupacional.

4.1.1.1. Afiliados.

El área de producción del Beneficio de Café cuenta con una cantidad de 8 trabajadores, quienes están bajo el régimen de cotización del Instituto de Seguridad Social (INSS).

Como se refiere en la encuesta, ¿Está usted asegurado(a)?, los trabajadores del área de producción, un 100%, correspondiente a 8 trabajadores, respondieron que sí.

En lo que respecta a la pregunta de la entrevista ¿Qué porcentaje de los trabajadores están afiliados al Instituto de Seguridad social?, el responsable de producción refirió que, el 100%, que todos cotizan y que su seguro social es del tipo integral.

El Arto. 18, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618: exige 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.

Es decir que, como lo estipula la ley, todos los trabajadores que laboran en el beneficio se encuentran afiliados al seguro social, protegiendo su salud y su seguridad ocupacional, en caso de riesgos o accidentes.

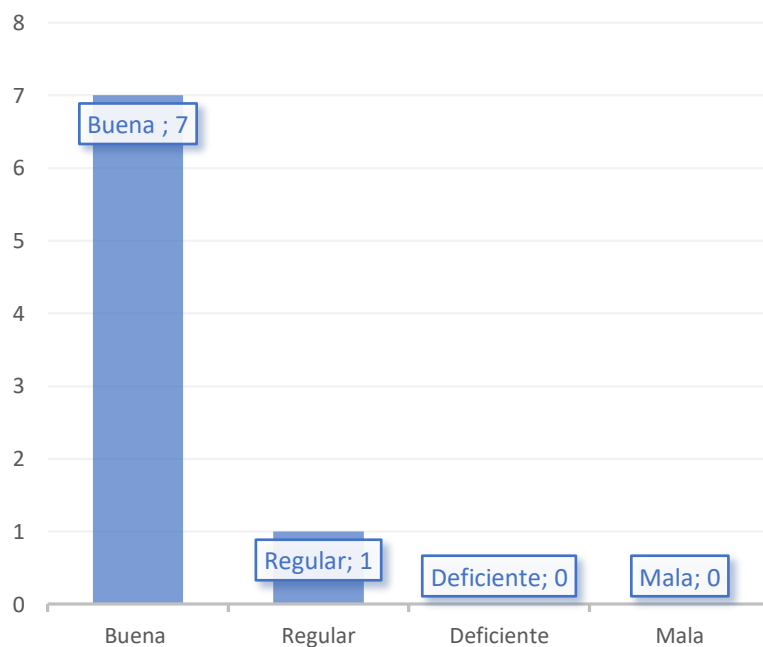
4.1.1.2. Condición del ambiente laboral

4.1.1.2.1. Iluminación

A su vez, se destaca que, se aplicó la observación para describir las condiciones de seguridad e higiene ocupacional que se aplican, en el área de producción, entre ellos los siguientes aspectos:

Los niveles de iluminación en el área oscilaban en los 144 lux. En la encuesta realizada a los trabajadores se representa en el gráfico

Gráfico n° 1. Iluminación en el área de trabajo



Fuente Propia: encuestas aplicada

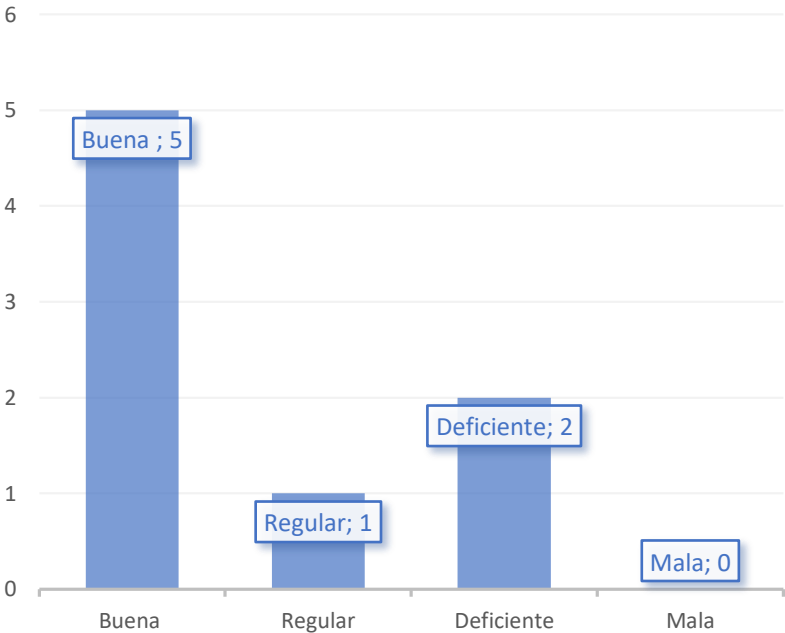
Al respecto, del gráfico número 1, el 87.5 % de los encuestados, es decir, 7 trabajadores, respondieron que era buena, y el 12.5%, correspondiente a 1 trabajador, dijo que era regular.

Ante lo anterior, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (1997), establece que, una exigencia de luz moderada abarca una cantidad de 200 lux.

Se considera que, siendo la iluminación un aspecto esencial dentro del buen desarrollo de todo trabajador, el beneficio cuenta con buena iluminación para el trabajo de cada operario en el área de producción, siendo algunas partes donde esta no está del todo adecuada, por ende, debería ser mejorada o implementar un plan de contingencia.

4.1.1.2.2. Ventilación

Gráfico n° 2. Ventilación en el área de trabajo



Fuente Propia: encuestas aplicada

En el gráfico número n° 2 se presenta que el 62.5% de los trabajadores, es decir, 5 trabajadores, respondieron que era buena, el 12.5%, correspondiente a 1 trabajador, dijo que era regular y el 25%, siendo 2 encuestados, quienes destacaron que era deficiente.

Con este aspecto, el Arto 223, La Ley 618, (2007) expresa que la ventilación deberá asegurar en los frentes de trabajos y en las zonas de pasos (zona activa), una

temperatura húmeda igual o menor a 30°c y una temperatura seca igual o menor a 32°c. En cualquier condición de humedad la temperatura seca del aire no podrá ser mayor a 35°c, siempre que se emplee ventilación mecánica.

En respuesta a dicho análisis, la ventilación pese a que la mayoría expuso que se encontraba en buena manera, se puede ver la inconformidad de algunos trabajadores al respecto, ya que al ser un lugar encerrado y por su temática de trabajo, este requiere de una mejor ventilación y por ende algunos la consideran deficiente.

4.1.1.2.3. Ruido

Se constató en la observación que se laboraba con ruido promedio entre los 77 dB.

Según La Ley 618, (2007) Arto: 121. Explica que los ruidos a partir de los 85 dB, 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.

De manera que, el ruido afecta temporalmente a los trabajadores, es decir, dentro de lo estipulado por la ley, el beneficio se encuentra entre los márgenes idóneos, sin embargo, en la tabla de recolección de datos se pueden observar mediciones de más de 100dB, por lo que si es necesario el uso de equipos de protección contra el ruido.

Tabla 2.: Recolección de datos

Medición	Ruido (dB)	Luz (Lux)	Temperatura ambiental (°C)	Carga manual (kg)
1	30	1680	38°C	91
2	35	848		45
3	41	773		91
4	50	818		45
5	83	164		91
6	91	192		50
7	120	336		45
8	74	268		45
Promedio	66	635		63

Fuente: Propia

La tabla n° 2 muestra las mediciones periódicas realizadas, revelando un promedio general de dichas mediciones mostrando en general las medidas globales a los que los trabajadores se encuentran expuestos con respecto a factores de riesgo como ruido, iluminación, temperatura y carga, en donde la iluminación es un factor potencial como factor riesgo y de igual manera la carga manual a la que está sometido cada operario, sin embargo aunque el ruido no presenta un promedio global fuera de nivel idóneo o estipulado por la ley, es indispensable valorar algunas mediciones que si sobrepasan dicho valor, por lo que en algunas ocasiones repetidas este puede ser un factor ponderante para ocasionar un riesgo laboral.

4.1.1.2.4. Carga Manual

También, otro aspecto valorado en la observación, fue la carga que manejaban los varones con un peso de <90kg se manejaba, además, Cabe señalar que no utilizaban equipos de cargas.

De modo que, el Artículo 216, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, establece que, 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 3. Carga permitida.

Tipo/Sexo	Ligero	Medio*	Pesado**
Hombres	23 Kg	40 kg	55 kg
Mujeres	15 kg	23 kg	32 kg

Fuente: Ley 618

De forma que, se puede considerar que se extralimita el peso idóneo de carga manual por parte de los trabajadores y, por ende, se les está sometiendo a un esfuerzo extremo que puede acarrear en un riesgo laboral.

4.1.1.2.5. Instalaciones Físicas

Con respecto a las instalaciones físicas del área tienen las siguientes especificaciones:

Altura: 15 mt.

Superficie: 8mt²

Piso material es de cemento

Agua potable

Dos baños sanitarios

Y según el Artículo 85 de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, establece que:

- Los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:
- Tres metros de altura desde el piso al techo;
- Dos metros cuadrados de superficie por cada trabajador; y
- Diez metros cúbicos por cada trabajador.

Las anteriores condiciones físicas se comparan con lo establecido en los artículos:

El Artículo 87 de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, expresa que el pavimento constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serio con el uso y de fácil limpieza.

Artículo 102 de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618: 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.

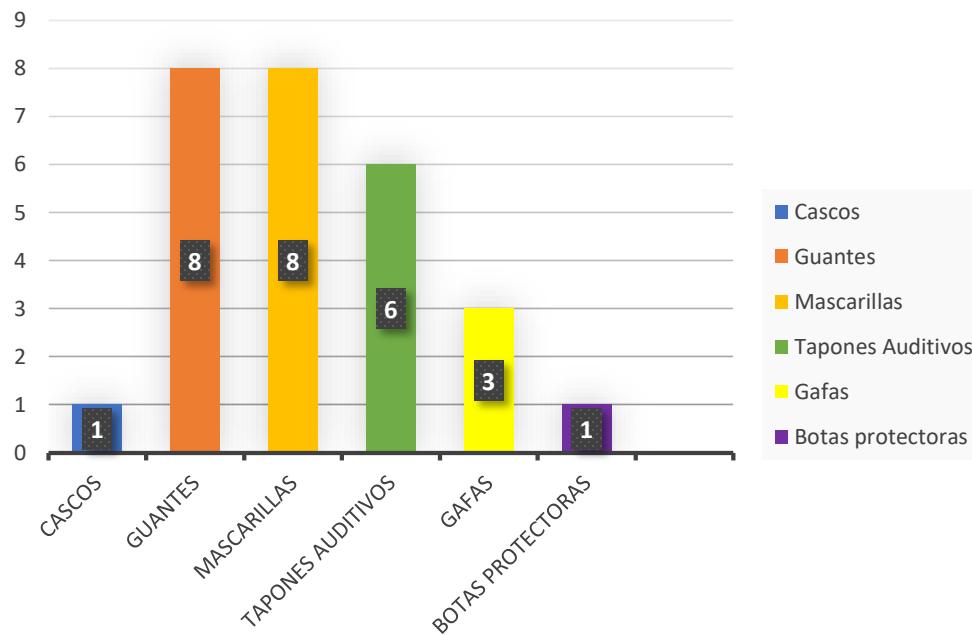
Artículo 110 de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618: Existirán como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas.

Por lo que, dentro del beneficio, todos estos aspectos estipulados por la ley son debidamente aplicados en el aspecto de estructura y distribución física para un mejor desarrollo del trabajo. Además, siendo las instalaciones físicas las adecuadas y cumpliendo con lo establecido en la ley, se facilitan las labores diarias y la adecuada movilización de cada trabajador y su adecuada productividad.

4.1.1.2.6. Equipo de Protección

En cuanto a los equipos de protección brindados por la empresa se observó que utilizan: Cascos, guantes, mascarillas, tapones auditivos, gafas de protección ocular, botas protectoras.

Gráfico n°3. Equipo de Protección Personal.



Fuente Propia: encuestas aplicada

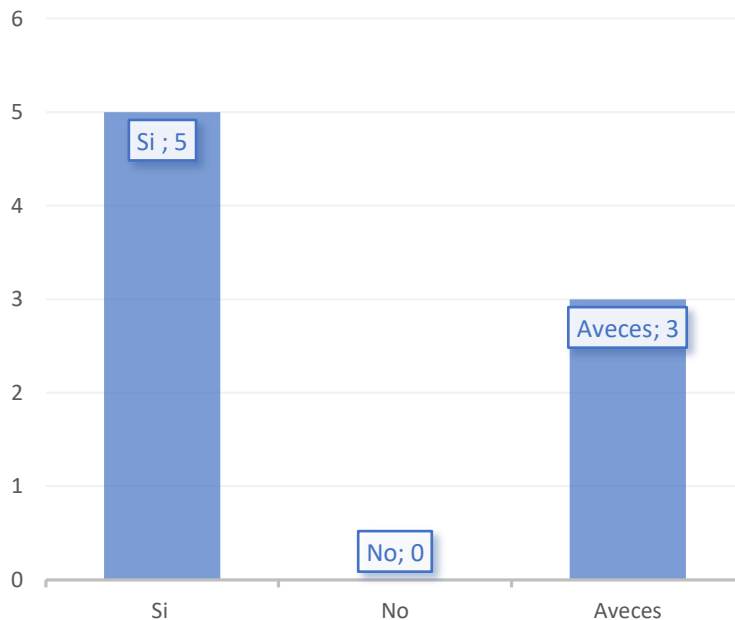
En el caso del gráfico n° 3, de los 8 trabajadores encuestados, 1 de ellos, correspondiente a 12.5% respondieron que casco, 5 de los encuestados, siendo el 62.5%, expusieron que, guantes, los 8 trabajadores, correspondiente al 100%, manifestaron que, mascarilla, 6 de los colaboradores del área de producción, siendo el 75%, exteriorizaron que, tapones auditivos, 3 de los encuestados, correspondiente a 37.5% de los trabajadores, refirieron que, gafas de protección ocular y 1 trabajador, resultando en el 12.5% de los encuestados, respondió que, botas protectoras.

Y, en comparación con la interrogante de la entrevista, el ingeniero expresó que, se les otorgaba casco, guantes, mascarillas, tapones auditivos, gafas de protección ocular, y botas protectoras.

Por lo que se puede decir que, el mayor equipo utilizado son las mascarillas, continuando con el casco y los tapones auditivos, y a su vez, es importante mencionar que, algunos trabajadores referían que pocas veces se les entregaban

botas protectoras o gafas de protección ocular, siendo esta última necesaria para el caso de las áreas de trillado.

Gráfico n°4. Equipos de protección brindados.



Fuente Propia: encuestas aplicada

El gráfico n°4, refleja que: el 25% de los encuestados, correspondiente a 2 trabajadores, señalaban que, si les brindaban equipos de seguridad, un 12.5% de los trabajadores, que es 1 encuestado, expreso que no le brindaban equipo y un 62.5% de los encuestados, siendo 5 trabajadores refirieron que a veces.

Por lo que, el Arto. 133. de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, señala que:

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.

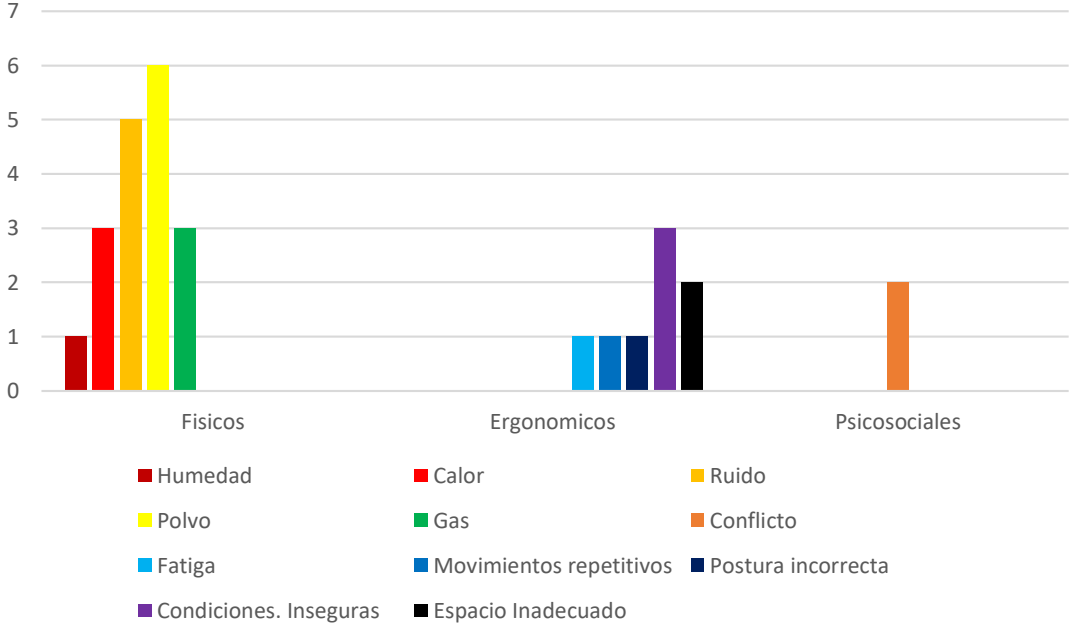
Considerando lo anterior, la disponibilidad de equipos de protección personal para con los operarios de área de producción del beneficio es regular, ya que en su mayoría se refirió que no se les otorgaba frecuentemente dicho equipamiento, por lo tanto, es una falla por parte del beneficio y un posible alto riesgo para con los trabajadores.

4.1.1.2.7. Riesgos Laborales

Se observó que Los riesgos laborales a los que están expuestos son:

Humedad, cortaduras, fatiga, estrés laboral, polvo, humo, movimiento repetitivo, postura incorrecta, espacios inadecuados y condiciones inseguras.

Gráfico n°5. Riesgos laborales



Fuente Propia: encuestas aplicada

Para el aspecto de **riesgos físicos**, el 12.5%, correspondiendo a 1 trabajador de los 8 encuestados, refirió que, a la Humedad, el 37.5%, correspondiente a 3 trabajadores de los 8 encuestados, manifestaron que el calor, el 62.5%, correspondiendo a 5 trabajadores, indicaron que el ruido y el 75%, correspondiente

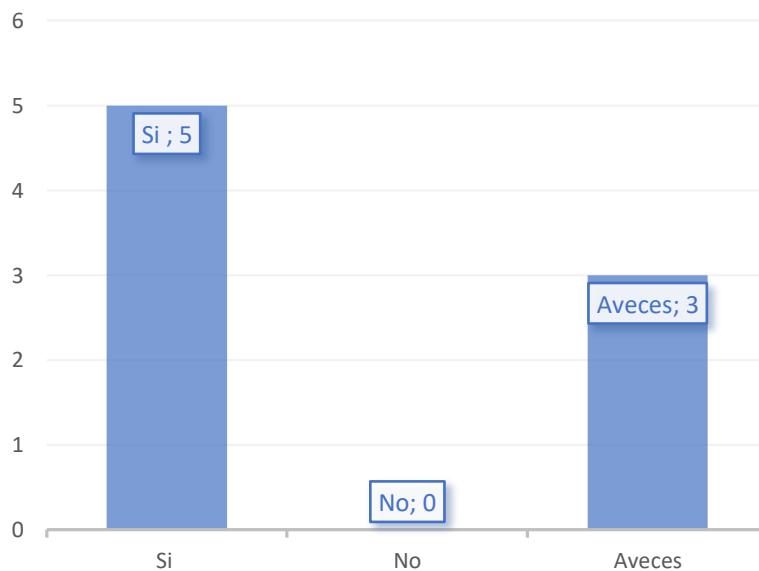
a 6 trabajadores, mostraron que el polvo, mientras que, el 37.5%, siendo 3 trabajadores de los 8 encuestados, exteriorizaron que, el gas

Para el contexto **ergonómico**, el 25%, correspondiente a 2 trabajadores, señalaron que era espacio insuficiente, el 37.5%, siendo 3 trabajadores, expresaron que eran condiciones insuficientes, el 12.5%, correspondiente a 1 trabajador, refirió que era postura incorrecta, otro 12.5%, indicio que era movimientos repetitivos y el 12.5%, representó que era a fatiga.

Y, por último, el aspecto **psicosocial**, el 25% de los encuestados, siendo 2 trabajadores, manifestaron que eran conflictos.

De manera que, se puede demostrar que todos los trabajadores del beneficio, se encuentran expuestos a riesgos laborales, los cuales se convierten en futuros accidentes o enfermedades ocupacionales, las cuales afectan grandemente la salud del operario y la operatividad del mismo dentro del beneficio.

Gráfico N°6: Uso de los equipos de protección brindados por la institución



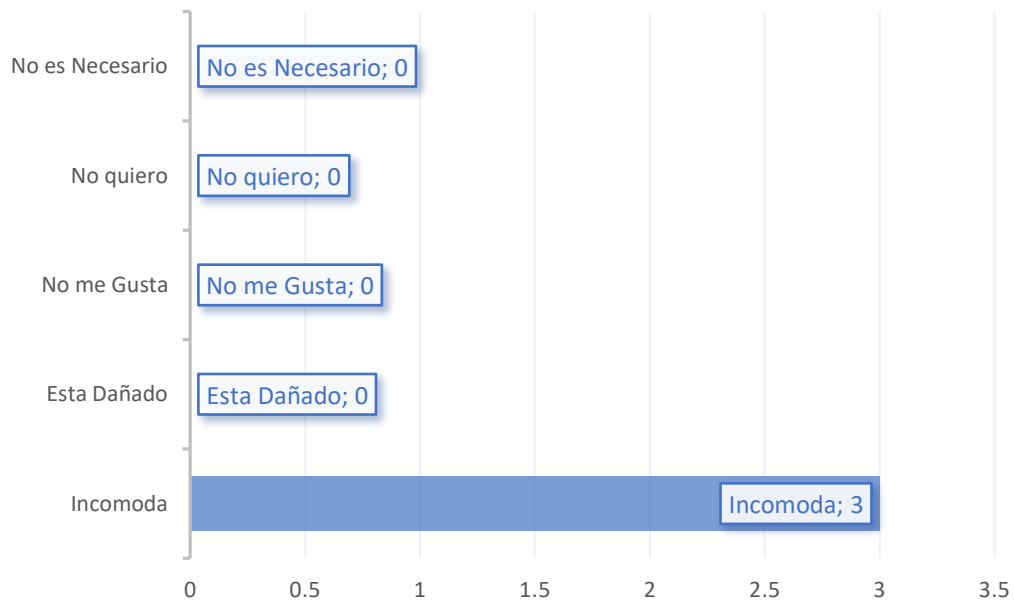
Fuente Propia: encuestas aplicada

Para evitar estos riesgos laborales se les preguntó a los empleados del área que, si Usaban todo el tiempo los equipos de protección brindados por la institución, el 62.5% de los encuestados, correspondiente a 5 trabajadores, respondieron que, si los usaban todo el tiempo, sin embargo, el 37.5% de los encuestados, siendo 3 trabajadores, exponían que no los utilizaban.

Co respecto a lo estipulado en la ley, el Arto. 135, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, dice que, Los equipos de protección personal serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados. Si las circunstancias exigen que un equipo sea de uso compartido, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar que ello suponga un problema higiénico o sanitario para los diferentes usuarios.

Por consiguiente, es esencial el promover el uso idóneo del equipo de protección personal, ya que, aunque no se da en la mayoría, pero un porcentaje significativo, no tiene el hábito usual de utilizarlos, lo que puede perjudicarlos grandemente en un momento errado, además, es de vital consideración que, existen algunos trabajadores que por la naturaleza de sus labores no es indispensable el uso de dicho equipamiento.

Gráfico n°7: Razones por las cual no se usan los Equipo de protección.



Fuente Propia: encuestas aplicada

Quienes a veces o no utilizan el EPP, los cuales son 3 trabajadores, opinaron que son incómodos y por eso no los usan.

De manera que, aunque para el trabajador resulte incómodo, incómodo, el equipo de protección personal debe ser utilizado tal cual, y es estipulado tanto en la ley como en el reglamento interno del beneficio, sin embargo, si el operador desconoce de dicha ley y de dicho reglamento o de falta de capacitación su utilización será inadecuada.

En lo que concierne al aspecto de cambio de equipos de protección personal, el 100% de los encuestados, siendo los 5 trabajadores que respondieron que, si utilizaban los equipos brindados por la institución, respondieron que, se cambiaban por el deterioro de los mismos equipos.

Ante esto, el Arto. 135, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618 estipula que, La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberán efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.

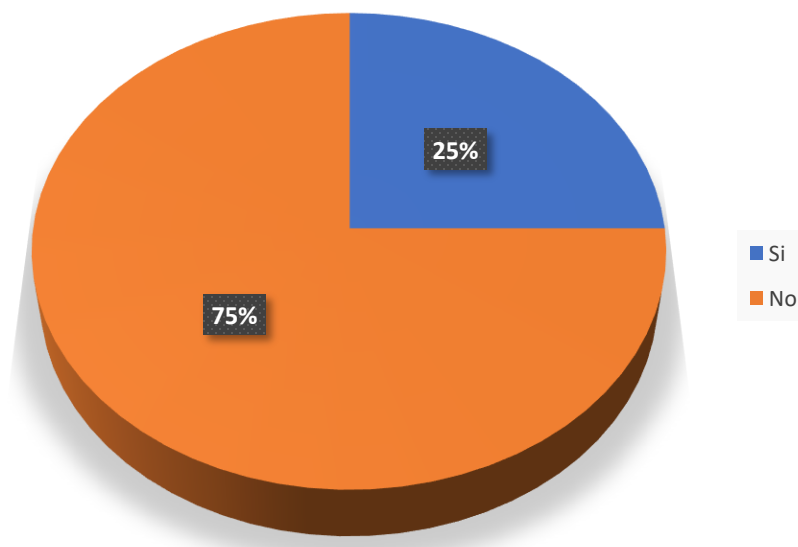
De lo anterior, se puede expresar que, no es correcto, que al deterioro de cada equipo estos se vayan reemplazando, ya que, si estos sufren abolladuras, desgastes o perdida en su calidad inicial, no le brindaran la protección adecuada a cada trabajador y por ende se traducirá en un índice de riesgo laboral.

4.1.2. Higiene y Seguridad Del Trabajo, Ley No. 618.

4.1.2.1.1. Atención Especial

Otro aspecto importante en lo concerniente a la seguridad de los trabajadores, fueron las interrogantes con respecto a su salud, destacándose las siguientes,

Gráfico n°8: Realización de exámenes pre empleo y periódicos



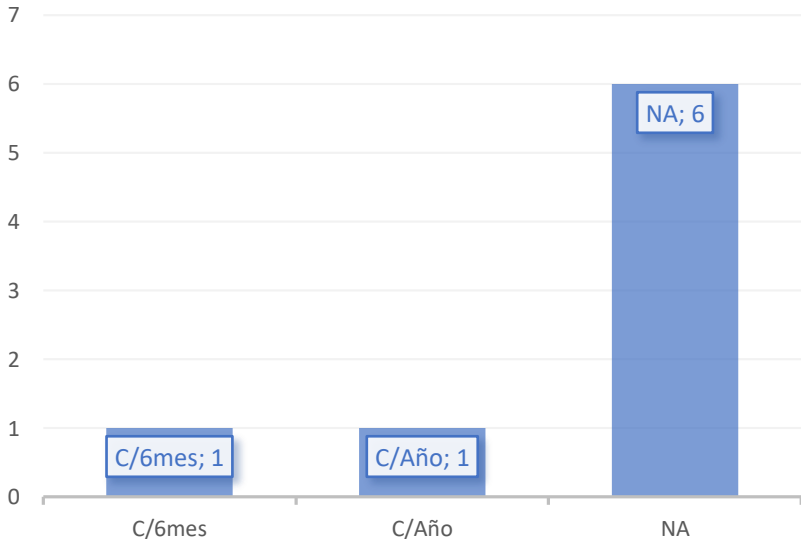
Fuente Propia: encuestas aplicada

Como se muestra en el gráfico n°8, el 25% de los encuestados, siendo 2 trabajadores, respondieron que sí, mientras que, el 75% de los trabajadores, correspondiente a 6 encuestados, refirieron que no se les realizaba algún examen médico.

Y, según lo expuesto en la ley 618, de higiene y seguridad laboral en el 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.

Siendo, los exámenes periódicos y pre empleo sumamente importantes, su poca realización significa un déficit en el cumplimiento de lo estipulado por la ley y de la protección de la salud y seguridad del trabajador, pudiendo conllevar a la atracción de enfermedades ocupacionales para con el operario. Por ende, es de vital importancia que el empleador cumpla con lo establecido en la ley y adecue su plan de trabajo, incluyendo dichos exámenes.

Gráfico n°9: Periodo en que se realizan exámenes periódicos



Fuente Propia: encuestas aplicada

Como se señala en el gráfico, el 12.5% de los trabajadores, correspondiendo a 1 encuestado, refirió que cada 6 meses, otro 12.5%, expuso que, cada año y el 75% de los encuestados, es decir 6 trabajadores, respondieron que o aplica, ya que como se abordó en la pregunta número 17, no se les realizaba exámenes periódicos o pre empleo.

De modo que, como se indica en la ley 618, ley de higiene y seguridad laboral, Arto 26, inciso c: El examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.

Por ello, el margen periódico de la realización de exámenes médicos en cada trabajador dentro del beneficio está en déficit ya que no se le ha aplicado a la mayoría de los colaboradores, influyendo en su buen desarrollo en materia de higiene y seguridad ocupacional y aumentando la falta de interés por la salud de los trabajadores.

4.1.2.1.2. Proceso

Concerniente a la pregunta, ¿Durante usted ha laborado en el beneficio ha sufrido algún accidente laboral?, el 50% de los trabajadores, correspondiendo a 4 trabajadores, indicaban que, si habían tenido accidentes, y el otro 50% alegaron que no.

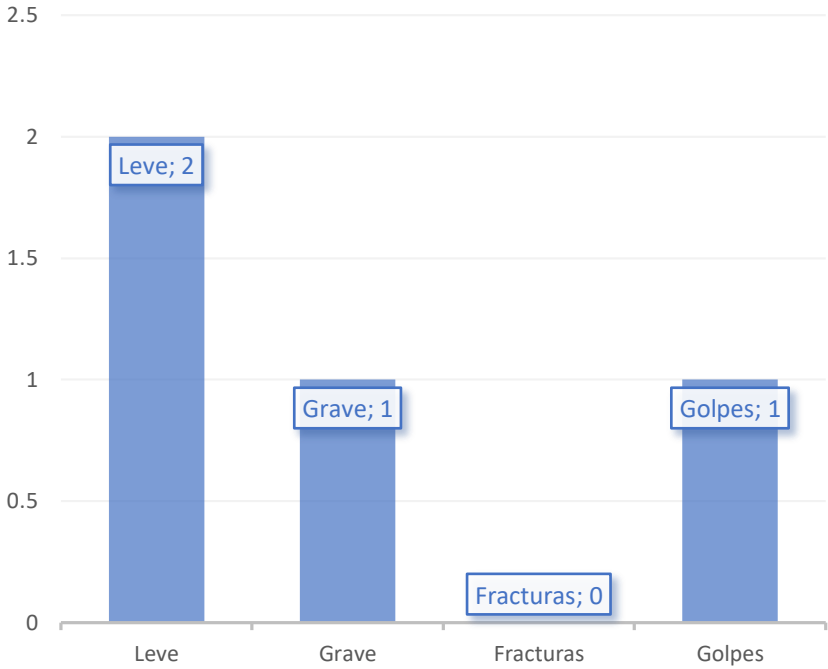
Y, con referencia a la entrevista, el ingeniero Vacilio, indicaba que, cuando la cosecha es grande, se sufren bastantes accidentes, tales como, bajando de los camiones con cargas, estimando un 20% de accidentes aproximadamente.

Artículo 112, ley 185, código del trabajo:

Son riesgos profesionales toda lesión, enfermedad, perturbación funcional física o psíquica, permanente o transitoria, o agravación que sufra posteriormente el trabajador como consecuencia del accidente de trabajo o enfermedad profesional de que haya sido víctima.

De modo que, para cada accidente el beneficio debe tener plan de contingencia, un plan de vigilancia, el cual deba controlar dichos acontecimientos según su severidad, promoviendo la reducción de los mismos. Además, es importante destacar que, la dualidad en las respuestas se puede relacionar con el uso de EPP, dado que no todos los trabajadores los utilizaban.

Gráfico n°10: Tipos de accidentes laborales



Fuente Propia: encuestas aplicada

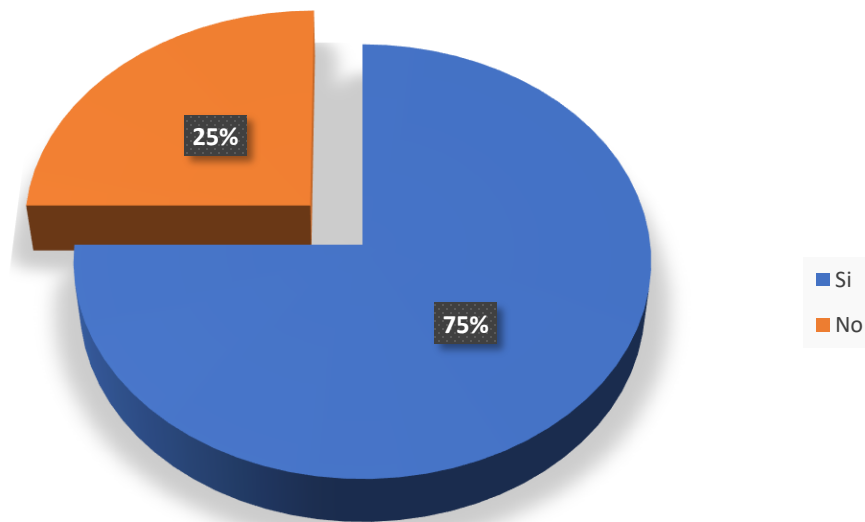
Según el gráfico, el 25% de los encuestados, correspondiente a 2 trabajadores, expresaron que fue un accidente leve, mientras que un 12.5% de los encuestados, es decir 1 trabajador, refirió que fue grave el accidente que sufrió y otro 12.5%, expuso que, fue un golpe el tipo de accidente que tuvo.

De tal manera que, dado que en la pregunta anterior, solo 4 colaboradores habían sufrido accidentes laborales, por ende solo se reflejan 4 respuestas, sin embargo, es importante destacar que, cada tipo de accidente, debe de seguir un protocolo indicado por la ley, que todo empresa o beneficio debe cumplir, para el caso del

beneficio, el índice de riesgos o accidentes es equitativo, sin embargo, deben tener un interés mayor sobre la prevención de estos mismo, ya que, aunque fue en poco porcentaje, pero se obtuvo un accidente grave.

También, como parte esencial dentro del beneficio, se encontraban los aspectos organizacionales del mismo, como los que se presentan a continuación:

Gráfico n° 11: Reglamento interno



Fuente Propia: encuestas aplicada

Siendo así, el 75% de los encuestados, correspondiente a 6 trabajadores, contestaron que, si lo conocían, sin embargo, el 25%, siendo 2 trabajadores del área de producción especificaron que no conocían dicho reglamento.

Además, un elemento fundamental en materia de higiene y seguridad es que la empresa cuenta con un manual de Higiene Ocupacional

Y, el Arto. 18, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618 indica que, Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales, el

empleador deberá: Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales,

De manera que, la mayor parte de los operarios, conocen del reglamento que posee el beneficio, pero, es notable que algunos trabajadores, desconocen dicho reglamento, lo que puede conllevar a consecuencias durante el proceso productivo y riesgos para su seguridad y salud. Es importante destacar que, algunos trabajadores desconocen de la existencia de dicho reglamento dado que eran operarios nuevos en el beneficio.

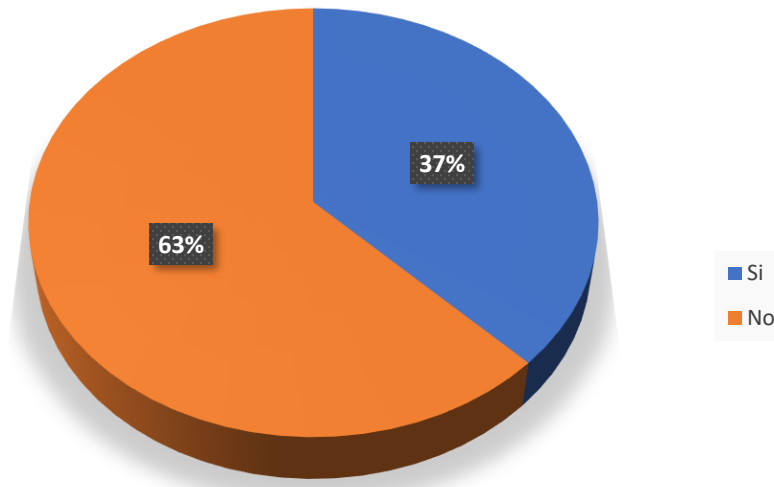
Para conocer si en la institución existe un programa sobre salud y seguridad laboral, en la encuesta, el 50 % de los empleados manifestaron que si conocían su existencia y el otro 50 % lo desconocen.

Se preguntó al responsable si la empresa brinda otro tipo de atención médica especial a sus empleados nos explicó que, el beneficio únicamente cuenta con botiquines en dos áreas; control de calidad y área de producción, para las emergencias.

Así se cumple lo que expresa el Arto. 18, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618: Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilio y una persona capacitada en brindar primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma.

De forma que, el beneficio cuenta con las medidas de seguridad ante caso de accidentes propuestos por la ley de higiene y seguridad laboral, pero, es importante hacer del conocimiento de todos los trabajadores dichas medidas o programas con lo que se cuentan.

Gráfico n°12: Comisión Mixta de Higiene y Seguridad



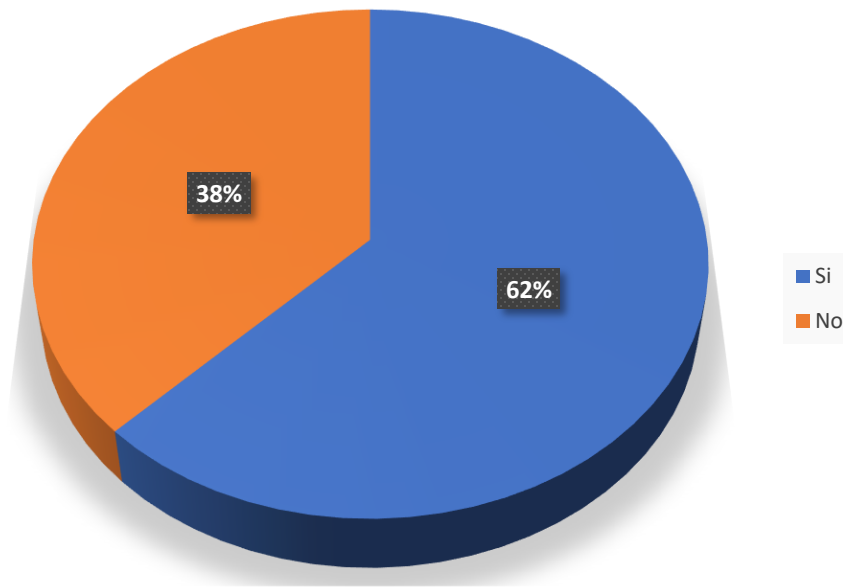
Fuente Propia: encuestas aplicada

Tal como se observa en el gráfico n°12, un 37% de los trabajadores del área de producción, es decir, 3 trabajadores, referían que, si conocían acerca de dicha comisión, pero, un 63%, correspondiente a 5 operarios, exponían que no conocían de la existencia de dicha comisión dentro del beneficio.

El Arto. 18, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618: mandata que se debe 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.

Como lo estipula la ley 618, ley de higiene y seguridad laboral, en toda empresa debe existir una comisión mixta de higiene y seguridad laboral, sin embargo, la poca comunicación dentro de las instituciones proyecta resultados como los anteriores, en donde los trabajadores desconocen en su mayoría de la existencia de dicha comisión.

Gráfico n°13: Existe encargado de seguridad y laboral.

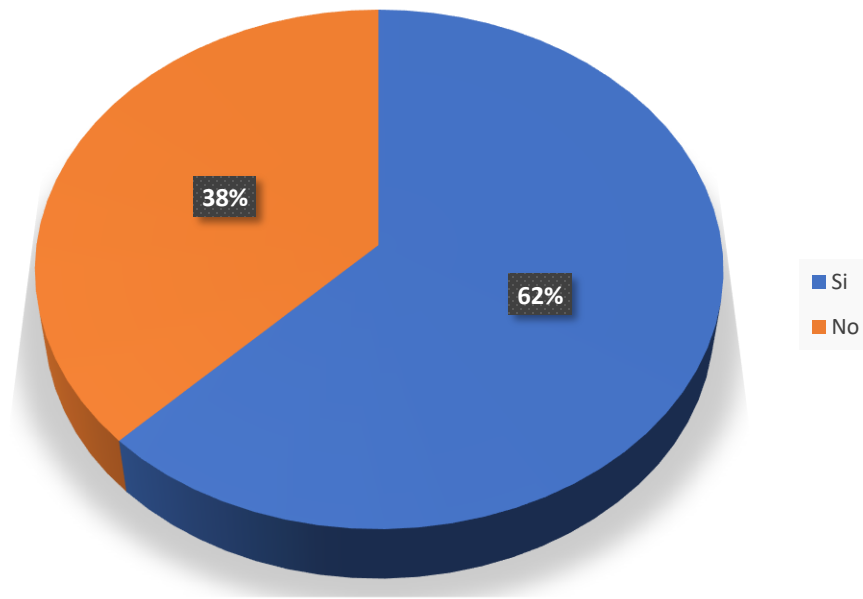


Fuente Propia: encuestas aplicadas

El gráfico n° 13, refleja que, el 38% de los trabajadores respondieron que, si conocían al encargado, pero un 62%, refirieron que no lo conocían. Dicha respuesta es proporcional al gráfico n°12, ya que al desconocer de la comisión mixta los trabajadores también desconocen de dichos encargados de higiene y seguridad.

Por ende, al desconocer si existe dicho encargado, se ignora las condiciones que se deben seguir para poder desarrollarse en un ambiente laboral idóneo, a su vez, el poco conocimiento de este aspecto influye en la poca información que poseen los trabajadores con respecto a higiene y seguridad en el trabajo.

Gráfico n°14: Capacitaciones sobre seguridad e higiene laboral



Fuente Propia: encuestas aplicadas

El gráfico indica que, un 62%, correspondiente a 5 trabajadores encuestados, respondieron que sí y un 38% representando a 3 trabajadores, expresaron que no.

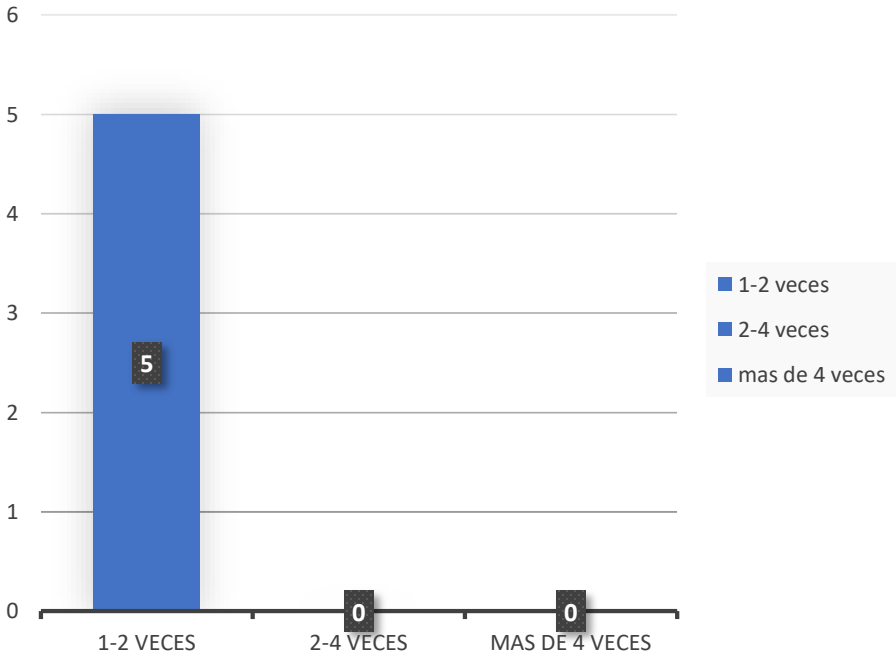
En el caso de la consulta formulada en la entrevista, el ingeniero respondió que se hacían con muy poca frecuencia.

De modo que, según el Arto. 32, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618 dice que, es obligación 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.

De forma que, siendo las capacitaciones un tema de suma importancia, son poco abordadas en el beneficio, sin embargo, en las capacitaciones que se han dado el índice de frecuencia por parte de los trabajadores ha sido alto. Además, es importante mencionar que, se indagó y no se logró obtener la cifra exacta de

trabajadores nuevos, sin embargo, se hizo mención que, si existían algunos nuevos operarios dentro del área de producción, por ende, este puede ser un indicativo del porque no se asistía a capacitación.

Gráfico n°15: Participación en capacitaciones



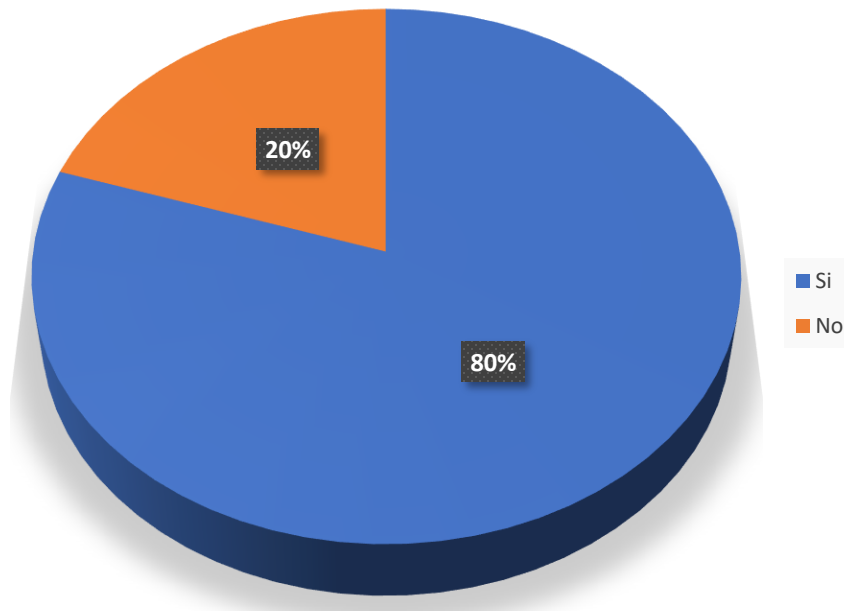
Fuente Propia: encuestas aplicada

Tal y como se observa en el grafico n°15, el 62% de los trabajadores, correspondiendo a 5 encuestados, los cuales en la pregunta anterior refirieron que, si habían asistido a capacitaciones, expresaban que participaron 1-2 veces en las capacitaciones.

Siendo estos trabajadores antiguos, son los que habían participado en algunas capacitaciones que se habían realizado, sin embargo, es notable que, la falta de capacitaciones como lo planteo el ingeniero en la entrevista, fueron muy pocas, de manera que, es indispensable, el desarrollo de un plan de capacitaciones continuas

para promover el uso de EPP y mantener un ambiente de higiene y seguridad laboral adecuado dentro del beneficio.

Gráfico n°16: Utilidad de las Capacitaciones



Fuente Propia: encuestas aplicada

En el gráfico n°16, se observa que, un 50% de los trabajadores, correspondientes a 4 encuestados, respondieron que, si habían sido de utilidad, y 1 solo trabajador, siendo el 12.5% respondió que no.

En el Arto. 19, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618, se expone que,

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.

Es decir, pese a que no son frecuentes las charlas, los trabajadores captan lo esencial de las mismas para poder ejecutar sus labores y poder desempeñarse

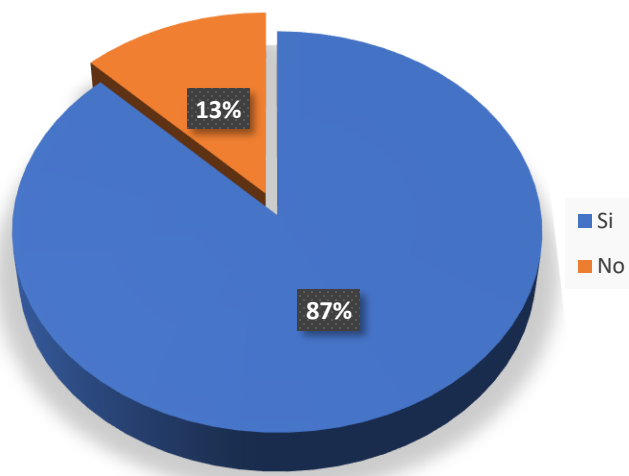
adecuadamente, considerando útiles y necesarias las capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral, y para el empleador que no le resultó útil, es dado que, el beneficio no emplea un plan completo de material idóneo para desarrollar dichas capacitaciones, por ende, para dicho trabajador no se le resultaba útil, sin embargo, con la aplicación de buenas tácticas y técnicas más explicativas y mejor aplicadas el panorama estratégico sería más productivo.

Para determinar si se han realizado en los últimos 6 meses ejercicios de simulacros de evacuación de sismos, se realizó la consulta en la encuesta a los trabajadores, a lo que, el 50% de los operarios, es decir 4 encuestados, respondieron que, si se habían realizado simulacros, y el restante que corresponde al otro 50%, refería que no.

Y, en referencia a la entrevista, en la pregunta, ¿Qué acciones implementa la empresa para garantizar la seguridad e higiene laboral en el área de la empresa?, el ingeniero, exponía que, capacitaciones, charlas y motivaciones.

De forma que, aparte de las capacitaciones, los simulacros como parte esencial de la prevención de riesgos no es muy aplicable dentro del beneficio, ya que como se refleja en la entrevista, no se cuenta con esa opción. Ahora bien, algunos trabajadores refirieron que, si se habían realizado dado que como se ha hecho mención en preguntas anteriores, actualmente se encontraban trabajadores nuevos laborando para el beneficio, por ende, dichos trabajadores desconocían de muchas actividades que se han realizado en el beneficio.

Gráfico n° 17: Existencias de brigadas de prevención y control de incendios, primeros auxilios y de evacuación.



Fuente Propia: encuestas aplicada

Como se visualiza en el gráfico n°17, el 88% de los encuestados, correspondientes a 7 trabajadores, respondieron que, si existían brigadas, sin embargo, el 41%, siendo 1 trabajador, respondió que no.

Y, según el Arto. 180, de la ley de higiene y seguridad ocupacional, ley 618:

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.

Por lo tanto, la mayoría de los trabajadores cuentan con la concepción de la existencia de brigadas a las que ellos pueden abocarse en caso de accidentes o riesgos extremos en el momento de su desempeño laboral diario. Y en el caso del que lo desconoce, se puede referir que, en colaboración con las capacitaciones y una mayor comunicación entre el personal, este dato puede ser mejorado.

Capítulo V

5.1. Conclusiones

Al elaborar dicha investigación y desarrollar mediciones periódicas y aplicación de instrumentos, se llegaron a las siguientes conclusiones:

- Con respecto a condiciones de seguridad, el beneficio de café seco La Providencia S.A., en el contexto de estructura, se encuentra adecuadamente diseñado, sin embargo, en el aspecto de factores de riesgos, no cuenta con capacitaciones continuas, ni con brigadas de prevención y control, así como tampoco cuenta en su totalidad con la acción de realizar exámenes médicos periódicos a sus trabajadores.
 - Los puntos críticos en el beneficio son los riesgos físicos como el ruido y la iluminación, riesgos químicos, como el polvo, riesgos ergonómicos, como los movimientos repetitivos y las cargas excesivas.
- Con respecto a la Ley General De Higiene y Seguridad Del Trabajo, Ley No. 618, el beneficio La Providencia, está siguiendo lo establecido con respecto a estructura física, sin embargo, sobrepasa los niveles idóneos de lux y se encontraron mediciones excesivas de ruido y de carga manual máxima para varones, así como también, incumple con el acápite acerca de la comisión mixta de higiene y seguridad laboral y el punto acerca de capacitaciones en materia de higiene y seguridad laboral.
- Se concluyó, que la hipótesis presentada en dicha investigación es correcta, es decir, las condiciones ambientales y medidas de higiene laboral disminuyen el riesgo de accidentes laborales, ya que se demostró el grado de conocimiento que tenían los trabajadores acerca de higiene y seguridad laboral y el margen de trabajo y riesgos a los que estos estaban sometidos debido a las condiciones inadecuadas que posee el beneficio la Providencia.

- En la sección de anexos se detalla en plan de acción para ser implementado en el beneficio, a partir de enero 2019, abarcando principalmente los mayores puntos de falla que están expuestos en esta investigación.

5.2. Recomendaciones

Al beneficio de café seco La Providencia S.A., se recomienda:

- Adentrarse en lo estipulado por la ley 618, ley de higiene y seguridad del trabajo y evaluar cada punto que se presentó falla en dicha investigación.
- Crear una comisión mixta de seguridad e higiene del trabajo para crear planes de control, vigilancia y contingencia en pro de la prevención de riesgos y accidentes laborales.
- Desarrollar con mayor frecuencia capacitaciones en materia de higiene y seguridad aboral que fomenten la adecuación del medio de trabajo correcto para el operario del área de producción.
- Evaluar y considerar aplicar medidas preventivas y medidas correctivas con respecto a la luminosidad, ruido y carga manual a la que se encuentran sometidos sus trabajadores.
- Poner marcha el plan de acción propuesto, coordinándose con cada una de las áreas del beneficio para su implementación y así obtener resultados positivos a corto plazo.

5.3. Bibliografía

Álvarez Fuentes , M. E., Carbajal Blanco , E. D., & Farfán Cárcamo, E. A. (2012). *Sistema de gestión en seguridad y salud ocupacional en el sector cafetalero basado en las normas ohsas 18001/2007 y la ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, caso practico cooperativa de cafetaleros de ciudad barrios de R. L.* El Salvador: Universidad de El Salvador.

Asociación Médica Americana. (1960). Alcance, objetivos y funciones de los programas de salud ocupacional. 533-536.

Beltrán Caro, A. M., Cueto Rodríguez , R. D., & Pérez Espinosa, J. (2011). *Diseño de un programa de seguridad e higiene industrial para la cooperativa soluciones portuarias (cta) de la ciudad de Cartagena.* Cartagena: Universidad Tecnológica De Bolívar.

Bernal A., C. (2010). *Metodología de la Investigación.* Colombia: PEARSON.

Chiavenato, I. (2001). *Administración de Recursos Humanos* (Quinta ed.). Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA, S. A. .

Chiavenato, I. (2009). *Gestión de Talento Humano.* Mexico: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A. DE C.V.

Collado, L. S. (2008). Prevención de Riesgos Laborales: Principio y Marco Normativo. *Dirección y Administración de Empresas*, 91-117.

Espriella, A. M. (14 de 09 de 2015). *La importancia de la salud ocupacional en las organizaciones.* Obtenido de acsendo.blog: <http://blog.acsendo.com/la-importancia-de-la-salud-ocupacional-en-las-organizaciones/#>

Fuentes Leiva, Y. O., Guadamuz Mairena, D. G., & Ruiz Aguirre, M. J. (2015). *Evaluación de las condiciones de Higiene y Seguridad Laboral, en las*

instalaciones de la empresa Bay Island SportsWear Nicaragua S.A., Esteli:
Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua.

González, J. L. (2015). *Seminario de Tesis I (Compilación)*. Matagalpa.

González, J. L. (2015). *Seminario de Tesis I (Compilación)*. Matagalpa.

Gutierrez Zuniga, J. A., & Soza Ramirez, A. N. (2017). *Evaluación de los riesgos laborales en el beneficio seco de café Unión de cooperativas de café especial UCCEI RL, durante el segundo semestre del año 2016*. Matagalpa: Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua.

Hernández Sampieri, R. C. (2014). *Metodología de la Investigación* (5ta. ed.). México: Mc Graw Hill.

Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (1997). *REAL DECRETO 486/1997*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales.

Kanawaty, G. (1996). *Introduccion al Estudio del Trabajo*. Ginebra: Organización Internacional del Trabajo .

Kayser, B. (2007). *HIGIENE Y SEGURIDAD INDUSTRIAL* . Buenos Aires: Atlantic Internacional University .

Morales Hernández, M. A. (2004). *Diseño De Un Programa De Seguridad E Higiene Ocupacional En Una Industria Manufacturera De Artículos De Aluminio*. Guatemala: Universidad Rafael Landivar.

OMS, & J. R. (1995). *ESTRATEGIA MUNDIAL DE LA SALUD OCUPACIONAL PARA TODOS*. Ginebra: Suvi Lehtinen.

Paños, E. M. (1992). *Tratado de seguridad e higiene*. Madrid: Universidad Pontifica Comillas.

Ricoy Lorenzo, C. (2006). Contribución sobre los paradigmas de Investigación. (U. C. María, Ed.) *Revista del centro de Educación*, 31(1), 11-22.

Ruiz Limó, R. (2016). *Historia y Evolución del Pensamiento Científico*. México: Zuler

Tamayo, M. T. (2004). *El proceso de la investigación científica*. México. d-f: LIMUSA.

Universidad Rafael Landívar. (2004). *Diseño de un programa de seguridad e higiene ocupacional en una industria manufacturera de artículos de aluminio*. Guatemala, Abril de 2004: Universidad Rafael Landívar.

Anexos.

1. Operacionalización de las variables

Variable: Higiene Ocupacional

Concepto: Conjunto de normas y procedimientos que buscan proteger la integridad física y mental del trabajador, resguardándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas de su puesto y al entorno físico donde las desempeña.

Dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Escala				Instrumentos
Normas de protección	Riesgos laborales	Mecánicos	Marcar con una X los tipos de riesgos:				Observación Encuesta
		Físico	Físicos				Biológicos
		Químico	Eléctricos Ruido Robos Humedad Calor Cortaduras Quemaduras	Bacterias Hongos Insectos Roedores Psicosociales Conflictos laborales Fatiga Estrés laboral	Químicos	Ergonómicos	

Dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Escala	Instrumentos		
		Biológicos Psicosocial Equipo de protección	Eléctricos Ruido Robos Humedad Calor Cortaduras Quemaduras ¿Le han brindado los equipos de protección adecuado? Si () No () A veces () ¿Qué medios de protección le han otorgado? Casco__ Guantes__ Mascarillas__ Taponos auditivos__ Gafas de protección ocular __ Botas protectoras _____ Botas protectoras __ ¿Le Usa todo el tiempo los equipos de protección brindados por la institución? Sí __ No__ Si la respuesta es NO o a veces ¿Por qué? Incomoda () No me gusta () No es necesario () Esta dañado () No quiero () ¿Cada cuánto le cambian los equipos de protección? Diario__ Semanal__ Quincenal _____ No los cambian__ Al deterioro__	Bacterias Hongos Insectos Roedores Psicosociales Conflictos laborales Fatiga Estrés laboral Encuesta Guía de observación	Polvo Humo Gases Vapores Fluidos	Movimientos repetitivos Postura incorrecta Espacio Inadecuado Condiciones Inseguras

Dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Escala	Instrumentos
		Afiliados	¿Está usted asegurado? Sí___ no___ ¿Qué porcentaje de los trabajadores están afiliados al Instituto de Seguridad Social?	Cuestionario, Entrevista
	Higiene y Seguridad social	Atención especial	¿Le han realizado alguna vez exámenes pre empleo y periódicos? ¿Cada cuánto le realizan exámenes periódicos? ¿Cuenta la empresa con otro tipo de atención especial?	Encuesta Entrevista
			¿Sabe usted si en la institución existe un programa sobre salud y seguridad? ¿Conoce usted si existe un encargado de higiene y seguridad del trabajo en su área laboral? Sí___ no___ ¿Ha participado usted en capacitaciones? Sí___ No___ ¿En cuántas capacitaciones ha participado? ¿Considera usted que estas capacitaciones le han sido de utilidad? Sí___ no___ ¿Qué acciones implementa la empresa para garantizar la seguridad e higiene laboral en el área de la empresa? ¿Qué tan frecuentemente implementa charlas de seguridad e higiene ocupacional?	Encuesta Entrevista Encuesta Entrevista
		Proceso	¿Cuál es el índice de accidentalidad que tiene el área de producción del beneficio? ¿Conoce el reglamento interno que rige la institución? Sí___ no___ ¿Durante usted ha laborado en el beneficio ha sufrido algún accidente laboral? Sí___ No___ ¿Qué tipo de accidentes laborales ha sufrido usted? Leve___ Grave___ Fracturas___ Golpes___	

Dimensiones	Indicadores	Sub indicadores	Escala	Instrumentos
			<p>¿Qué proceso se sigue ante un accidente laboral? 1-2 veces____ 3-4 veces____ más de 4____</p> <p>¿Qué procesos se sigue ante una enfermedad laboral, grave, muy grave?</p> <p>¿Existen brigadas de prevención y control de incendios, primeros auxilios y de evacuación?</p>	
	Accidentes laborales			

Variable: Condiciones ambientales del Área de producción

Concepto: Conjunto de factores del ambiente trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

Indicadores	Sub indicadores	Escala	Instrumentos	
Iluminación	Nivel de iluminación	1000 lux _____	Observación	
		500 lux _____		
		200 lux _____		
		100lux _____		
		50 lux _____		
		¿Cómo considera usted la iluminación en su área de trabajo? Buena ___ Regular ___ Deficiente ___ Mala _____	Encuesta	
Ventilación	Temperatura	Grados °	Observación Encuesta	
		¿Cómo considera usted la iluminación en su área de trabajo? Buena ___ Regular ___ Deficiente ___ Mala _____		
Ruido	Decibeles	dB	Observación	
Carga Manual	Kilogramos	Los trabajadores manejan carga con un peso de:	Observación	
		Varones		Mujeres
		23kg. _____		15 kg. _____
		40 kg. _____		23kg. _____
		55 kg. _____		32 kg. _____
Equipos e instalaciones		Los equipos e instalaciones reciben mantenimiento, ¿cada cuánto tiempo?		
	Instalaciones Física	Altura: _____ mt.	Observación	
		Superficie: _____ mt ²		
		Espacio en el área de trabajo para cada trabajador: _____ mt		
		Piso(material) _____ Agua Potable sí ___ no _____		
		Baños: sí ___ no ___ condiciones		

2. Propuesta plan de acción en el área de producción.

Objetivo: Promover en la empresa una cultura de análisis, investigación y control de la prevención de riesgos laborales.

Línea de acción	Medidas	Responsables	Planificación	Indicadores de proceso
Promover la gestión administrativa en la cultura de prevención de riesgos y enfermedades laborales	Dotar de equipos de protección Mantenimiento de maquinarias Compra de equipos de cargas Inversión a estructura física a las áreas que ameriten	Administración	Enero 2019 Permanente (según necesidades)	Documentos de compras e inversiones
Concientizar en materia de prevención de riesgos laborales	Capacitación en riesgos laborales por actividades	Recursos humanos	Enero 2019	Fichas de capacitación
Desarrollar inspecciones el cumplimiento de normas preventivas	Inspecciones diarias Inspecciones específicas en actividades con mayores riesgos.	Jefe de Áreas	Permanente	Chekslist
Estudiar los casos de enfermedades y riesgos laborales.	Llevar registro o control de enfermedades laborales Llevar control de los accidentes laborales (sus causas y procesos)	Jefe de Áreas	Permanente	Control de permisos y subsidios, Informes
Fortalecer la participación institucional y de colaboradores en la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST)	Conformar Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (CMHST)	Administración Trabajadores	Inicio de año laboral	Acta constitutiva

3. Imágenes.

Imagen 1. Colaborador sin EPP, solo con fajón de carga.



Fuente Propia

Imagen 2. Maquinas del área de producción.



Fuente Propia

Imagen 3. Jefe de Área con EPP



Fuente Propia

Imagen 3. Iluminación del área de producción.



Fuente Propia

Imagen 4. Iluminación en zona de producto antes de ser procesado.



Fuente Propia

Imagen 5. Zonas de trabajo delimitadas.



Fuente Propia

Imagen 6. Altura de Edificio



Fuente Propia

4. Guía de Observación

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

Guía de observación al Área de Producción en del beneficio de café seco La Providencia S.A., segundo semestre

Objetivo del Instrumento: Obtener información relevante que permita evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., segundo semestre 2018.

Se aplicará una observación directa en el área de producción para registrar los aspectos señalados en el presente instrumento.

Fecha ___/___/2018

Cantidad de trabajadores en el área _____

I. Iluminación

a. _____ Lux

II. Ventilación

a. Temperatura: _____

III. Ruido: _____ dB

IV. Los trabajadores manejan carga con un peso de:

Varones _____ kg

V. Instalaciones físicas

Altura: _____ mt.	Superficie: _____ mt ²
Espacio en el área de trabajo para cada trabajador: _____ mt.	
Piso (material) _____	Agua Potable sí _____ no _____
Baños sí _____ no _____ Cantidad de Baños _____	

VI. Equipos de trabajo que utilizan

- Casco _____
- Guantes _____
- Mascarillas _____
- Tapones auditivos _____
- Gafas de protección ocular _____
- Botas protectoras _____

VII. Riesgos laborales

- a. Uso de equipos de protección: sí _____ no _____
- b. Marcar con una x tipo de riesgos laborales

FÍSICOS

Eléctricos
Ruido ()
Robos ()
Humedad ()
Calor ()
Cortaduras ()
Quemaduras ()

BIOLÓGICOS

Bacterias ()

Hongos ()

Insectos ()

Roedores ()

PSICOSOCIALES

Conflictos laborales ()

Fatiga ()

Estrés laboral ()

QUÍMICOS

Polvo ()

Humo ()

Gases ()

Vapores ()

Fluidos ()

ERGONÓMICOS

Movimientos repetitivos ()

Postura Incorrecta ()

Espacio Inadecuado ()

Condiciones. inseguras

c. Observaciones:

5. Tabla de mediciones periódicas.

Tabla de recolección de datos

Medición	Ruido (dB)	Luz (Lux)	Temperatura ambiental (°C)	Carga manual (kg)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
Promedio				

6. Cuestionario para entrevista

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

Entrevista dirigida a responsable del Área de Producción en del beneficio de café seco La Providencia S.A., segundo semestre

Objetivo del Instrumento: Obtener información relevante que permita evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., Segundo semestre

Nombre: _____

Cargo: _____

- 1- ¿Qué porcentaje de los trabajadores están afiliados al Instituto de Seguridad social?
- 2- ¿Cuenta la empresa con otro tipo de atención médica especial?
- 3- ¿Cuál es el índice de accidentalidad que tiene el área de producción del beneficio?
- 4- ¿Cuáles son los Equipos de protección personal que la empresa brinda a sus trabajadores?

Casco_____

Mascarillas____

Gafas de protección ocular _____

Guantes_____

Tapones auditivos__

Botas protectoras _____

- 5- ¿Qué acciones implementa la empresa para garantizar la seguridad e higiene laboral en el área de la empresa?
- 6- ¿Qué tan frecuentemente implementa charlas de seguridad e higiene ocupacional?

Muchas Gracias

7. Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MANAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA MATAGALPA

Encuesta dirigida a trabajadores del Área de Producción en del beneficio de café seco La Providencia S.A., segundo semestre

Objetivo del Instrumento: Obtener información relevante que permita evaluar las condiciones de seguridad e higiene ocupacional, en el área de Producción del beneficio de café seco La Providencia S.A., Segundo semestre

I. Información General

8. ¿Conoce el reglamento interno que rige a la institución?

Si () No ()

9. ¿Está usted asegurado(a)?

Si () No ()

10. ¿Sabe usted si en la institución existe un programa sobre salud y seguridad laboral?

Si () No ()

11. ¿Conoce usted si existe en esta institución una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del trabajo?

Si () No ()

12. ¿Conocen si existe un encargado de higiene y seguridad del trabajo en su área laboral?

Si () No ()

13. ¿Ha participado usted en capacitaciones sobre seguridad e higiene laboral?

Si () No ()

14. ¿En cuántas capacitaciones ha participado?

- 1—2 veces ()
- 3—4 veces ()
- Más de 4 ()

15. ¿Considera usted que estas capacitaciones le han sido de utilidad?

Si () No ()

16. ¿Se han realizado en los últimos 6 meses ejercicios de simulacros de evacuación de sismos?

Si () No ()

17. Existen brigadas de prevención y control de incendios, primeros auxilios y de evacuación

Si () No ()

II. Sobre Equipos De Protección

18. ¿Le han brindado los equipos de protección adecuado?

Si () No () A veces ()

19. ¿Qué medios de protección le han otorgado?

Casco_____

Mascarillas____

Gafas de protección ocular _____

Guantes_____

Tapones auditivos__

Botas protectoras _____

20. ¿Usa todo el tiempo los equipos de protección brindados por la institución?

Si () No () A veces ()

21. Si la respuesta es NO o a veces ¿Por qué?

Incomoda ()

No me gusta ()

No es necesario ()

Esta dañado ()

No quiero ()

22. ¿Cada cuánto le cambian los equipos de protección?

Diario ()

Semanal ()

Quincenal ()

No los cambian ()

Al deterioro ()

III. Sobre Salud

23. ¿Le han realizado alguna vez exámenes pre empleo y periódicos?

Si () No ()

24. ¿Cada cuánto le realizan exámenes periódicos?

Cada 6 meses ()

Cada año ()

No aplica ()

25. ¿Durante usted ha laborado en el beneficio ha sufrido algún accidente laboral?

Si () No ()

26. ¿Qué tipo de accidentes laborales ha sufrido usted?

Leve () Grave () Fracturas () Golpes ()

IV. Información sobre riesgos laborales en el lugar de trabajo

27. ¿A cuáles de estos riesgos laborales considera usted que está expuesto en esta institución?

Físicos	Bilógicos	Químicos	Ergonómicos
Eléctricos ()	Bacterias ()	Polvo ()	Movimientos repetitivos ()
Ruido ()	Hongos ()	Humo ()	Postura incorrecta ()
Robos ()	Insectos ()	Gases ()	Espacio Inadecuado ()
Humedad ()	Roedores ()	Vapores ()	Condiciones. Inseguras ()
Calor ()	Psicosociales	Fluidos ()	
Cortaduras ()	Conflictos ()		
Quemaduras ()	laborales ()		
	Fatiga ()		
	Estrés laboral ()		

28. ¿Cómo considera Usted la iluminación en su área de trabajo?

Buena ()

Deficiente ()

Regular ()

Mala ()

29. ¿Cómo considera Usted la ventilación en su área de trabajo?

Buena ()

Deficiente ()

Regular ()

Mala ()

Muchas Gracias