

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MATAGALPA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE MATAGALPA

FAREM-MATAGALPA



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR A TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

TEMA: Evaluación de riesgos laborales empresariales

**SUB TEMA: Evaluación de riesgos laborales empresariales en
el beneficio de café seco La Providencia S, A, Municipio de
Matagalpa, Departamento de Matagalpa, segundo semestre
del año 2016**

AUTORES:

Br. ÁLVARO JOSÉ AGUINAGA LEIVA

Br. MAYNOR EZEQUIEL SOMARRIBA PALACIOS

TUTOR:

ING. OSCAR DANILO CORONADO GONZÁLEZ

Matagalpa, 26 de noviembre de 2016

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MATAGALPA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA DE MATAGALPA

FAREM-MATAGALPA



**SEMINARIO DE GRADUACIÓN PARA OPTAR A TÍTULO DE INGENIERO
INDUSTRIAL Y DE SISTEMAS**

TEMA: Evaluación de riesgos laborales empresariales

**SUB TEMA: Evaluación de riesgos laborales empresariales en
el beneficio de café seco La Providencia S, A, Municipio de
Matagalpa, Departamento de Matagalpa, segundo semestre
del año 2016**

AUTORES:

Br. ÁLVARO JOSÉ AGUINAGA LEIVA

Br. MAYNOR EZEQUIEL SOMARRIBA PALACIOS

TUTOR:

ING. OSCAR DANILO CORONADO GONZÁLEZ

Matagalpa, 26 de noviembre de 2016

INDICE.

Contenidos	Páginas
DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS	iii
VALORACION DEL TUTOR.....	¡Error! Marcador no definido.
RESUMEN	v
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	4
III. OBJETIVOS	5
3.1. Objetivos General.....	5
3.2. Objetivo Específicos	5
IV. DESARROLLO	6
4.1. Descripción de la empresa	6
4.1.1. Descripción del proceso productivo	9
4.1.1.1. Recepción.....	9
4.1.1.2. Secado natural.....	9
4.1.1.3. Almacenamiento de café pergamino.....	10
4.1.1.4. Control y calidad	11
4.1.1.5. Trillo y escogido.....	13
4.1.1.6. Almacenamiento de café oro	14
4.1.1.7. Embarque	15
4.2. Higiene de Trabajo	15
4.2.1. Condiciones Ambientales de trabajo.....	17
4.2.1.1. Iluminación.....	17
4.2.1.2. Ruido.....	21
4.2.1.3. Temperatura	24
4.2.1.4. Ventilación.....	26
4.2.2. Condiciones de Tiempo	27
4.2.3. Medidas de Limpieza	30
4.3. Condiciones Sociales	32
4.3.1. Organización de Trabajo	32

4.3.2.	Normas de Comportamiento.....	34
4.3.3.	Clima Laboral.....	35
5.	Seguridad del Trabajo.....	36
5.1.	Riesgos Físicos.....	36
5.2.	Riesgos Químicos.....	37
5.3.	Riesgos Biológicos.....	39
5.4.	Riesgos Tecnológicos	41
5.4.1.	Maquinaria y Equipos.....	43
5.4.1.1.	Herramientas Manuales	44
5.4.1.2.	Uso de las Herramientas.....	45
5.4.1.3.	Información de las Inspecciones a herramientas	46
5.4.1.4.	Electricidad	48
5.4.1.4.1.	Factores a considerar en un accidente eléctrico	48
5.4.1.4.2.	Factores de Riesgo eléctrico:	49
5.4.1.4.3.	Tipos de accidentes ocasionados por la electricidad.....	49
5.4.1.4.3.1.	Accidentes directos	50
5.4.1.4.3.2.	Accidentes indirectos.....	51
5.5.	Protección Personal.	53
5.5.1.	Equipos de Protección.....	53
5.5.2.	Señalamientos de Riesgos.	58
5.6.	Normas de Seguridad	60
5.7.	Enfermedades profesionales.....	61
5.8.	Accidentes laborales	64
5.8.1.	Clasificación.....	64
5.8.2.	Causas	65
5.8.3.	Medidas de Prevención	66
VI.	CONCLUSIONES.....	72
VII.	RECOMENDACIONES	73
VIII.	BIBLIOGRAFÍA.....	74
IX.	ANEXOS	
	Anexo 1. Operacionalización de las variables	

Anexo 2. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES EN EL BENEFICIO LA PROVIDENCIA S, A.....	
Anexo 3. Encuesta.....	
Anexo 4. Entrevista.....	
Anexo 5. Memoria Fotográfica.....	
Fotografía 1. Iluminación Natural del área de trabajo	
Fotografía 2. Iluminación Natural del área de trabajo	
Fotografía 3. Ubicación equipos de extinción	
Fotografía 4. Condiciones equipo de extinción	
Fotografía 5. Mantenimiento de las maquinas	
Fotografía 6. Aseguramiento de Panel Eléctrico.....	
Fotografía 7. Orden y Limpieza.....	
Fotografía 8. Espacio de circulación	

DEDICATORIA

A Dios:

Por darme el don de la vida, sabiduría y la salud para poder concluir esta etapa de mi vida, dándome la fuerza para cumplir cada de las metas que se han presentado durante todo este tiempo.

A mis Padres:

Por haberme brindado su apoyo, durante este largo proceso de mi vida, por sus consejos que han hecho de mí una persona de bien, esforzarme para alcanzar cada una de las metas que se han presentado en el transcurso de mi vida.

A mis maestros:

Por brindarnos los conocimientos necesarios que me ayudaron a que tenga una formación ética y profesional, para poderme desarrollar en la vida y en el campo laboral.

Br. Maynor Ezequiel Somarriba Palacios.

DEDICATORIA

A Dios:

Por darme el don de la vida y ayudarme, en cada una de las metas que me propuesto a cumplir, por guiar mis pasos sobre buenos caminos, darme la sabiduría y fortaleza para concluir mis estudios.

A mis Padres:

Por su apoyo incondicional que me han brindado en todas las áreas de mi vida, por enseñarme buenos valores que me han llevado por el camino correcto y depositaron la confianza necesaria en mi durante este tiempo.

A mis maestros:

Porque han compartido sus conocimientos durante el tiempo que he permanecido en esta prestigiosa universidad, por los valores éticos que me mostraron durante las clases impartidas, por guiarme y enseñarme a superarme personalmente.

Br. Álvaro José Aguinaga Leiva

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos principalmente a nuestro padre celestial por habernos guiado en cada paso abriendo puertas y apartando obstáculos, por darnos la sabiduría, fortaleza para salir adelante y cumplir con una de nuestras metas propuesta.

A nuestros familiares de manera general por apoyarnos en todo momento, inculcándonos responsabilidad; y por habernos dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de nuestras vidas. Sobre todo, por ser un excelente ejemplo de vida a seguir.

A la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua FAREM Matagalpa, por ser el lugar donde hemos adquirido conocimientos profesionales, que ayudaran a desarrollarnos en el campo laboral.

A los docentes que en el transcurso de nuestra carrera impartieron sus conocimientos.

A nuestro tutor, Ing. Oscar Danilo Coronado, por su tiempo, dedicación, paciencia y además de facilitarnos sus conocimientos en cada etapa de nuestra investigación.

A la empresa La Providencia. S. A, por brindarnos la oportunidad de desarrollar investigación y por todo el apoyo y facilidades que fueron otorgados en la empresa, por darnos la oportunidad de crecer profesionalmente.



Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua, Managua
Facultad Regional Multidisciplinaria de Matagalpa

Tel.:2772-3310 - Fax: 2772-3206 Apartado Postal N. 218 Email: farematagalpa@unan.edu.ni

“Año de la Madre Tierra”

VALORACION DEL TUTOR

El presente trabajo de Seminario de Graduación, para optar al título de Ingeniero Industrial y de Sistemas, con el tema **“Evaluación de Riesgos Laborales Empresariales”** y el Sub Tema **“Evaluación de Riesgos Laborales Empresariales en el Beneficio de Café Seco La Providencia S. A, Municipio de Matagalpa, Departamento de Matagalpa, Segundo Semestre del Año 2016”**. Realizado por bachiller **Álvaro José Aguinaga Leiva** y bachiller **Maynor Ezequiel Somarriba Palacios**, ha significado un arduo trabajo de investigación, aplicando técnicas, procedimientos y métodos científicos, que generó resultados significativos para la empresa donde se realizó el estudio y por lo tanto será de mucha utilidad en la toma de decisiones de las empresas, para disminuir los riesgos laborales.

Así mismo será de mucha utilidad para los actores locales, involucrados en el área de estudio y los profesionales ligados al área de desarrollo empresarial, ya que pone en práctica instrumentos de medición, que permitirán evaluar con mayor objetividad el comportamiento de los recursos humanos, la materia prima, producto en proceso y producto terminado, considerando su ambiente, tamaño, forma, durabilidad, resistencia, color, que permita efectivamente emplearlo para los fines establecidos para su uso.

Ante lo expuesto considero que el presente trabajo de seminario de graduación cumple con los requisitos teoricos-metodologicos, para ser sometido a pre-defensa ante el tribunal evaluador, ya que se apega a los artículos que establece el Reglamento de la Modalidad de Graduación, así como apegándose a la estructura y rigor científico que el nivel de egresado requiere.

Ing. Oscar Danilo Coronado González
Tutor.

RESUMEN

La evaluación de riesgos busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar. La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores.

Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

1. Eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,
2. Evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y
3. Planificar la adopción de medidas correctoras.

Su núcleo central consiste en examinar detalladamente todos los aspectos del trabajo que puedan causar daños a los trabajadores. Este examen no estará completo si no recoge la opinión de los trabajadores, porque son los y las que mejor conocen su puesto de trabajo. Para poder evaluar, hay que estar capacitado para reconocer las condiciones de trabajo que generan riesgos. También a veces es necesario realizar mediciones (y algunas de estas sólo pueden ser realizadas por personal con titulación específica). Muchos criterios de riesgo están recogidos en normativa, pero también se pueden mejorar mediante negociación colectiva, e incluso pueden ser acordados en el comité de seguridad y salud de una empresa.

La evaluación de riesgos laborales engloba los siguientes pasos:

1. Identificar los peligros presentes, por áreas y/o por puestos de trabajo.
2. Identificar quién puede sufrir daños, contemplando la posibilidad de que haya colectivos especialmente sensibles a determinados riesgos.
3. Evaluar los riesgos e identificar medidas que se deben adoptar.
4. Documentar los hallazgos, detallando las medidas ya adoptadas y las pendientes.
5. Planificar las medidas pendientes e implementarlas.
6. Revisar la evaluación y actualizarla cuando sea necesario.

I. INTRODUCCIÓN

El riesgo laboral en el Beneficio la Providencia S, A- Matagalpa se produce cuando hay probabilidad de que algo negativo suceda o que algo positivo no suceda, la ventaja de una empresa es que conozca claramente los riesgos oportunamente y tenga la capacidad para afrontarlos. El riesgo laboral en la empresa es un concepto que bien podríamos llamar vital, por su vínculo por con todo lo que hacemos, que no hay actividad de la vida, de los negocios o de cualquier asunto que se nos ocurra, que no incluya la palabra riesgo, ya que a cada momento el trabajador está expuesto mucho riesgo en su día laboral.

Fue por ello que la humanidad, desde sus inicios busca la manera de protegerse contra las contingencias del quehacer diario y desarrollo al igual que las maneras de esquivar, eliminar, minimizar o enfrentar los riesgos que existen dentro de la empresa.

Para ello las empresas están adoptando profesionalmente funciones específicas manejados por departamentos especializados en la identificación del riesgo no solo de sus activos, si no de sus pasivos, equilibrando la rentabilidad y la de poder asumir los riesgos implícitos en los negocios, denominándolas Gerencias de Riesgos, logrando así una mayor eficiencia y eficacia de los procesos para una mayor efectividad y seguridad razonable, como también determinando factores de mecanismos de medición, fuentes de información confiables, oportunas, series históricas de valores relevantes y sistemas computarizados (softwares) de identificación y corrección que nos ayuda a evitar los riesgo del trabajador.

La investigación es descriptiva por la situaciones y costumbres predominantes a través de la descripción exacta de las actividades objetos, procesos y personas que elaboran, enfocándonos en la evaluación de riesgos laborales del Beneficio La Providencia.

Esta investigación es descriptiva porque es de sección transversal, es decir se toma una muestra de los elementos de una población en un instante de tiempo.

1. Universo:

El universo para la investigación es todos los beneficios de café que está en el departamento de Matagalpa.

2. Método de Muestreo:

La muestra se obtuvo por medio del método probabilístico aleatorio simple, ya que todos los trabajadores del beneficio tienen la misma probabilidad de ser seleccionados para la obtención de resultados con los instrumentos.

Los instrumentos a utilizar fueron: las entrevistas, las encuestas y la observación, ya que por medio de estas se obtuvo información en cuanto a las medidas de higiene y seguridad que se ponen en práctica en el beneficio de café La Providencia.

3. Determinación de la Muestra:

La muestra es un subconjunto de la población del beneficio la Providencia S. A. Son los sujetos involucrados en el estudio; es decir, es la unidad conceptual que aporta la información.

El universo de estudio para esta investigación, es de 57 trabajadores del Beneficio.

4. Tamaño de la Muestra.

1. n = Tamaño de la muestra. Cuanta encuesta a realizar.
2. Z = correspondiente al nivel de confianza elegido (1.96)
3. p = Porcentaje en que ocurre fenómeno o personas con igual respuesta (0.5)
4. q = Porcentaje en que no ocurre el fenómeno o porcentaje complementario de persona que dan diferentes respuesta (0.5)
5. N = Población. 57 trabajadores
6. e = error permitido. 5%

Fórmula aplicada:

$$n = \frac{Z^2 * P * q * N}{N * e^2 + Z^2 * P * q} \qquad n = \frac{1.96^2 * 0.5 * 0.5 * 57}{57 * 0.05^2 + 1.96^2 * 0.5 * 0.5}$$

$$n = 50 \quad \text{Encuestada}$$

La muestra que se obtuvo para la aplicación de los instrumentos son 50 trabajadores del Beneficio La Providencia S, A.

II. JUSTIFICACIÓN

La evaluación de riesgo laboral empresarial en el Beneficio La Providencia S. A del municipio de Matagalpa en el primer semestre del año 2016, se desarrolló para proporcionar información acerca de la situación actual que tiene la empresa ante los riesgos laborales, ya que el beneficio de café y sus instalaciones son propensas a producir accidentes laborales y muchos factores favorecen a dar lugar a estos perjudicando la salud de los trabajadores y su desempeño

Esta información se utilizará para ayudar a la empresa a resolver problemas que puedan encontrarse con la seguridad y las condiciones de trabajo más desfavorables para los trabajadores. Beneficiará a los trabajadores, directivos de la empresa, todos los involucrados en el proceso y a los estudiantes para adquirir conocimientos sobre la seguridad industrial. Además, de reducir costos por subsidios y multas del Ministerio de Trabajo.

Se aplicaron los diferentes instrumentos para recolectar la información necesaria que dará lugar a encontrar los riesgos, evaluarlos y mitigarlos. Esta información se analizará y se brindará recomendaciones.

III. OBJETIVOS

3.1. Objetivos General

- ❖ Analizar cuáles son los principales riesgos laborales a los que están expuestos diariamente los trabajadores en el Beneficio La Providencia S. A del municipio de Matagalpa en el primer semestre del año 2016.

3.2. Objetivo Específicos

1. Evaluar el proceso de beneficiado de café para encontrar los diferentes riesgos que se encuentra en cada área del Beneficio La Providencia S. A.
2. Determinar las condiciones de seguridad e higiene en el Beneficio La Providencia S. A.
3. Sugerir acciones dirigidas a mejorar el ambiente laboral y las condiciones de trabajo para el colaborador.

IV. DESARROLLO

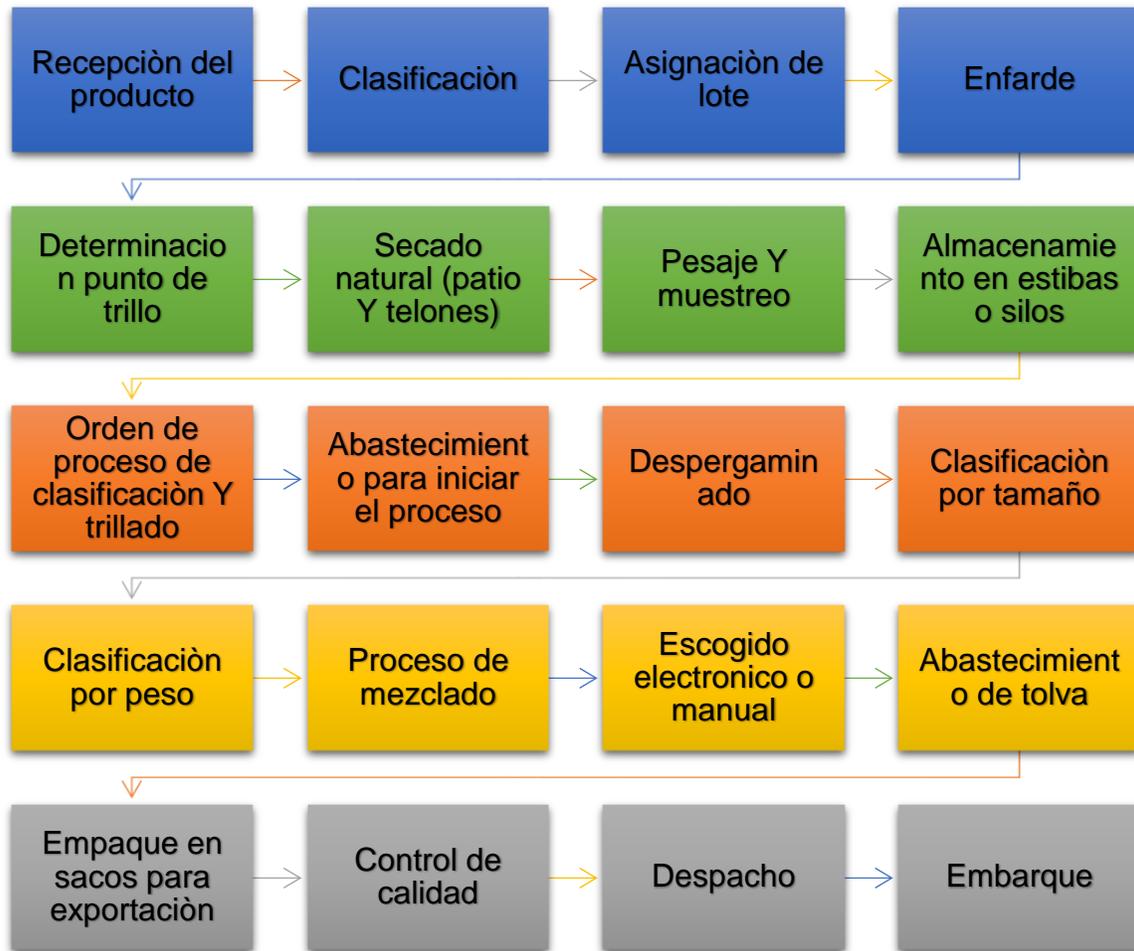
4.1. Descripción de la empresa

El Beneficio Providencia S.A, está ubicado en Quebrada Honda Km 117 Carretera Sébaco - Matagalpa, entrada a La Pita, visible desde la carretera principal; una empresa con dos décadas de operación, responsabilidad y transparencia que la han ubicado a la cabeza de los beneficiadores de café de la zona. Sistema de controles totalmente automatizados permite la facilidad de ubicación del producto en todo el proceso de Beneficiado Seco. Garantiza la comunicación constante con nuestros clientes quienes pueden ingresar al sistema y conocer con certeza el avance y ubicación de su café puesto en Beneficiadora La Providencia.

Su rama industrial es la agroindustria, su giro industrial es la manufacturación de café. Los productos o servicios que brindan son: café verde y molido y el servicio de manufacturación de café como es el secado, trillado y tostado del café.

Su personal se encuentra ubicado en varios edificios en donde se llevan a efectos los diferentes procesos

Diagrama de proceso en el área de producción de la empresa:



Fuente propia.

Cuenta con un edificio administrativo de una planta, paredes de concreto, pisos de cerámica, ventanas de vidrio, puerta principal doble de vidrio, techo de zinc y cielo raso; se encuentra climatizada, pintada con colores claros y aquí se encuentra el personal de gerencia general, recursos humanos, contabilidad, higiene y seguridad, compras administración, servicios generales y finanzas.

En otro edificio se encuentra el taller de mantenimiento (soldadura, carpintería, electricidad) mercado de sacos, bodega de repuestos, bodega de varios, bodega de sacos, planta de emergencia y el área de banco de transformadores.

El edificio de producción es un edificio de una planta de aproximadamente seis metros de alto con paredes de ladrillos cuarterón (1 metro) y lámina metálica troquelada, techo de zinc, piso de concreto, cinco puertas dobles metálicas corredizas y una pequeña en la parte frontal, cuatro puertas dobles metálicas en la parte posterior, una puerta doble metálica en la pared lateral.

El edificio de Tostaduría es de dos plantas de paredes de concretos, piso de concreto y techo de zinc; en la primera planta se encuentra el horno que alcanza hasta los 100°C, la maquina mezcladora, y un área de empaque, en el segundo piso se encuentran las oficinas de gerencias de Tostaduría.

El edificio de recepción de productos es de un piso de paredes de concretos, techo de zinc con cielo raso y piso de cerámica alrededor del edificio el espacio es techado sin paredes y pisos de concreto, donde se recibe y se pesa el café.

En temporada en que no hay cosecha tiene un total de 91 trabajadores y cuando están en temporada de cosecha cuentan con un total de 543 trabajadores, distribuidos en las diferentes áreas.

Cantidad de trabajadores del Beneficio

Temporada Con Cosecha	
Permanentes	
Mujeres	Varones
6	4
Temporales	
80	88
Total	
86	92

4.1.1. Descripción del proceso productivo

4.1.1.1. Recepción

El proceso productivo en el beneficio de café seco inicia en la recepción de café mojado, húmedo o seco y de diferentes calidades, en esta área se revisa el origen, la condición y la cantidad de producto a ingresar, se realiza su análisis mediante técnicas de muestreo, el grado de humedad y el porcentaje de imperfecciones.

Es importante que el café a recibir no esté mezclado, pues se hará difícil la clasificación y el secado del mismo. El café se divide en lotes de acuerdo a las características del mismo, se le asigna la descripción a cada lote de café para que pueda ser identificado fácilmente en las siguientes áreas.

4.1.1.2. Secado natural

El secamiento es la remoción de la humedad del producto hasta alcanzar un contenido de humedad en equilibrio con el aire atmosférico normal, o hasta un nivel de humedad adecuado de manera que, durante el almacenamiento la disminución de la calidad del producto por microorganismos u otros agentes sea prácticamente despreciable.

El secamiento del café puede realizarse de dos maneras alternativas, el secado natural al sol o el secado mecánico. Estas pueden realizarse de manera independiente o combinada. Según sea la alternativa seleccionada, se obtendrá un café con características de calidad diferentes. Así, con el secado solar total se obtiene el clásico café secado al sol. Con el secado mecánico 8 totales se obtendrá el café convencional. El café oreado y pre secado al sol y secado mecánicamente tiene características similares al convencional. El oreado y pre secado mecánico y secado al sol tiene características similares al secado al sol sin ser exactamente igual, pero su punto y color son mejores que el convencional.

El secado tiene otros beneficios para la calidad, pues un secado bien realizado le da características sobresalientes al grano tales como buena apariencia en oro, uniformidad de color, el peso justo y garantía de que la calidad de taza reflejará las mejores cualidades.

Las condiciones del secado están determinadas por el movimiento de la humedad dentro del grano. Esta fase se caracteriza por ser más difícil la remoción de la humedad conforme avanza el secado. Esta etapa es conocida propiamente como el «secado» del café y se prolonga hasta que se alcanza una humedad entre el 11 % y el 12%.

Es importante tomar conciencia de que los granos de café son seres vivos y deben mantenerse vivos durante el almacenamiento, por lo tanto, el secado no debe poner en riesgo esta condición del grano, principalmente con el uso de altas temperaturas.

4.1.1.3. Almacenamiento de café pergamino

Esta es el área donde el café es almacenado en estado seco con el objetivo de conservar sus cualidades físicas y que este se encuentre en buen estado al momento de trillado. Por tal razón estas bodegas se deben encontrar en condiciones libres de humedad u otros agentes que puedan afectar la calidad del café. Esto porque el café no se utiliza inmediatamente. La producción de café es estacional, mientras que la comercialización requiere de más tiempo de acuerdo con la conveniencia de los precios y de las necesidades de los compradores.

El manejo del grano requiere conocer algunas propiedades de éste como también de las condiciones más adecuadas para su conservación. Estas condiciones están determinadas por la temperatura y la humedad del aire, por el contenido de humedad y la temperatura del grano.

Existe una gran variedad de tipos de instalaciones en las que se puede almacenar el café pergamino seco, las cuales van desde estibas de sacos, trincheras, silos planos o bodegas hasta silos metálicos para almacenamiento de muchas formas, tamaños y tipos de construcción. Los principales métodos de almacenamiento que pueden utilizarse en lo micro beneficios son el almacenamiento en sacos, hermético en capullos y las bodegas o silos planos.

El almacenamiento en sacos es uno de los métodos más utilizados para café en pergamino, también es el método de almacenamiento por excelencia del café oro. El manejo de los sacos se hace principalmente en estibas dentro de un recinto que se encuentre suficientemente protegido de las inclemencias del tiempo y de las posibles plagas que lo puedan afectar.

El almacenamiento a granel del café pergamino puede hacerse en varios tipos de estructuras, tales como silos planos, silos metálicos y trincheras. Los silos planos son lo que comúnmente se conocen como bodegas. Estas suministran gran capacidad a un costo relativamente bajo. Para conseguir este objetivo, las bodegas se construyen dentro de un galerón y los materiales utilizados son principalmente madera tanto en las paredes como en el piso; la estructura puede ser de madera o metálica.

4.1.1.4. Control y calidad

Es la herramienta fundamental para establecer, controlar y cumplir requerimientos de calidad para los clientes. Se realizan pruebas organoléptica y sensorial efectuada a los diferentes lotes de café; realizando análisis de control, rendimiento, humedad, tamaño, defectos y perfil de taza.

Normas utilizadas en el proceso de beneficiado de café:

1. Para la selección de la taza la empresa utiliza la normativa de la asociación: **“Speciality Coffee Association of América”**
2. Norma técnica de café verde. (Clasificación de calidades, determinación de materias extrañas y defectos) **NTON 03 025-03**. Esta norma tiene como objeto establecer las especificaciones, características y métodos de análisis para la comercialización de café verde, tanto para la exportación como a nivel nacional.
3. Normas y estándares de catación para la región de Centroamérica. El laboratorio de catación es el lugar donde se manipulan muestras con diferentes propósitos de evaluación. Aunque el fin de toda muestra dentro de este proceso es emitir un dictamen, se debe considerar claramente las características de las muestras y la información esperada en el análisis, por lo tanto se debe de tomar en cuenta la implementación de procedimientos adecuados para el buen desarrollo y control de las mismas.
4. Estandarización de calidad (**Norma ISO 9001**). La ISO 9001 es la base del sistema de gestión de la calidad ya que es una norma internacional y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que una empresa debe contar para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios. Los clientes se inclinan por los proveedores que cuentan con esta acreditación porque de este modo se aseguran de que la empresa seleccionada disponga de un buen Sistema de Gestión de Calidad (SGC).
5. Para la certificación (**Norma ISO 14001**). La certificación ISO 14001 la otorgan agencias certificadoras gubernamentales o privadas, bajo su propia responsabilidad. Los servicios de certificación para el programa ISO 14001 son proveídos por agencias certificadoras acreditadas en otros países, ya que todavía no existen autoridades nacionales de acreditación en Centroamérica. Muchas

veces, los productores le pagan a un consultor para que les ayude en el proceso de preparar y poner en práctica el plan de protección ambiental y después, el productor paga el costo de la certificación a la agencia certificadora. ISO 14001 certifica la finca o la planta de producción, no el producto.

4.1.1.5. Trillo y escogido

Esta es la fase final del proceso de preparación del café para su salida a exportación local o internacional. El despergaminado del café, es el paso en el cual se separa el pergamino y la película de plata del grano. Si no tiene un control estricto, se incurre en errores irreversibles que dañan la 11 calidad del café. Es por eso que el proceso y las máquinas deben ser supervisados continuamente.

En esta área se sigue una secuencia de pasos para obtener un café en buenas condiciones de calidad, para lograr este propósito los encargados de producción llevan muestras constantemente al laboratorio de control y calidad para revisar la condición del café y si cumple con los parámetros que se han pedido. La maquinaria para el despergaminado del café, deber ser revisada y ajustada cuidadosamente para evitar que los granos se quiebren o maltraten. La alimentación de la maquinaria con café pergamino, debe ser continua para garantizar que los granos no sean dañados por la misma. Recuerde que este proceso es por fricción.

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

- El proceso inicia con pre limpieza y trillado del café.
- Luego se pasa a clasificar el café por tamaño, realizado por medio de cribas, para mejorar la apariencia, facilitar la clasificación o separación densimétrica e incrementar la eficiencia de clasificación electrónica.

- Clasificación densimétrica, en esta máquina se clasifica el café de acuerdo a su diferencia en gravedad específica o peso.
- Escogido: la clasificación del café se puede realizar mecánica o manualmente. Es el proceso que optimiza el café, pues se separan los granos defectuosos. Las máquinas electrónicas, debe controlarse y graduarse continuamente para así mantener una calidad uniforme en todo su café. Es recomendable controlar los resultados constantemente. Para esos propósitos, es necesario contar con personal calificado. Recuerde que el porcentaje de rechazo que su café contenga, depende en gran parte del proceso al que fue sometido anteriormente. El proceso de clasificación y escogido puede ser repetitivo hasta obtener el resultado deseado.
- Ensacado; el café pelado deber ser envasado en sacos de cabuya o de kenaff, en buen estado, limpios y preferiblemente nuevo.

4.1.1.6. Almacenamiento de café oro

Cuando el café ha finalizado el proceso de trillo y escogido se empaca en sacos y se almacena en bodega de almacén oro, se le asigna la ubicación para el control de inventarios, en esta área el café no puede pasar mucho tiempo almacenado. Los sacos donde se empaca el café son muy importantes, ellos representan el ende del productor y del beneficio que procesa el café.

La meta del almacenamiento del café es mantener el valor comercial del café y preservar la integridad del grano por lo más largo posible. El almacenamiento inapropiado puede resultar en el desarrollo de sustancias toxicas que pueden ser dañinas para la salud humana. El precio del café depende mucho de su sabor y aroma que son altamente sensibles a contaminación. Debe de evitarse tener químicos o especies muy olorosas cerca del café almacenado. Hay ciertos factores que se deben de controlar en el almacenamiento apropiado del café para asegurar una larga vida y buen sabor. Estos son la humedad relativa, el contenido de humedad, la temperatura y la composición de gases en el aire.

4.1.1.7. Embarque

Esta es el área donde el café es preparado para ser exportado al mercado internacional o local. Para transportar el café, el medio de transporte debe de encontrarse en excelentes condiciones físicas e higiénicas.

La preparación adecuada del contenedor es vital para proteger al café. La mayoría del café se transporta en contenedores secos con una longitud de 20 pies (6 metros). Usualmente la compañía naviera envía el contenedor al beneficio para facilitar la carga del café. Se debe asegurar que el contenedor esté limpio, que no tenga huecos y que no tenga ningún olor extraño. Si se detectan cualquiera de estos problemas, el contenedor se debe rechazar. El café es demasiado valioso para que se transporte en un contenedor inferior.

Las instrucciones de envío del beneficio indican la compañía naviera a utilizar y usualmente también especifican que el contenedor de café debe de forrarse con cartón o papel kraft pesado. Este paso es muy importante para proteger el valor del café. Sin el forro de cartón en el contenedor, puede que la condensación en las paredes y el cielo del contenedor goteen sobre el café, causando moho y arruinando las capas superiores del café abarrotado. Entre el café y el cielo del contenedor debe existir un espacio vacío para que circule el aire. Al inspeccionar el contenedor, el responsable de embarque debe de encerrarse dentro el contenedor para verificar que no entre ninguna luz del sol.

4.2. Higiene de Trabajo

Higiene de Trabajo es el método orientado al reconocimiento, evaluación y control de los factores de riesgo (Físicos, Químicos, Biológico, Ergonómicos y Psicosociales) que se generan en el ambiente de trabajo y que causan enfermedad o deterioro del bienestar físico, biológico y psíquico del trabajador (Goelzer, 2012)

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Por desgracia, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la

extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales que, en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general (Goelzer, 2012)

No obstante, la generación y la emisión de agentes nocivos en el medio ambiente de trabajo pueden prevenirse mediante intervenciones adecuadas para controlar los riesgos, que no sólo protegen la salud de los trabajadores, sino que reducen también los daños al medio ambiente que suelen ir asociados a la industrialización. Si se elimina una sustancia química nociva de un proceso de trabajo, dejará de afectar a los trabajadores y tampoco contaminará el medio ambiente (Goelzer, 2012)

La higiene en el trabajo son las condiciones ambientales en el cual se desarrolla el trabajo; en la gran mayoría de los trabajos se realizan procedimientos para obtener o procesar materia prima y en el proceso se utilizan maquinaria, sustancias, o las mismas condiciones del lugar de trabajo, las cuales pueden afectar al trabajador, a las personas que habitan cerca de la empresa y el medio ambiente, ya sea en el momento de las acciones o en un futuro; claro que estos efectos pueden prevenirse, si la empresa posee un buen plan de prevención contra los accidentes (Goelzer, 2012)

Las acciones preventivas deben iniciarse mucho antes, no sólo antes de que se manifieste cualquier daño para la salud, sino incluso antes de que se produzca la exposición. El medio ambiente de trabajo debe someterse a una vigilancia continua para que sea posible detectar, eliminar y controlar los agentes y factores peligrosos antes de que causen un efecto nocivo (Goelzer, 2012)

Para prevenir los accidentes laborales, la administración de las empresas debe de llevar un control constante de las actividades que se realizan en el proceso productivo, para de esta manera poder prevenir muchos daños a la salud de los empleados y también al medio ambiente.

4.2.1. Condiciones Ambientales de trabajo.

El trabajo de la persona es profundamente influido por tres grandes tipos de condiciones:

- Condiciones ambientales de trabajo: iluminación, temperatura, ruido, etc.
- Condiciones de tiempo: duración de la jornada de trabajo, horas extras, periodos de descanso, etc.
- Condiciones sociales: organización informal, estatus, etc (Chiavenato, 2007)
- La higiene del trabajo se ocupa del primer grupo, las condiciones ambientales de trabajo, aunque no descuida los otros dos grupos. Por condiciones ambientales de trabajo se entienden las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo. Los tres ítems más importantes de las condiciones ambientales de trabajo son: iluminación, ruido y condiciones atmosféricas (Chiavenato, 2007)
- Las condiciones ambientales de trabajo son las circunstancias en que el empleado labora en el lugar de trabajo, es decir las condiciones físicas que rodean al trabajador; como la iluminación, la temperatura y en ruido. Hay otras condiciones que también afectan a los trabajadores como la duración de la jornada laboral, que no debe de exceder de las 8 horas (Nicaragua), el pago de horas extras que se llevan a cabo en el beneficio, etc. (Chiavenato, 2007)

4.2.1.1. Iluminación.

Iluminación se entiende como la cantidad de luz que incide en el lugar de trabajo del empleado. No se trata de la iluminación en general, si no de la cantidad de luz en el punto focal del trabajo. Así, los estándares de la iluminación se establecen de acuerdo con el tipo de tarea visual que el empleado debe realizar; es decir, cuanto mayor sea la concentración visual del empleado en detalles y minucias, tanto más necesaria será la luminosidad en el punto focal de trabajo (Chiavenato, 2007)

La iluminación en el área de trabajo, es la luz disponible en el área donde se realiza la tarea; esta va a depender de la índole del trabajo que se lleva a cabo, ya que hay algunos trabajos donde se necesita más forzamiento de la vista, y por ende es necesario que la iluminación sea suficiente y de tal manera evitar los accidentes como trastornos visuales y la disminución de la calidad del trabajo (Chiavenato, 2007)

La mala iluminación cansa la vista, altera el sistema nervioso, contribuye a la mala calidad de trabajo y es responsable de una parte considerable de los accidentes. Un sistema de iluminación debe de cumplir con los requisitos siguientes:

- Ser suficiente para que cada luminaria proporcione la cantidad de luz necesaria para cada tipo de trabajo.
- Distribuir la luz de forma constante y uniforme, de modo que evite la fatiga de los ojos, la cual se deriva de sucesivas adaptaciones debidas a las variaciones de intensidad de la luz.
- Se deben evitar los contrastes violentos de luz y sombra y de los claros y oscuros (Chiavenato, 2007)

Si la iluminación es defectuosa y se prolonga largo tiempo, el sujeto puede sufrir trastornos visuales y también puede alterar el sistema nervioso; por lo que la iluminación debe de estar bien distribuida en el campo visual y tener la suficiente intensidad depende de la índole de la tarea que va a ejecutarse dependiendo de una mala iluminación, bien sea porque hay demasiada o poca luz, es una causa importante de accidentes, ya que debido a esa mala condición en la planta puede ocasionar en los operarios deslumbramiento y problemas para visualizar riesgos potenciales (Chiavenato, 2007)

Una inadecuada iluminación afecta la productividad del personal en cuanto a que hace más lento el trabajo, debido a que tienen que estar efectuando correcciones; también influye en la higiene del lugar, ya que debido a que no se puede visualizar

bien la zona de trabajo, hace que muchos puntos se encuentren saturados de basura, proliferándose otros riesgos nocivos para la salud (Mariani 2009)

La mala iluminación en el área de trabajo afecta en gran medida la productividad de la persona y esto repercute en los objetivos de la empresa, ya que en el proceso se tienen que realizar correcciones de los desvíos causados por la mala iluminación, por otra parte, también afecta a la salud de los empleados, ya que en muchas ocasiones se acumula basura u objetos en lugares donde hay poca visibilidad y esto puede causar enfermedades.

En la siguiente tabla se muestra los niveles mínimos de iluminación para las tareas visuales.

Tabla # 1. Niveles Mínimos.

Categorías	Luxes
1. Tareas visuales variables y simples	250 a 500
2. Observación continua de detalles	500 a 1000
3. Tareas visuales continuas y de precisión	1000 a 2000
4. Trabajos muy delicados y detallados	Más de 2000

Fuente: (Mariani, 2009)

Grafica 1. Iluminación en el área de trabajo



Fuente: Propia

De acuerdo a la encuesta realizada a los trabajadores en las distintas áreas se obtuvo que el 84% considera adecuada la iluminación en su área de trabajo, el 16% no opino, debido a que su lugar de trabajo se encuentra en el área de patio y están expuestos a iluminación excesiva.

Este personal pertenece al área de trillado y bodega, durante la observación realizada, se verificó que el área de producción se encuentra en buenas condiciones de luminosidad. Los puestos que se encontraron afectados por la iluminación son: el responsable de inspección y embarque y el supervisor de cliente, estos dos puestos se encuentran juntos en la misma oficina, tiene una lámpara doble 40 watts cada una, pero una de las candelas se encuentra fundida.

Teniendo en cuenta el tipo de iluminación que el trabajador utiliza el 48% del personal identificó el tipo de iluminación que utiliza en su puesto de trabajo como mixta, el 34% como iluminación natural este resultado pertenece al personal de patio que se encuentra el 100% de su jornada de trabajo expuestos a la luz natural. Finalmente, el 18% respondió que la iluminación utilizada en su área de trabajo es artificial, estas personas se encuentran laborando mayormente en las oficinas de producción.

Mediante la observación realizada en el beneficio se confirma que en área de producción (bodegas, silos, trillo y escogido) el tipo de iluminación que se utiliza es mixta, debido a que se encuentran puertas y ventanas amplias, así como tragaluces, permitiendo de esta manera la entrada de luminosidad natural a área de trabajo. Esto es de gran importancia debido a que es recomendable diseñar ambientes de trabajos adecuados para la visión, permitiendo que los trabajadores realicen sus trabajos sin fatigarse.

4.2.1.2. Ruido

El ruido se entiende como un sonido o barullo indeseable que tiene dos características principales; la frecuencia y la intensidad. La frecuencia del sonido se refiere al número de vibraciones por segundo que emite la fuente de ruido y se mide en ciclos por segundos (cps). La intensidad del sonido se mide en decibeles (db). Algunas investigaciones arrojan evidencia de que el ruido no provoca que disminuya el desempeño de trabajo. Sin embargo, el ruido influye poderosamente en la salud del empleado, sobre todo en su audición (Chiavenato, 2007)

Si un trabajador diariamente oye sonidos de cierto nivel de decibeles durante largo tiempo, sin duda terminará por sufrir pérdida de la audición, por lo que en la empresa se debe buscar la manera de controlar los ruidos indeseables ya que de los empleados se ven muy afectados no en el momento, pero si, en un futuro próximo, por otra parte, no se sabe con certeza si merma la eficiencia del empleado.

Tabla # 2. Intensidad del ruido

Intensidad del ruido en dB y valoración subjetiva de su percepción	
Nivel de Db	Valoración (subjetiva)
30	Débil
50-60	Moderado
70-80	Fuerte
90	Muy fuerte
120	Ensordecedor
130	Umbral de sensación dolorosa

Fuente: (Gomilla, 2012)

Grafica 2. El ruido en el desempeño de sus labores



Fuente: Propia

Al consultar a los colaboradores de la empresa si les afectaba o no el ruido el 8% dijo no afectarle en sus labores cotidianas, el 92% respondió que si les afectaba directamente en sus labores, este se debe a que su labor la ejercen directamente en el área de trillo escogido, así como también en el área de Tostaduría, de los encuestados afirmó que el ruido les afecta estacionalmente, debido a que este personal ejerce sus labores en diferentes áreas.

Al realizar el análisis de medición de ruido por medio del uso de sonómetro es importante resaltar que los lugares donde se ha encontrado niveles de ruidos por encima de la norma Nacional es en producción y Tostaduría hay máquinas que originan ruido por encima de los 85 DB, siendo de 91 la más baja y 97 el más alta, contando en esta área únicamente con tapones auditivos. Otra máquina que ejerce un ruido superior de lo establecido es la planta de emergencia, la cual se enciende únicamente cuando no hay energía y el tiempo de exposición del operario es de 1 a 3 minutos. Durante la aplicación de la encuesta, el 94% del personal de operación señaló que los elementos que más ocasionan ruido son las máquinas de producción, (trilladora, bandas, escogedoras electrónicas, etc.), el 4% manifestó que el mayor ruido en su puesto de trabajo es ocasionado por la entrada y salidas e vehículos (camiones con materia prima, contenedores de productos terminados, montacargas), un ruido es ocasionado por aire acondicionado esto se encuentran en: las oficinas de producción, gerencia de beneficio, gerencia de Tostaduría y oficinas de recepción, otro 2% dijo que el mayor elemento que ocasionan el ruido son las personas.

Grafica 3. Afectaciones el ruido a su salud auditiva



Fuente: Propia

Mediante la encuesta que se le realizó al personal de producción el 90% de los trabajadores respondió que sí es afectada su salud por el ruido, este personal se encuentra realizando sus labores en el área de trillado

Así como también en tostaduría, en cambio el 10% de los operarios afirmo que no es afectada su salud auditaba por el ruido debido a que se encuentran alejados de los elementos que ocasionan ruido en el beneficio.

Según la entrevista realizada al presidente de la Comisión Mixta Ingeniero. Leyna Nasco, la afectación más frecuente al exponerse a altos decibelios puede provocar; aceleración de la respiración y del pulso, aumento de la presión arterial, disminución del peristaltismo digestivo, que ocasiona gastritis o colitis, problemas neuromusculares que ocasionan dolor y falta de coordinación, disminución de la visión nocturna, aumento de la fatiga y dificultad para dormir, entre otros.

4.2.1.3. Temperatura

Las condiciones atmosféricas que inciden en el desempeño del cargo son principalmente la temperatura y la humedad (Chiavenato, 2007)

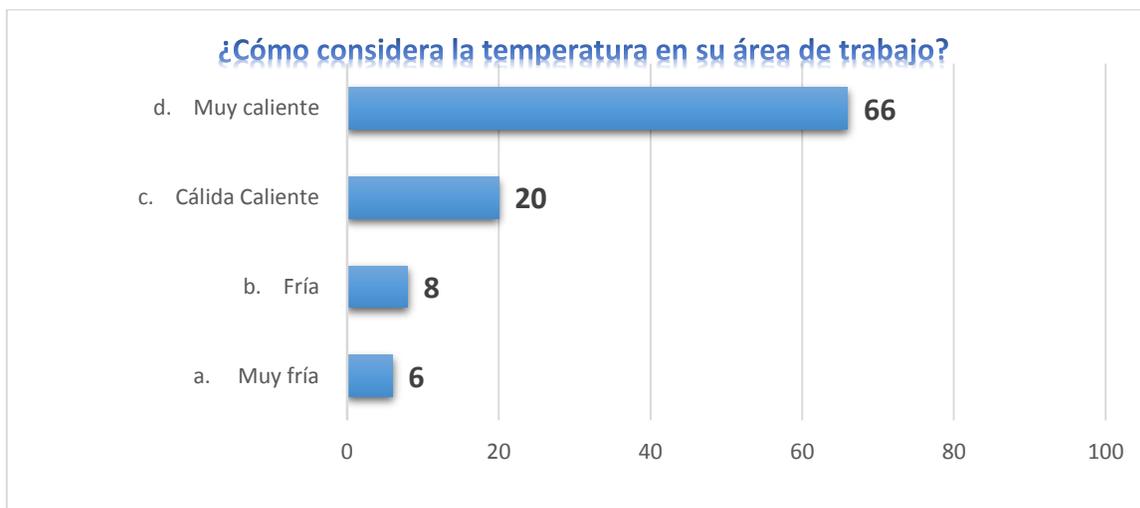
La temperatura de los locales donde se realizan trabajos sedentarios propios de oficinas o similares estará comprendida entre 17° y 27° C. Como trabajos sedentarios también se incluye el manejo de herramientas de baja potencia, el trabajo en banco de herramientas, y similares, por lo que la práctica totalidad de las actividades que se realizan en los centros de enseñanza están incluidas en este apartado.

Cualquier temperatura de los locales cerrados que se situó fuera de los márgenes citados esta fuera de la norma y por lo tanto la situación puede ser denunciada ante los responsables del centro y la autoridad laboral (Alicante, 1997).

La temperatura en el lugar de trabajo es un factor muy importante que incide en el desempeño de un cargo dentro de una organización, ya que, si la temperatura en el área es súper elevada, la persona puede presentar daños de sofocación, cansancio,

etc. Por otro lado, si es una temperatura baja, también les ocasiona lesiones a las personas, como el riesgo de sufrir estrés térmico y puede alterar el sistema vascular (Alicante, 1997).

Grafica 4. Temperatura en el puesto de trabajo



Fuente: Propia

El 66% del personal de producción expresó que la temperatura en su lugar de trabajo es muy caliente, el 20% ejerce su labor en condiciones de temperaturas calidad calientes; estas son las personas que se encuentra en el área de patio del beneficio quienes están directamente expuestos al sol, el 8% manifestó que se encuentran laborando bajo temperaturas fría, ya que es el personal que se encuentran en áreas de oficinas y el 6% del personal expresó que las condiciones en las que ejercen su trabajo son muy calientes; debido a que se encuentran laborando en tostaduría.

De acuerdo con las observaciones el personal expuesto a temperaturas por encima de lo ambiental son los trabajadores de tostaduría en esta área se encuentra el horno tostador y este alcanza temperaturas mayores de 100° Celsius, por otra parte, el personal encargado de secado natural también se encuentra expuesto a esta actividad que se realiza bajo los rayos solares.

4.2.1.4. Ventilación

La ventilación en los lugares de trabajo debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. A su vez los locales deben poder ventilar perfectamente de forma natural (Laboral, 2006)

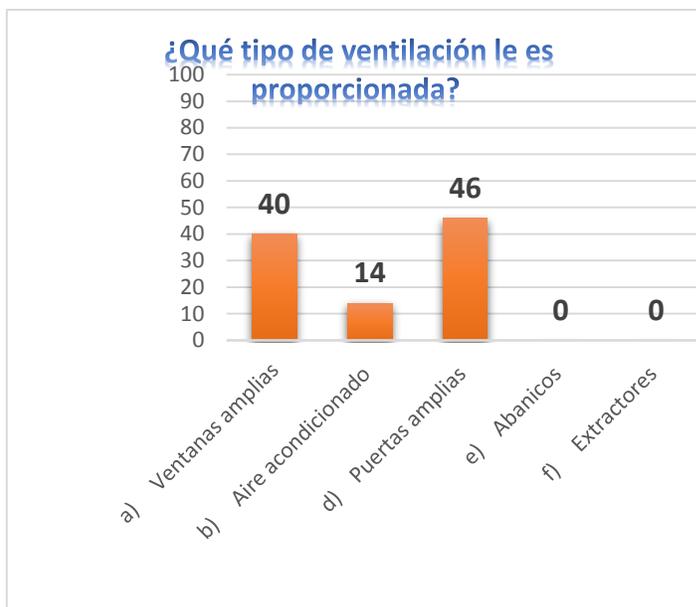
Se establece la ventilación mínima de los locales, en función del número de personas.

Cuando existe contaminación de cualquier naturaleza o condiciones ambientales que pudieran ser perjudiciales para la salud, tales como carga térmica, vapores, gases, nieblas, polvos u otras impurezas en el aire, la ventilación debe contribuir a mantener permanentemente en todo el establecimiento de condiciones ambientales y en especial la concentración adecuada de oxígeno y la de contaminantes dentro de los valores admisibles y evitar la existencia de zonas de estancamiento.

A su vez, cuando existen las anteriores condiciones se deben procurar equipos de tratamiento de contaminantes captados por los extractores localizados, para favorecer al mejoramiento de las condiciones medioambientales dentro del ámbito laboral (Laboral, 2006)

En las áreas de trabajo es indispensable que exista una buena ventilación, debido a que, si el aire está estancado, los trabajadores pueden ser afectados, ya que inhalarían aire contaminado por sustancias que utilizan en los procesos o por elementos naturales como el polvo; por tan razón la empresa debe de buscar la manera de que el área de trabajo esté bien ventilada, para evitar los accidentes laborales. (Laboral, 2006)

Grafica 5. Tipos de ventilación en las áreas de trabajo



Según los resultados obtenidos de la encuesta que se le aplicó a los operarios el 46% dijo que existe puertas amplias en su áreas de trabajo lo cual les permite tener corrientes de aire natural, el 40% respondió que cuenta con ventanas amplia y el 14% que cuentan con sistemas de aire acondicionado que es el personal que ejerce sus labores en oficinas de producción.

Fuente: Propia

Al realizar las observaciones en la planta se puede afirmar que en las áreas de bodegas, trillo y escogido existe una buena ventilación debido a que las puertas y ventanas son amplias y permanecen abiertas esto permite al trabajador realizar satisfactoriamente las tareas.

Además la implementación de extractores de polvo y cascarilla permite laborar en mejores condiciones de ventilación, esto permite que las áreas se encuentren libres de polvos.

4.2.2. Condiciones de Tiempo

El tiempo de trabajo socialmente necesario para producir una mercancía de café varía de acuerdo a la fuerza productiva del trabajo. Si ésta última aumenta, el tiempo de trabajo socialmente necesario disminuir (Tamayo y Tamayo, 2004)

El tema de las horas de trabajo ha sido importante para la Organización Internacional del Trabajo desde sus comienzos. Uno de los desafíos importantes en este campo es la necesidad de limitar las horas de trabajo excesivas y garantizar

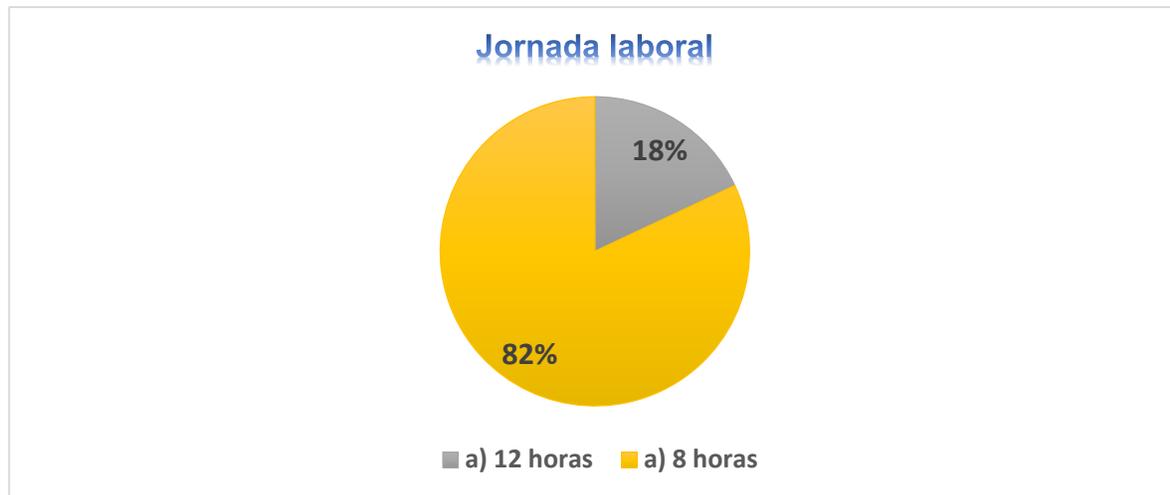
que haya períodos adecuados de descanso y recuperación, incluyendo descanso semanal y vacaciones anuales pagadas, con el fin de proteger la salud y la seguridad de los trabajadores. Estas preocupaciones han quedado plasmadas a lo largo de los años en una serie de normas internacionales del trabajo relacionadas con el tiempo de trabajo. Factores como el proceso de globalización y la intensa competencia que ha generado, el desarrollo de las tecnologías de la información y la comunicación, las nuevas tendencias de la demanda por parte de los consumidores de bienes y servicios en una "economía de 24 horas", han impactado los métodos y la organización del trabajo. El resultado final ha sido una creciente diversificación, descentralización e individualización de las horas que la gente trabaja, y con frecuencia es posible detectar un aumento de la tensión entre las necesidades de las empresas y las de los trabajadores al abordar este tema. (OIT) La jornada laboral máxima en todo el ámbito nacional es de 8 horas diarias o 48 semanales. La limitación es alternativa, lo que implica que, en principio, prevalece el tope de 48 horas semanales sobre el de 8 diarias, pero no en todos los casos sino solo cuando se dispone una jornada desigual (Tamayo y Tamayo, 2004)

Como regla, se puede establecer que hay trabajo extraordinario cuando se exceden las 48 horas semanales en total, o las 9 horas diarias. La distribución de las horas de trabajo será facultad privativa del empleador y la diagramación de los horarios, sea por el sistema de turnos fijos o bajo el sistema rotativo del trabajo por equipos, no estará sujeta a la previa autorización administrativa, pero aquél deberá hacerlos conocer mediante anuncios colocados en lugares visibles del establecimiento para conocimiento público de los trabajadores (Tamayo y Tamayo, 2004)

Entre el cese de una jornada y el comienzo de la otra deberá mediar una pausa no inferior a 12 horas. En caso de distribución desigual de la jornada entre los días laborales, cuando la duración del trabajo de uno o varios días sea inferior a 8 horas, el exceso de tiempo de trabajo por encima de la jornada legal (8 horas) no podrá ser mayor a 1 hora diaria (hasta 9 horas), y las tareas del día sábado deberán terminarse a las 13.00 (Tamayo y Tamayo, 2004)

Es decir, que las 48 horas semanales se pueden distribuir desigualmente entre los días laborales de una semana a condición de no exceder las 9 horas diarias y que no se trabaje los sábados después de las 13.00 (9 horas de lunes a viernes y 3 horas el sábado) (Tamayo y Tamayo, 2004)

Grafica 6. Duración de la jornada de trabajo



Fuente: Propia

Del 100% de los encuestados, el 82% labora en jornada normales de 8 horas de lunes a sábado, mientras que el 2% trabaja en turno de 12 horas, laborando únicamente cuatro días por semana, en diferentes turnos.

Según el Código del Trabajo de Nicaragua en el artículo 61, los trabajadores que desempeñan puestos de supervisión o dirección no están sujetos a las limitaciones de la jornada laboral. Sin embargo estos trabajadores no pueden permanecer en su trabajo más de 12 horas diarias y tendrán derecho durante ese término a un descanso de 4 horas, en la forma que acuerden las partes o se establezca en la colección colectiva.

Mediante la entrevista realizada al jefe de producción del Beneficio, Ingeniero. Juan Bacilio comentó, “los horarios de descanso que se le proporciona a los trabajadores que laboran 8 horas diarias son: 15 minutos por la mañana 1 hora de almuerzo, en

cambio los trabajadores con horarios de 12 horas se les distribuye el tiempo de descanso de la siguiente manera: 15 minutos cada dos horas, y 1 hora de almuerzo”

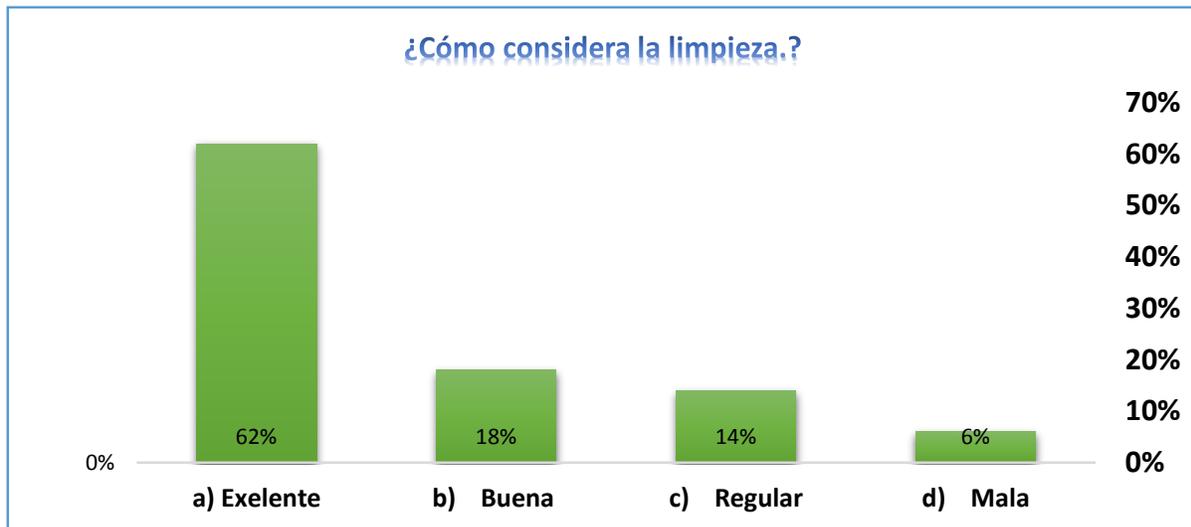
4.2.3. Medidas de Limpieza

Orden y limpieza son dos factores de marcada influencia en los accidentes laborales. Un lugar está en orden cuando no hay cosas innecesarias y cuando lo necesario en su sitio, un sitio para cada cosa y cada cosa en su sitio. (Alicante, 1997)

Un buen estado de orden y limpieza:

- Elimina los riesgos de accidentes
- Facilita el trabajo y aumenta el espacio disponible
- Mejora el aspecto del lugar de trabajo y la productividad.
- Crea y mantiene hábitos correctos de trabajo.
- El puesto de trabajo debe de mantener limpio y ordenado, diariamente causas de la falta de orden y limpieza.
- Deficiente sistema de recogida y eliminación de residuos.
- Ausencia de un responsable o equipo de limpieza, hace que el polvo o cascarilla de café y otros elementos se acumulen.
- Carencia de procedimientos para la recogida de los desechos.
- Carencia de los recipientes adecuados.
- Falta o insuficiencia de sistemas de drenaje o desagües.
- Suciedad de ventanas, equipos de iluminación, etc. (Alicante, 1997)

Grafica 7. Orden y limpieza en el puesto de trabajo



Fuente: Propia

Mediante la encuesta realizada a los trabajadores el 62% considera excelente la limpieza en su puesto de trabajo y el 18% dijo que la limpieza era buena, el 14% estaba regular y un 6% mala. .

Al realizar las observaciones en la planta se observó que las instalaciones permanecen en excelentes condiciones de limpieza, dentro y fuera de la planta, excepto las áreas de los baños y los casilleros que no se encuentran en buenas condiciones tanto de limpieza como el estado físico en relación al 6% que dijo que las condiciones estaban malas.

Al encuestar a los trabajadores en la parte de limpieza el 86% considera que existen suficientes cestos de basuras en su puesto de trabajo, mientras que el 14% comentó que no existía la cantidad suficiente de depósitos de basuras. Al realizar las observaciones en la planta, se observaron depósitos para basura en todas las áreas a excepción de las áreas de patios que se coloca uno por patio, el personal debe llevarlo después a los cestos que se encuentran en el área de recepción, lo que implica pérdida de tiempo pero se lleva un mejor control.

4.3. Condiciones Sociales

4.3.1. Organización de Trabajo

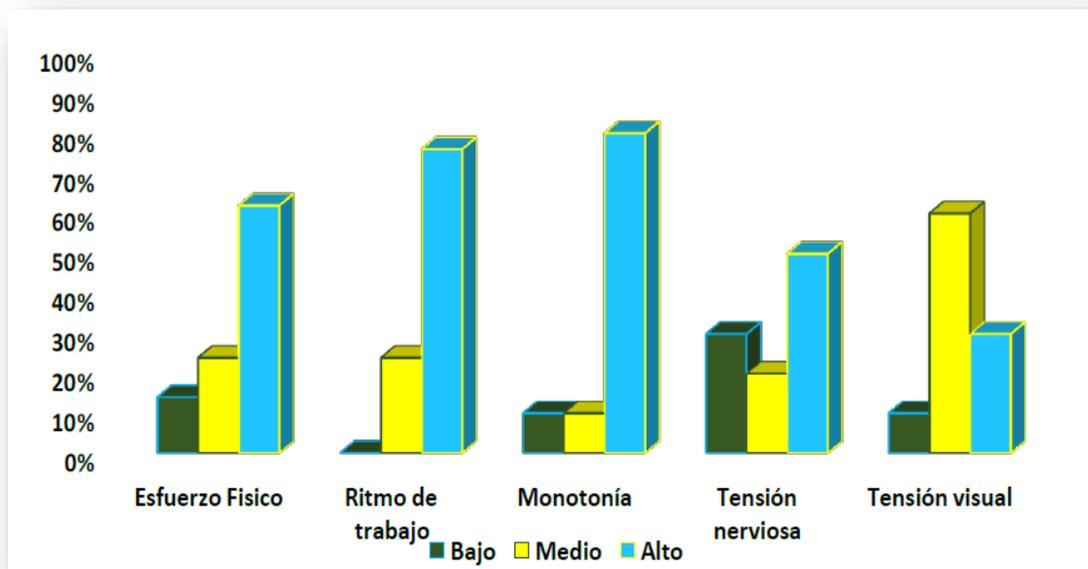
El taylorismo (término derivado del nombre del estadounidense Frederick Winslow Taylor), en organización del trabajo, hace referencia a la división de las distintas tareas del proceso de producción. Fue un método de organización industrial, cuyo fin era aumentar la productividad y evitar el control que el obrero podía tener en los tiempos de producción. Está relacionado con la producción en cadena (Tamayo y Tamayo, 2004)

La organización del trabajo, es la división de las tareas en el proceso de producción ya sea de un bien o un servicio, que se utiliza con el fin de aumentar la productividad en las organizaciones y en las distintas áreas del Beneficio.

Al taylorismo como método de trabajo, aplicado a la revolución industrial, siguiendo las ideas de Frederick Winslow Taylor, se le denominó Organización Científica del Trabajo o Gestión Científica del Trabajo, entendida como forma de dirección que asigna al proceso laboral los principios básicos del método científico, indicando así el modo más óptimo de llevar a cabo un trabajo y repartiendo las ganancias con los trabajadores. Se basa en la división del trabajo en dirección y trabajadores, la subdivisión de las tareas en otras más simples y en la remuneración del trabajador según el rendimiento (Taylor 2000)

El taylorismo, es la división científica del trabajo realizándolo de la mejor forma, en el cual se reparten las ganancias con los empleados, en dependencia al trabajo realizado (Taylor 2000)

Grafica 8. Factores que afectan al trabajador y el contenido del trabajo



Fuente Propia.

Luego de la aplicación del cuestionario y visualizar los resultados, se pone en evidencia que tres de las cinco variables son las que más afectan a los trabajadores en el desempeño de su trabajo: el 62% de los trabajadores afirmaron que el esfuerzo físico que realizan es alto, el 24% se expone a esfuerzo medio, mientras el 14% el esfuerzo es bajo; por otra parte con respecto a ritmo de trabajo el 76% dijo ser alto y el 24% lo caracterizó como medio; en cuanto a la monotonía en el puesto de trabajo el 80% lo categorizó como alto, el 10% como medio y otro 10% como baja; la tensión nerviosa el 50% afirmó que es alta y necesita mucha concentración, esto ocurre principalmente al personal que se encuentra operando las máquinas, el 30% labora bajo intervalos medios y un 20% en promedios bajos; finalmente el 30% explicó que el nivel de tensión visual en su puesto es alta, esto prácticamente ocurre en el área de escogido manual que se necesita de mucha concentración, el 60% labora bajo condiciones medias y el 10% en condiciones de tensión visual baja.

Las principales causas por las cuales la mayoría del personal está expuesta a estos factores se debe a que los trabajos de levantamiento de carga por una parte requieren un mayor esfuerzo físico y un acelerado ritmo de trabajo, lo que a la vez este trabajo se vuelve repetitivo o monótono, este ritmo de trabajo provoca así efectos secundarios como estrés fatiga muscular entre otros.

4.3.2. Normas de Comportamiento

La cortesía es indispensable en el ámbito laboral; existen ciertas diferencias entre el comportamiento social y el que se utilizará en el lugar de trabajo, lo que no significa que el trato hacia los subordinados sea menos cortés, sino que es diferente. La cortesía se coloca en el tono de voz, en las actitudes hacia quienes nos rodean, más que en las fórmulas clásicas; no es necesario pedir permiso para entrar o retirarnos de algún lugar o reunión (Kasianczuik, 2009)

Dentro de las empresas existen diferencias básicas con los medios sociales: un gran respeto por las jerarquías. Las relaciones entre superiores y subalternos, entre ejecutivos y clientes o proveedores. Los rangos estarán claramente diferenciados, siendo fundamental que cada persona conozca su posición y la haga respetar (Kasianczuik, 2009)

El comportamiento de los individuos dentro del trabajo es muy diferente al que manifiestan fuera del centro de trabajo, pero en ambos es muy necesario el comportamiento cortés hacia las demás personas; esto se manifiesta desde el tono de voz en que nos referimos a otra persona que puede ser nuestro subordinado o viceversa. Hay que respetar las jerarquías, que diferencian a las personas, pero el hecho de que alguien está en un nivel superior no le da potestad para tratar a un trabajador de forma descortés (Kasianczuik, 2009)

Normas de comportamiento

Mediante la entrevista realizada al gerente general de la empresa comento "existe un reglamento interno y el cual debe ser cumplido por todo el personal tanto trabajadores como visitantes, el cual se encuentra en colocado en las tablas de avisos para los trabajadores y sitios visibles". Al realizar las observaciones se puede afirmar que este reglamento se encuentra plasmado en las áreas de producción donde normalmente circulan los trabajadores.

En general, se aprecia que las relaciones entre los trabajadores y sus jefes, compañeros y clientes, donde los casos que suelen ocurrir son indicativos de conflictividad o problemas entre empleados y definen el entorno social del trabajo.

4.3.3. Clima Laboral

El "clima laboral" es el medio ambiente humano y físico en el que se desarrolla el trabajo cotidiano. Influye en la satisfacción y por lo tanto en la productividad. Está relacionado con el "saber hacer" del directivo, con los comportamientos de las personas, con su manera de trabajar y de relacionarse, con su interacción con la empresa, con las máquinas que se utilizan y con la propia actividad de cada uno (Navarro 1996)

Es la alta dirección, con su cultura y con sus sistemas de gestión, la que proporciona o no el terreno adecuado para un buen clima laboral, y forma parte de las políticas de personal y de recursos humanos la mejora de ese ambiente con el uso de técnicas precisas (Navarro 1996)

Mientras que un "buen clima" se orienta hacia los objetivos generales, un "mal clima" destruye el ambiente de trabajo ocasionando situaciones de conflicto y de bajo rendimiento. Para medir el "clima laboral" lo normal es utilizar "escalas de evaluación" (Navarro 1996)

El clima laboral en que se desarrollan las tareas dentro de una empresa influye en la satisfacción de las personas, por lo tanto, también en la productividad de la empresa, ya que, si los empleados están contentos con las condiciones que tiene tanto físicas como en el medio ambiente humano, estos trabajarán con ánimo y serán productivos. Si el clima en el cual se labora es deficiente, habrá baja productividad, porque los empleados no se sienten motivado y puede ser que se produzcan conflictos organizacionales del Beneficio (Navarro 1996)

5. Seguridad del Trabajo

La seguridad del trabajo es el conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente, y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implantación de prácticas preventivas (Chiavenato, 1999)

La seguridad del trabajo se implica todo el elemento técnico, ambientales para que las condiciones laborales sean apropiadas para el buen desempeño de los recursos humanos que laboran en un entorno específico del Beneficio. Esto significa que el personal se debe adaptar a las condiciones de trabajo con todos los elementos que garanticen su integridad física y laboral (Chiavenato, 1999)

5.1. Riesgos Físicos

Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: La energía mecánica, en forma de ruido y vibraciones. La energía calorífica, en forma de calor o frío. La energía electromagnética, en forma de radiaciones (Infrarroja, ultravioleta, rayos x, láser, etc.) (Chiavenato, 1999)

Los contaminantes físicos son aquellos que, al adicionarse al ambiente, su sola presencia altera la calidad de sus componentes, es decir son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión y/o velocidad tan alta que el organismo no es capaz de soportarlo. Por varias razones el

contaminante físico que más que otro está relacionado con la geología ambiental es la radiactividad (natural o artificial). Por ejemplo:

Algunas formas de energía como el ruido, luz intensa, radiaciones ionizantes, vibraciones, temperaturas, presión (Chiavenato, 1999)

Estos son agentes que modifican el ambiente laboral donde se desempeñan los trabajadores por varias razones las que causan daños personales temporales e incluso permanentes los que originan las denominadas enfermedades laborales que son productos de factores externos como el ruido, la radiactividad de productos que no están ubicados en lugares seguros para los trabajadores (Chiavenato, 1999)

5.2. Riesgos Químicos

Los agentes químicos peligrosos (sustancias y preparados) son aquellos que por sus características pueden dañar directa o indirectamente a las personas, los bienes y/o al medio ambiente (Kottler, 2005)

Los agentes químicos son peligrosos para el hombre y más aún para los trabajadores de un laboratorio que se exponen a ellos en su trabajo diario. El peligro que entraña está en función de la dosis a la que estén sometidos.

Los efectos también estarán en función de la dosis recibida y en relación directa con su toxicidad; ya que cada agente químico tiene una capacidad diferente de actuar en el organismo humano y cada uno da lugar a un tipo diferente de reacción (Kottler, 2005)

Estas características de peligrosidad se agrupan en 4 apartados en función de sus propiedades de la siguiente manera (Kottler, 2005)

a) Por sus propiedades físico-químicas.

- Explosivos
- Comburentes

- Inflamables dentro de los cuales: fácilmente inflamables y extremadamente inflamables.
- b) Por sus propiedades toxicológicas.
- Tóxicos
 - Muy tóxicos
 - Nocivos
 - Irritantes
- c) Por sus efectos sobre la salud humana.
- Carcinogénicos o cancerígenos
 - Mutagénicos
 - Teratogénicos
 - Tóxicos para la reproducción.
- d) Por sus efectos en el medio ambiente.
- Los peligrosos para el medio ambiente son las siguientes:
(Kottler, 2005)
1. Explosivos: sustancias y preparados que pueden explosionar por efecto de una llama o del calor y que sean muy sensibles a los choques, roces o fricciones.
 2. Comburentes: sustancias y preparados que en contacto con otras sustancias (en especial con las inflamables producen una reacción fuertemente exotérmica) desprenden calor.
 3. Extremadamente inflamables: sustancias y preparados cuyo punto de ignición sea extremadamente bajo inferiores a 0° C y su punto de ebullición sea inferior o igual 35° C.
 4. Fácilmente inflamables: sustancias y preparados que puedan calentarse e incluso inflamarse en el aire a temperatura ambiente y sin aporte de energía. Los líquidos cuyo punto de ignición sea igual o superior a 0° C e inferior a 21° C. Las sustancias y preparados que en contacto con el agua y con el aire húmedo desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.

5. Inflamables: sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea igual 0° C y su punto de ebullición sea superior a 21° C y e inferior a 35° C. Muy tóxicas- sustancias y preparadas que, por inhalación, por ingestión o penetración cutánea, en muy pequeña cantidad que puedan provocar efectos agudos, crónicos, o incluso la muerte.
6. Tóxicas: sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades provocan efectos agudos, crónicos o incluso la muerte (Kottler, 2005)

Los agentes químicos son otro factor que influyen en el ambiente laboral estas provocan síntomas de enfermedades respiratorias, en la piel, vistas e incluso pueden causar la muerte si no se contralan adecuadamente sustancias químicas nocivas para la salud de los trabajadores. Es necesario utilizar medidas de prevención que son de necesidad para realizar con seguridad labores en un determinado departamento de una Empresa, ejemplo de este es el departamento de fabricación donde se elabora un producto de alto riesgo como es la soda caustica (Kottler, 2005)

Dentro del Beneficio no hay muchos componentes químicos que puede afectar o estar expuesta la salud del trabajador, químicos como:

1. Químicos de limpieza
2. Químicos de mantenimiento
3. Químicos de control de plaga

5.3. Riesgos Biológicos

Los contaminantes biológicos son seres vivos (bacterias, virus, protozoos, hongos, gusanos, parásitos...) que se Introducen en el organismo humano causan enfermedades de tipo Infeccioso o parasitario (Ulric, 1998).

A título de ejemplo, se citan algunas enfermedades que pueden producir los diferentes tipos de agentes biológicos:

- Virus: gripe, rabia, hepatitis B, Sida, etc.
- Bacterias: carbunco, tétanos, tuberculosis, fiebres de malta, etc.
- Protozoos: amebiasis, toxoplasmosis, etc.
- Hongos: candidiasis, pie de atleta, histoplasmosis, etc.
- Gusanos: anquilostomiasis, etc. (Ulric, 1998).

Las vías de entrada de los contaminantes biológicos en el organismo son las mismas que las de los contaminantes químicos, es decir:

- Vía inhalatoria: a través de la nariz, boca, pulmones.
- Vía dérmica: a través de la piel.
- Vía parenteral: a través de heridas, pequeños cortes, pinchazos, etc.
- Vía digestiva: a través de la boca y tubo digestivo.

Trabajos con riesgo de contaminación biológica son por ejemplo los que se realizan en ciertos laboratorios e industrias microbiológicas; hospitales; curtidurías; recogidas de basuras; trabajos en escombreras, eliminación de residuos y tratamiento de aguas residuales; procesado de alimentos; trabajos agrarios o en los que existe contacto con animales y/o sus productos (Ulric, 1998).

Los contaminante de origen biológico provienen de origen microbiano lo que implica que están presentes en el aire, agua, tierra lo que implica que se pueden adquirir por medio de los contactos con otras personas, animales infectados otra vía directa es por medio de la inhalación (aire que respiramos) lo que es de gran frecuencia y por medio de este se pueden adquirir enfermedades virales contagiosas sino se logran contralar el brote caso particular es la aparición de la neumonía atípica, el N1H1 y ZIKA. Otra enfermedad que es de carácter degenerativas es el denominado TB Tuberculosis que afecta directamente los pulmones provocando insuficiencia pulmonar que si no se controla a tiempo provoca la muerte (Ulric, 1998).

5.4. Riesgos Tecnológicos

El riesgo tecnológico, entendido como un elemento constitutivo del amplio conjunto de consideraciones inevitablemente ligadas al devenir científico tecnológico, emerge como un síndrome de advertencia, de reflexión sobre el nivel de incidencia de la tecnología en las sociedades modernas. Estas últimas, susceptibles de ser interpretadas como “sociedades del riesgo”, se encuentran fuertemente caracterizadas por la proliferación de situaciones socialmente conflictivas derivadas tanto del progreso tecno científico, como de la propia complejidad de la organización social (Cataluña, 1998-2002)

El riesgo, en este sentido, se ha convertido en la noción clave sobre la que pivotan gran parte de los diagnósticos sociales (sean estos económicos, políticos, técnicos, jurídicos o sociológicos), pasando a ocupar tal concepto un lugar relevante dentro de los debates contemporáneos. Gracias a ello, el desarrollo tecno científico de las sociedades modernas ha puesto en evidencia la presencia de riesgos que van más allá de los naturales conocidos hasta ahora por la humanidad (Cataluña, 1998-2002)

Los riesgos tecnológicos constituyen elementos a considerar en la industria por ser uno de los factores que influyen en la seguridad de las instalaciones e infraestructura de una Empresa. Estos pueden ser de tipo ambiental, químicos sustancias nocivas para la salud; es de necesidad proveer de una legislación adecuada para reglamentar la utilización de los avances tecnológicos que no degraden el ambiente así también sea seguro el lugar de trabajo (Cataluña, 1998-2002)

Grafica 9. Riesgos que afectan la salud



Fuente: Propia

Los Riesgos químicos: son toda sustancia orgánica e inorgánica, natural o sintética que durante la fabricación, manejo, transporte, almacenamiento o uso, pueda incorporarse al aire, ambiente y ser inhalada, entrar en contacto con la piel o ser ingerida, con efectos irritantes, corrosivos, asfixiantes o tóxicos y en cantidades o tiempos de exposición que tengan probabilidades de lesionar la salud de las personas. Mediante los resultados de las encuestas se pudo observar que el 4% de los trabajadores están expuesto a este tipo de riesgo.

En el beneficio Providencia S.A, no se utilizan variedades de químicos, pero los que se utilizan si representa un peligro para quienes los manipulan. Para el manejo de químicos se utilizan frascos que los contienen y que están debidamente identificados, es una buena forma de minimizar el riesgo ya que se sabe cuál es el químico que se está utilizando. Generalmente los manipulan estos componentes son los jardineros, responsables de bodegas y mantenimiento.

Los riesgos físicos: son aquellos que al adicionarse al ambiente, su sola presencia altera la calidad de sus componentes, es decir, son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión. Al realizarles las encuestas a los operarios del área de producción el 34% respondió que están expuesto a la cascarilla de café.

Al realizarle la entrevista a la Ingeniero Juan Basilio expresó “para la minimización de estos agentes físicos se ha implementado en el beneficio un sistema de extracción de cascarilla para que estos no contaminen el ambiente al ser expuestos al aire libre; este sistema funciona extrayendo las cascarilla desde el área de producción por tubos que tienen un desahogo liviano, hasta llegar a unas tolvas donde la cascarilla es recolectada para su reutilización.

Riesgos biológicos: son micro-organismos o partes de seres vivos que pueden estar presentes en el ambiente de trabajo y originar cualquier tipo de infección alérgica o toxicidad provocando alteraciones en la salud. Según los encuestados el 4% dijeron estar expuesto a estos riesgos.

Según la encuesta realizada el 42% están expuesto a los riesgo ergonómico y el 16% afirmó que están expuesto a riesgo psicosocial que son las condiciones laboral, los encuestados comentaron que el motivo de este riesgo son las condiciones que ofrecen no son las adecuadas es donde salen afectado más el trabajador en los riesgo.

5.4.1. Maquinaria y Equipos

Se denominan activos, a los recursos de Tecnología de Información necesarios para que la Empresa funcione correctamente (Cataluña, 1998-2002)

El activo esencial es la Información que maneja el sistema, alrededor de estos datos se pueden identificar otros activos relevantes como:

- Los servicios que se pueden prestar gracias a aquellos datos, y los servicios que se necesitan para poder gestionar dichos datos.
- Las aplicaciones informáticas. (Software) que permiten manejar los datos.
- Los equipos informáticos (Hardware) y que permiten hospedar datos aplicaciones y servicios.
- Interfaces entre los sistemas.
- Dispositivos de almacenamiento de datos.

- Las redes de comunicación que permiten intercambiar datos
- Las instalaciones donde residen los equipos informáticos y de comunicación (Cataluña, 1998-2002)

Se refiere a todos los equipos e instalaciones con que cuenta una Empresa para el desarrollo de las actividades, manejo de información, datos de relevancia que son de gran trascendencia para la funcionalidad, así también la movilidad de productos o servicios. Estos activos son el capital con que cuentan las empresas para el desarrollo de sus actividades (Cataluña, 1998-2002)

5.4.1.1. Herramientas Manuales

La manipulación de herramientas manuales comunes como martillos, destornilladores, alicates, tenazas y llaves diversas, constituye una práctica habitual en talleres de mantenimiento, debido a que muchas de las operaciones que se realizan en dichos locales sólo pueden llevarse a cabo de forma manual (Cataluña, 1998-2002)

Aunque a primera vista tales herramientas puedan parecer poco peligrosas, cuando se usan de forma inadecuada llegan a provocar lesiones (heridas y contusiones, principalmente) que de modo ocasional revisten cierta gravedad, hasta el punto de que un 7% del total de accidentes que se producen anualmente y un 4% de los calificados como graves, tienen su origen en la manipulación de una herramienta manual. Si bien las causas que provocan estos accidentes son muy diversas, pueden citarse como más significativas las siguientes:

6. Calidad deficiente de las herramientas.
7. Uso inadecuado para el trabajo que se realiza con ellas.
8. Falta de experiencia en su manejo por parte del usuario.
9. Mantenimiento inadecuado, así como transporte y emplazamiento incorrectos (Cataluña, 1998-2002)

Al consultar a los trabajadores el 54% no opinó debido a que este personal labora en áreas donde no se hace uso de maquinarias, por lo general son personas que

se encuentran en los patios, recepción y almacén, el 46% expreso si recibir capacitación para el manejo adecuado de maquinarias, estas capacitaciones por lo general las realizan los operarios que tienen mayor experiencia en las maquinarias.

Mediante la entrevista a la jefa de producción explicó “esto se debe a que existe maquinarias antiguas que no poseen manual de operaciones, pero los operarios con su experiencia conocen muy bien el funcionamiento de estas y poseen la capacidad de transmitir la información a otros operarios nuevos en la materia”.

5.4.1.2. Uso de las Herramientas

De acuerdo con estas consideraciones, las recomendaciones generales para el correcto uso de estas herramientas, con el fin de evitar los accidentes que pueden originar, son las siguientes: (Cataluña, 1998-2002)

- Conservación de las herramientas en buenas condiciones de uso. o Utilización de las herramientas adecuadas a cada tipo de trabajo que se vaya a realizar.
- Entrenamiento apropiado de los usuarios en el manejo de estos elementos de trabajo.
- Transporte adecuado y seguro, protegiendo los filos y puntas y manteniéndolas ordenadas, limpias y en buen estado, en el lugar destinado a tal fin. (Cataluña, 1998-2002)

Grafica 11. Existen suficientes espacios para la circulación entre maquinas



Fuente: Propia

El 100% de los encuestados respondió que los espacios entre cada máquina eran lo suficientemente adecuados para la libre circulación.

Mediante la observación se tomaron mediciones entre pasillos y se concluyó que el principal pasillo entre las maquinarias tiene una anchura de 1.50 metros y los espacios entre máquinas de un metro, esto significa que se encuentra bajo los rangos establecidos en el artículo 91 del Código del Trabajo de Nicaragua. Además el código en el artículo 92 señala 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 piso, que delimiten el lugar por donde debe transitarse. El beneficio se encuentra debidamente señalizada con franjas amarillas y rotulación de precaución, en los lugares donde circulan los montacargas, con el objetivo de evitar posibles accidentes por falta de información.

5.4.1.3. Información de las Inspecciones a herramientas

Mediante una adecuada inspeccion se puede determinar el conocimiento que posee el trabajador acerca de las actividades que ejecuta, la observación de las normas

de seguridad, la necesidad de nuevos métodos en el proceso de trabajo, la calidad de los equipos y herramientas utilizadas (Jorge Letayf, 1998)

Estas inspecciones las realizaran los Jefes de áreas, por lo menos una vez al mes con el fin de evaluar el pleno cumplimiento de las normas y reglamentos de seguridad (Jorge Letayf, 1998)

Las herramientas deben ser utilizadas para los trabajos para las cuales fueron diseñadas, es decir, manipularlas de manera segura para llevar una determinada labor. Los usos inadecuados de estas pueden producir accidentes menores que con el tiempo pueden dejar discapacitado a un obrero parcial o permanente por ello es necesario de manuales explicativos (herramientas especializadas) que indiquen como utilizarlas con seguridad (Jorge Letayf, 1998)

Tabla 4. Herramientas manuales

Preguntas	Respuesta	Porcentaje.
¿Hace uso de herramientas manuales en el área de trabajo?	Si	54%
	NO	30%
	N/A	16%
¿En qué estado se encuentra las herramientas manuales?	Muy buena	60%
	Excelente	15%
	Buena	9%
	Regular	9%
	N/A	7%
¿Se les realiza mantenimiento periódico a las herramientas?	Si	90%
	NO	10%

Fuente: Propia

Se denomina herramienta manual o de mano al utensilio, generalmente metálico de acero, madera, fibra, plástico o goma, que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada, sencilla y con el uso de menor energía, tareas constructivas o de reparación, que sólo con un alto grado de dificultad y esfuerzo se podrían hacer sin ellas.

Se les preguntó a los trabajadores sobre el uso de herramientas manuales en los lugares de trabajo, a lo que ellos contestaron; un 54% refirió que sí, un 30% contestó que no, ya el desempeño de sus labores no requiere el uso de ellas y un 16% respondió que N/A. El mayor porcentaje respondieron afirmativamente fue necesario preguntarles sobre el estado de las herramientas manuales, a lo que estos contestaron; 60% muy bueno, 15% excelente, 7% no aplica, 9% bueno y el restante 9% regular.

Teniendo esta información y tomando en cuenta que el mayor porcentaje fue positivo, seguidamente se les pregunto si se le daba mantenimiento periódico a las herramientas manuales, siendo las repuestas las siguientes: el 90% asumió que sí y el 10% no respondió.

Por consiguiente se puede señalar que las herramientas manuales que utilizan los trabajadores en el beneficio se encuentran en condiciones aceptables, no obstante estas requieren de mayor atención para que puedan estar en óptimas condiciones y no representen futuros accidentes laborales que puedan repercutir tanto en la salud física de las personas como en el desarrollo de las tareas de la empresa.

5.4.1.4. Electricidad

Son eventualidades posibles a causa de un accidente, resultado del paso de corriente eléctrica por el cuerpo humano.

5.4.1.4.1. Factores a considerar en un accidente eléctrico

Que tan grave sea el accidente obedecerá a varios factores como son: las características y la sensibilidad de la persona hacia la electricidad, intensidad y

voltaje de la corriente, duración del contacto eléctrico y la ruta que siga la corriente a través del cuerpo. La electricidad puede llegar a matar, en este caso es denominado electrocución o electrización. Los materiales y equipos utilizados para cualquier uso de la energía son denominados instalaciones eléctricas (Cataluña, 1998-2002)

5.4.1.4.2. Factores de Riesgo eléctrico:

Las causas por las que puede ocurrir un accidente eléctrico son las siguientes (Cataluña, 1998-2002)

- Que no exista un circuito eléctrico compuesto por elementos conductores.
- Que un circuito no esté cerrado o pueda cerrarse.
- Que no exista una diferencia de potencial mayor que cero en el circuito.
- Que el circuito no esté formado en parte por el propio cuerpo humano, al cuerpo no estar aislado.

5.4.1.4.3. Tipos de accidentes ocasionados por la electricidad

Las secuelas de mayor importancia a causa de un accidente eléctrico ocurren cuando la corriente eléctrica se filtra a través del sistema nervioso central, o de otros órganos vitales, como el corazón o los pulmones, en su recorrido desde las manos hasta los pies. Los accidentes eléctricos pueden ser directos o indirectos (Arias, 2000)

Tabla 4. Voltajes de operación de cada máquina

Descripción	Voltaje
Trillo Verde	220 Volt
Clasificadora por tamaño	220 Volt
Clasificadora por tamaño N° 2	220 Volt
Trillo Verde	220 Volt
Clasificadora por peso S/TE/DEN/04	220 Volt
Trillo Apolo N° 2	220 Volt

Clasificadora por tamaño Azul Bending S/T/ELV/23	220 Volt
Clasificadora por peso S/TE/DEN/03	220 Volt
Clasificadora por peso S/TE/DEN/02	220 Volt
Trilladora Roja Mckinnon N° 1	220 Volt
Clasificadora por peso S/TE/DEN/01	220 Volt
Clasificadora por peso OLIVER	220 Volt
Pre limpiadora roja	220 Volt
Pre limpiadora	220 Volt
Catación/molino BUNN	110 Volt
Catación/tostadora PROBAT	110 Volt

Fuente Propia.

Según la entrevista realizada a la Ing. Basilio, las máquinas utilizada en el proceso de beneficiado de café trabajan con corrientes eléctricas de 220 voltajes a excepción del molino y la tostadora que se encuentra en catación, trabajan con corrientes eléctricas de 110 voltajes; son pequeñas máquinas que se utilizan para realizar las respectivas pruebas de laboratorio para llevar el control en el proceso del café.

Durante las observaciones se pudo verificar que el sistema eléctrico se encuentra en buen estado, el sistema de cableado está diseñado con redes subterránea y como lo establece la Normativa del Benemérito Cuerpo de Bomberos, también se observó que los paneles eléctricos se encuentran señalizados, además los Breaker se encuentra enumerados a lo interno y a qué área está alimentando.

5.4.1.4.3.1. Accidentes directos

Se nombran de esta manera a los accidentes en los cuales las personas tienen contacto directo con algún medio de transmisión eléctrica. Como los son: cables, enchufes, cajas de conexión, entre otros (Arias, 2000)

- Síntomas de accidentes directos: Dependiendo de la intensidad y gravedad del contacto eléctrico se derivan ciertos síntomas como son:
- Sensación de cosquilleo. Lo cual no implica ningún peligro.

- Calambre. Lo cual produce movimientos reflejos de retroceso.
- Paro cardíaco. Es una situación de gravedad debido al paso de la corriente a través del corazón. -Paro respiratorio: Es consecuencia de que la corriente atraviese el cerebro.
- Asfixia: Se produce cuando la corriente atraviesa los pulmones.
- Tetanización muscular. Situación en la cual el recorrido de la corriente produce contracciones musculares.

5.4.1.4.3.2. Accidentes indirectos

Son denominados con este nombre los accidentes que, aunque su causa principal fue el contacto con la corriente eléctrica, tiene consecuencias que derivan de este primer contacto, como son (Arias, 2000)

Golpes contra objetos, caídas, entre otras, como consecuencia de pérdidas de equilibrios o como reflejo de un shock eléctrico.

Quemaduras, las cuales pueden ser de primer, segundo y tercer orden según el área del cuerpo que fuese afectada y que tan grande sea la dimensión de esta.

La electricidad como factor de riesgo es de necesidad tomar medidas preventivas tales como

- a) Toda instalación debe considerarse bajo tensión mientras no se compruebe lo contrario con los aparatos adecuados.
- b) No realices nunca reparaciones en instalaciones o equipos con tensión. Asegúrate y pregunta.
- c) Si trabajas con máquinas o herramientas alimentadas por tensión eléctrica, aíslate. Utiliza prendas y equipos de seguridad.
- d) Si observas alguna anomalía en la instalación eléctrica, comunícala. No trates de arreglar lo que no sabes.
- e) Si los cables están gastados o pelados, o los enchufes rotos se corre un grave peligro, por lo que deben ser reparados de forma inmediata.

- f) Al menor chispazo desconecta el aparato o máquina.
- g) Presta atención a los calentamientos anormales en motores, cables (Arias, 2000)

La electricidad es un medio de riesgo para toda una institución sino se recurren a medidas de prevención, son además uno de los factores por lo que en gran medida ocurren incendios. En las empresas es necesarios tener señales donde existe peligro de alta tensión eléctrica para evitar accidentes laborales (Arias, 2000)

5.4.1.5. Áreas de trabajos, descanso, servicios y de acceso

El emplazamiento, el diseño, la estructura material y los elementos que forman parte de los edificios influyen en la salud, la seguridad y el bienestar de los trabajadores. El que a la hora de construir un local de trabajo se tenga en cuenta esto, contribuirá a evitar una gran cantidad de problemas ya que muchos accidentes laborales tienen su origen relacionado con los centros de trabajo. Valorizar el espacio de trabajo es importante, en él pasamos una parte importante de nuestra vida (Chiavenato, 1999)

Los espacios de descanso son el núcleo de las relaciones entre empleados y empleados con directivos. Las cocinas o comedores de las empresas permiten, por un lado, cumplir con el sustento y por otro lado al contener fuego físico son el espacio simbólico de la creatividad y la vitalidad de los que allí trabajan (Chiavenato, 1999)

Las personas rinden más si se sienten cómodas

Conviene que estas estancias posean un efecto relajador y renovador. Su atmósfera debe ser diferente a la de las demás áreas; más parecida al acogedor hogar. Las plantas favorecen esta situación, absorben radiación, suavizan el ambiente y son decorativas en cualquier lugar del espacio. Al pertenecer a los elementos Madera y Tierra expanden y asientan el negocio (Chiavenato, 1999)

La ubicación de la puerta también es importante en esta área común. Hay que evitar que se encuentre frente a la del baño o directamente mirando hacia la puerta de la salida. La forma de tener unos buenos resultados, es como siempre evitar los

extremos en el uso de elementos y colores y buscar el punto central, el equilibrio que genere un efecto positivo a nivel simbólico y material (Chiavenato, 1999)

Las áreas de trabajo deberán permitir que el trabajador pueda realizar su actividad de forma segura y en condiciones ergonómicas aceptables. Se debe estipular una normativa que haga referencia a aspectos tales como espacios de trabajos y zonas peligrosas, suelos, desniveles, aberturas y barandillas, seguridad estructural. La comodidad del trabajador hace que este sea más productivo y eficiente en lo que realiza (Chiavenato, 1999)

5.5. Protección Personal.

5.5.1. Equipos de Protección

Se debe dotar a los trabajadores de los implemento y equipos de protección personal que sean necesario para la segura ejecución del trabajo, además se le capacitarán en el uso de los mismos, los supervisores de área en conjunto con el Órgano de Salud y Seguridad Laboral, revisarán constantemente el buen funcionamiento y el buen estado de los equipos de protección. De la entrega del equipo quedará constancia en Órgano de Salud y Seguridad Laboral, que deberá ser archivada, de igual forma se crearán cronograma que permita la revisión de los equipos de protección personal (Arias, 2000)

No se permitirá la entrada en uso de ningún equipo de protección personal, sin la antes aprobación del Órgano de Salud y Seguridad Laboral.

Son los equipos necesarios para el desarrollo de una actividad específica que enfrente riesgo para la salud y la integridad física del empleado, es decir, que la utilización de esta protección es de carácter obligatoria tanto para el empleador como para el obrero que desempeñe una actividad expuesta al peligro (Arias, 2000)

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

Los equipos de protección personal, deberán cumplir los requisitos siguientes

- a) Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.
- b) En caso de riesgos múltiples, que requieran la utilización simultánea de varios equipos de protección personal, éstos deberán ser compatibles, manteniendo su eficacia frente a los riesgos correspondientes.

Las condiciones de utilización de un equipo de protección personal y en particular, su tiempo de uso, deberán determinarse teniendo en cuenta:

1. La gravedad del riesgo
2. El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo
3. Las condiciones del puesto de trabajo, y
4. Las bondades del propio equipo, tomando en cuenta su vida útil y su fecha de vencimiento.

Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad. (Overol, gabachas sin bolsas, delantal, entre otros.). (Ley 618 de Nicaragua, 2008)

Los equipos de protección personal, se pueden definir como elementos de protección individual, utilizados en cualquier de trabajo para riesgos que puedan amenazar la seguridad o salud del trabajador, la eficiencia de los mismo depende en gran manera de una correcta elección de acuerdo al era donde el operador se encuentra realizando sus tareas.

Equipos de protección individual:

1. Protectores de la cabeza

- a) Cascos de seguridad (obras públicas y construcción, minas e industrias diversas). Cascos de protección contra choques e impactos.

- b) Prendas de protección para la cabeza (gorros, gorras, sombreros, etc., de tejido, de tejido recubierto, etc.).

2. Protectores del oído

- a) Protectores auditivos tipo “tapones”.
- b) Protectores auditivos desechables o reutilizables.
- c) Protectores auditivos tipo “orejeras”, con arnés de cabeza, bajo la barbilla o la nuca. Cascos anti ruido.
- d) Protectores auditivos acoplables a los cascos de protección para la industria.

3. Protectores de los ojos y de la cara

- a) Gafas de montura “universal”.
- b) Gafas de montura “integral” (uni o biocular).
- c) Pantallas para soldadura (de mano, de cabeza, acoplables a casco de protección para la industria).

4. Protección de las vías respiratorias

- a) Equipos filtrantes de partículas (molestas, nocivas, tóxicas o radiactivas).
- b) Equipos filtrantes frente a gases y vapores.
- c) Equipos filtrantes mixtos. Equipos aislantes de aire libre.

5. Protectores de manos y brazos

- a) Guantes contra las agresiones mecánicas (perforaciones, cortes, vibraciones). Guantes contra las agresiones de origen eléctrico.
- b) Guantes contra las agresiones de origen térmico. Manoplas.
- c) Mangas.

6. Protectores de pies y piernas calzado de seguridad.

- a) Calzado de protección. Calzado de trabajo. Polainas.
- b) Rodilleras.

Grafica 12. La empresa les facilita equipos de protección adecuados



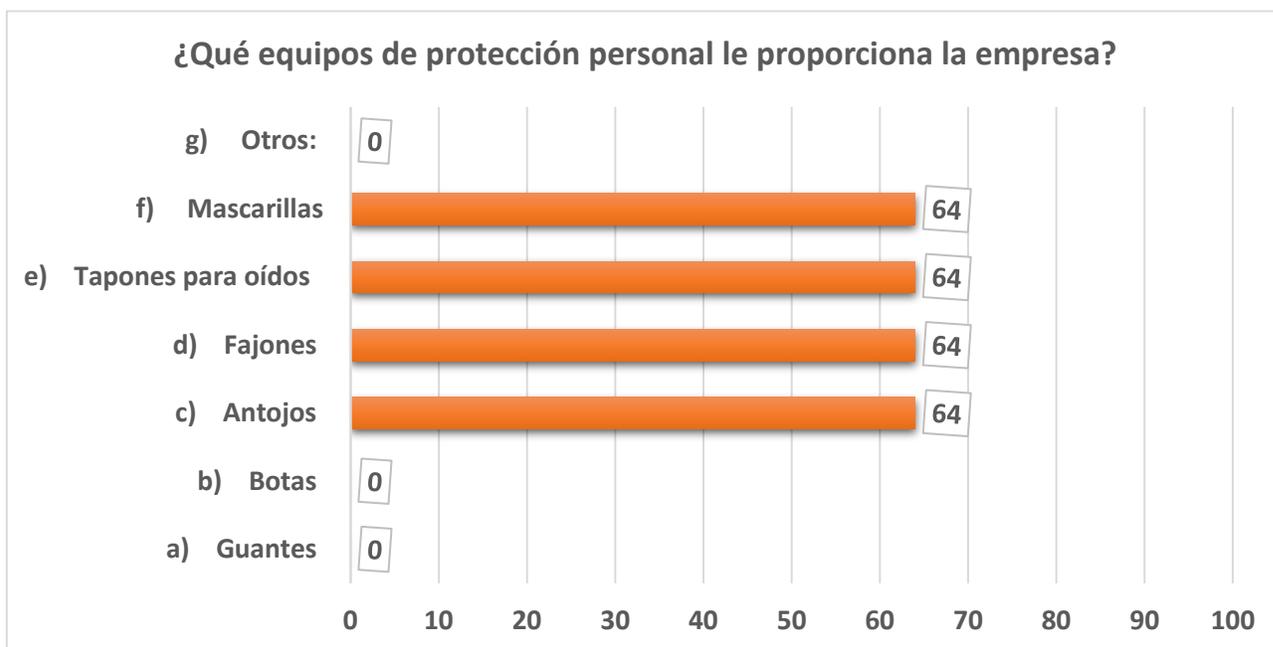
Fuente: Propia

Según los resultados de la encuesta que se les realizó a los operarios del beneficio, el 78% dijo que si se les brinda equipos de protección mientras que el 22% aseguró que no cuentan con los equipos necesarios, este personal es el que se encuentra en el área de patio el cual no cuenta con los equipos necesarios.

Mediante la entrevista a la jefa de producción Ingeniero Juan Basilio responsable de producción explicó que se le garantizan los equipos de protección necesarios a los trabajadores, añadiendo que los empleados hacen resistencia a utilizarlos.

Al realizar la observación se verificó que los trabajadores cuentan con equipos de protección salvo los trabajadores de patio a los que no se les proporciona como por ejemplo las mujeres ya que no hacen mucha fuerza física además de rastrillar el café.

Gráfica 13. Tipos de equipos de protección

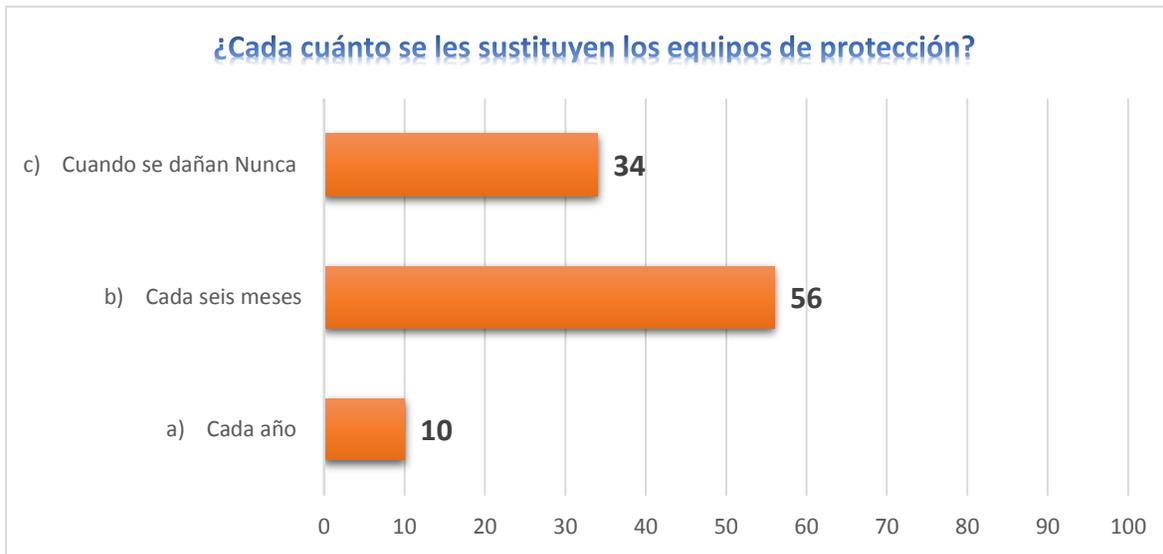


Fuente: Propia

De los resultados obtenidos los operarios expresaron que la empresa no les facilitaba guantes ni botas de protección, el 64% cuentan con mascarilla, tapones protectores, fajones a que están expuestos a esfuerzos físicos, gafas a los operarios que se encuentran en el área de trillo y escogido.

Según la entrevista el Ingeniero Leyna Nazco explicó “que al personal que opera en la planta se les brinda equipos necesarios para su protección personal. Los trabajadores que están expuestos se le dan tapones auditivos debido a que reducen la intensidad del ruido. Añadiendo también que los empleados hacen resistencia a utilizar los equipos de protección. Posteriormente al realizar la observación se verifica, aduciendo que son fatigantes, molestos o que simplemente no les gusta utilizarlos por lo que pueden estar propensos a cualquier tipo de accidente laboral

Grafica 14. Cada cuanto tiempo se les reemplazan los equipos de protección



Fuente: Propia

Mediante la encuesta al personal operativo el 34% de los trabajadores expresó que se les reemplazan los equipos hasta que estos se dañan, en cambio el 10% aseguró que cada año y un 56% dijo que cada seis meses. Según la entrevista a la responsable de producción explicó que esto va en dependencia del tipo de equipo y el material del cual está conformado.

Los equipos son renovados cuando el nivel de deterioro lo requiera para que estos cumplan su función y garantizar la salud y seguridad de los trabajadores. Por otra parte los equipos de protección se sustituyen en cada temporada a excepción de las mascarillas que son de material desechable, los cuales se sustituyen diariamente.

5.5.2. Señalamientos de Riesgos.

- Colocación de carteles, letreros y lemas, alusivos a la seguridad, en los cuales se haga notar qué ocurriría si no respetamos las normas establecidas. Éstos son muy efectivos ya que se los puede colocar en lugares estratégicos donde los empleados de seguro los verán.

- Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción. La capacitación se hará, en aula: en su actividad, en el riesgo de la misma, en protección y uso de herramientas, prendas, y en primeros auxilios. Y capacitación en campo: realizando dos simulacros generales por año.
- Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos. Si un trabajador participa en la seguridad, será el mismo el beneficiado.
- Información sobre casos reales ocurridos dentro de la empresa o, en su defecto, dentro de otras empresas, para hacer conciencia de que por más simple que un detalle parezca, puede ocasionar una tragedia.
- Realizar auditorías, en los distintos ámbitos laborales, con el fin de constatar y corregir prácticas de trabajo inseguras, tendientes a lograr el objetivo de cero accidentes.
- Evaluar al personal en función de su desempeño en materia de seguridad, con el objeto de lograr la Mejora Continua y evidenciar sus puntos débiles (Arias, 2000)

La correcta señalización de las aéreas de riesgo es gran importancia para evitar accidentes laborales, así también la capacitación continua de los trabajadores para enfrentar este tipo de situaciones es vital; esto permitirá que se logre una mejora continua y disminuir los puntos débiles de la organización. (Arias, 2000)

Grafica 15. Nivel de conocimiento sobre el significado de señalización



Fuente: Propia

Las señalizaciones indican prohibición, reglas o normas que deben acatarse para evitar situaciones de riesgo. Estas señales son utilizadas para indicar situaciones de riesgos, que tienen altas probabilidades de muerte o lesiones serias.

Al preguntarles a los encuestados sobre el nivel de conocimiento sobre el significado de las señalizaciones el 100% de estos respondieron que sí tienen conocimiento del tipo de señalización que está en el beneficio.

Las zonas peligrosas, vías y salidas de evacuación, las vías de circulación, los equipos de extinción de incendios, los equipos y locales de primeros auxilios. Se pudo constatar por medio de observación realizada en la empresa la existencia de señalizaciones las cuales están en lugares visibles y comprensibles (Anexos 5)

5.6. Normas de Seguridad

- Queda terminantemente prohibido el acceso a la empresa con cualquier tipo de arma.
- Queda terminantemente prohibido el ingreso de bebidas alcohólicas en los lugares de trabajo, así como la presencia de trabajadores en estado de ebriedad.
- No se debe bajar o subir de vehículos en marcha.
- No se asignarán ni se debe intentar hacer un trabajo con el cual no está familiarizado.
- No se debe pasar por debajo de sitios en los cuales se estén realizando trabajos.
- Ningún trabajador puede sacar productos o materiales pertenecientes a la empresa sin previa autorización
- Se debe prestar atención al trabajo y estar alerta de lo que ocurre alrededor, ya que la falta de atención es unas de las principales causas de accidentes
- Los trabajos que constituyan un alto riesgo, deben ser autorizado por el Órgano de Salud y Seguridad Laboral

- En caso de que un trabajador no asista a su jornada laboral por motivo de salud, debe participarlo a la empresa y asistir a una consulta médica para justificar su ausencia en el trabajo, ya que sin esto no hay justificación (Chiavenato, 1999)

Es deber de todo trabajador cumplir y hacer cumplir, las normas y reglamentos, al igual que reportar cualquier acto o condición insegura es de estricto cumplimiento para contribuir a la seguridad del ambiente laboral. Estas normas son la base para el buen desempeño de trabajadores en sus puestos de trabajo (Chiavenato, 1999)

5.7. Enfermedades profesionales

Es el estado patológico contraído con ocasión del trabajo o exposición al medio en el que el trabajador se encuentre obligado a trabajar; y aquellos estados patológicos imputables a la acción de agentes físicos, condiciones ergonómicas, meteorológicas, agentes químicos, agentes biológicos, factores psicológicos y emocionales, que se manifiesten por una lesión orgánica, trastornos enzimáticos o bioquímicos, trastornos funcionales o desequilibrio mental, temporales o permanentes, contraídos en el ambiente de trabajo (Chiavenato, 2007)

Son ejemplos la neumoconiosis, la alveolitis alérgica, la lumbalgia, el síndrome del túnel carpiano, la exposición profesional a gérmenes patógenos, diversos tipos de cáncer.

El Estrés es la respuesta física y emocional que se produce como resultado de una presión externa o interna. Cuando está presente en exceso y no se controla puede producir problemas de salud.

La **Fatiga** se refiere a tres fenómenos fundamentales, sensación de cansancio, cambios fisiológicos en el cuerpo y disminución de las capacidades para ejecutar el trabajo. Los tipos de fatiga más conocidos son:

1. Fatiga visual.
2. Fatiga mental.
3. Fatiga nerviosa.

4. Fatiga muscular.
5. Fatiga causada por ambientes de trabajo monótonos.

Es importante que los jefes de área o especialistas conozcan algunos indicadores por los cuales pueden detectar cuando una persona está en una situación de estrés o fatiga, estos indicadores pueden ser (Chiavenato, 1999)

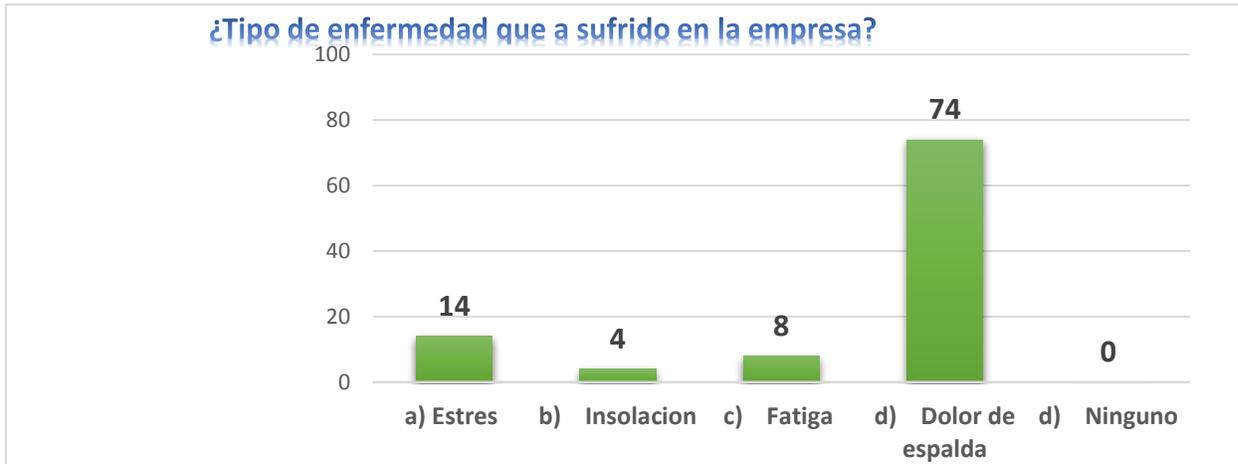
1. La disminución de la atención en lo que se está haciendo.
2. El proceso de pensar se les hace lento y difícil.
3. Decae el deseo de continuar realizando las actividades.
4. Las actividades se realizan con menos eficiencia.

Si se habla de seguridad, protección y prevención que son términos involucrados en la seguridad e higiene del trabajo, tampoco se pueden dejar de mencionar los conceptos relacionados con riesgo y peligro.

Las condiciones de trabajo también tienen influencias psicológicas en las personas, las cuales pueden ser buenas o malas en relación con el clima laboral en el que se encuentra la persona. Con relación a esto es importante conocer los conceptos de estrés y fatiga, entre los cuales existe una relación muy estrecha (Chiavenato, 1999)

Es muy común, que en los puestos de trabajo no conozca la diferencia entre una enfermedad común y una enfermedad profesional, esto implica que una enfermedad contraída en el ejercicio de labores es considerada como enfermedad profesional esta puede ser provocada por agentes externos como biológicos, químicos por medio de los que se adquiere un desorden en el organismo sean temporal o permanente

Grafica 16. Tipos de enfermedades profesionales que ha sufrido



Fuente: Propia

Debido a la gran importancia que representa la salud de los trabajadores se les pregunto a los encuestados qué tipo de enfermedad han sufrido obteniéndose como resultado un 74 % que mencionó que había sufrido de dolor de espalda, siguiéndole un 4% con insolación, un 8% fatiga y posteriormente un 14% ha sufrido de estrés.

Por los resultados obtenidos se denotan las enfermedades sobresalientes las que son muy representativas para la empresa, las cuales están asociadas a diferentes causas producto de la actividad laboral que los empleados realizan, por consiguiente requieren de atención por parte de la empresa, ya que estas pueden repercutir gravemente a corto y/o largo plazo en la salud de las personas que laboran para este beneficio.

De acuerdo con las entrevistas realizadas al presidente de la Comisión Mixta Ingeniero Leyna Nazco, en esta empresa se lleva un registro estadístico de los accidentes de trabajo que han surgido durante los años anteriores durante cada temporada.

5.8. Accidentes laborales

Es toda lesión funcional o corporal, permanente o temporal, inmediata o posterior, o la muerte, resultante de la acción violenta de una fuerza exterior que pueda ser determinada o sobrevenida en el curso del trabajo por el hecho o con ocasión del trabajo; será igualmente considerado como accidente de trabajo, toda lesión interna determinada por un esfuerzo violento sobrevenida en las mismas circunstancias (Chiavenato, 1999)

5.8.1. Clasificación

Según la forma del accidente:

1. Caída de personas.
2. Caída de objetos.
3. Pisado de objetos.
4. Aprisionamiento entre objetos.
5. Esfuerzos excesivos.
6. Exposición de temperaturas extremas.
7. Exposición a la corriente eléctrica.
8. Exposición a sustancias nocivas.

Según el agente material:

1. Máquinas.
2. Medios de transporte y elevación.
3. Otros aparatos y equipos.
4. Materiales sustancias y radiaciones.
5. Ambiente de trabajo.

Según la ubicación de la lesión:

1. Cabeza y cuello
2. Tronco
3. Miembro superior e inferior

4. Ubicaciones múltiples
5. Lesiones generales (Chiavenato, 1999)

Los accidentes tienen costos directos o subjetivos, como el sufrimiento de la víctima y el dolor de su familia, y costos indirectos encubiertos o de recursos, como los daños a la propiedad, la destrucción de máquinas o la pérdida de la producción entre otras cosas (Chiavenato, 1999)

Es parte de su responsabilidad social cuidar a sus empleados, protegiéndolos de accidentes y asegurándoles un ambiente saludable. Dentro de las necesidades que el empleador debe satisfacer durante la vida laboral de un trabajador, se encuentran las necesidades de seguridad física y emocional.

La ley exige a los empleadores que proporcionen condiciones de trabajo que no perjudiquen ni física, ni moralmente a sus empleados.

Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una “cultura de seguridad y prevención de riesgos”, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia en su gestión total (Chiavenato, 1999)

5.8.2. Causas

- a) Condición insegura. Condición física o mecánica existente en el local, la máquina, el equipo o la instalación (que podría haberse protegido o reparado) y que posibilita el accidente, como piso resbaladizo, aceitoso; mojado, con altibajos, máquina sin, iluminación deficiente o inadecuada, etc.
- b) Forma o modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado, o el resultado de este contacto, como golpes, caídas, etc.
- c) Acto inseguro. Violación del procedimiento aceptado como seguro, es decir, dejar de usar equipo de protección individual, distraerse o conversar durante el servicio, fumar en área prohibida, lubricar o limpiar maquinaria en movimiento.

d) Factor personal de inseguridad. Cualquier característica, deficiencia o alteración mental, psíquica o física, accidental o permanente, que permite el acto inseguro (Arias, 2000)

Es importante tener en cuenta que la experiencia reduce en gran medida los accidentes, la capacitación en muchos casos puede sustituir a la experiencia, por lo cual la capacitación en seguridad puede reducir substancialmente los accidentes.

La clave para mantener riesgos en un nivel bajo es la “prevención”. Uno de los aspectos que hacen a esta, es la existencia de procedimientos. Estos permiten a las personas conocer cuáles son las medidas de prevención, protección y seguridad, para que los riesgos de cada operación sean mínimos. La clave de la prevención es la “observación preventiva”, que permite hacer foco en, no sólo aquello que esté mal, sino también en todas las consecuencias y efectos que eso puede traer (Arias, 2000)

5.8.3. Medidas de Prevención

Para la prevención de accidentes no se trata únicamente de ser cuidadosos y precavidos, en la realización de sus labores, sino que también requiere de un esfuerzo por parte de la organización, por hacer más confortable y adecuado el ambiente de trabajo para que el trabajador pueda desarrollarse mejor dentro de la misma (Arias, 2000)

Eliminación de las prácticas y condiciones Ambientales inseguras (Arias, 2000)

Ciertas condiciones ambientales que son fuentes potenciales de accidentes, son controladas por medio de regulaciones estatales o laborales de diversas clases. En algunos casos la empresa puede ser que dediquen mayor empeño, en evitar que ciertas condiciones o practicas inseguras, se lleguen a presentar dentro de su empresa debido a ciertas regulaciones estatales, mediante las cuales se les realizan auditorias de higiene y seguridad laboral, para ver si la organización cumple con

estas regulaciones y ante la posibilidad de llegar a ser castigadas por incumplir estas, es que les dedican un mayor esfuerzo por cumplirlas.

La responsabilidad de identificar y luchar por eliminar las prácticas laborales inseguras, no es únicamente responsabilidad de la gerencia sino también de cada uno de los empleados, estos deben ser responsables de reportar al encargado de higiene y seguridad laboral (si este puesto existe dentro de la empresa) o a su superior, una vez que estos han observado una situación que a juicio suyo, de acuerdo a las normas de la empresa o según las regulaciones laborales, es una situación insegura, y para los gerentes debe su responsabilidad una vez identificada la situación insegura o se les haya notificado de esta, tratar de solucionar o cambiar dicha situación, para poder seguir desempeñando sus labores y así evitar en la medida de lo posible que se llegue a producir algún tipo de accidente. (Arias, 2000)

El ambiente psicológico en que se desarrolla el trabajo puede ser de tanta importancia en la prevención de los accidentes, tanto como el físico.

Un ambiente psicológico de trabajo en el cual un empleado está sometido a estrés, debido a que tiene que cumplir con altas metas, posee un jefe muy exigente, y que le ha llamado la atención al trabajador, o lo cómodo que se siente con sus compañeros dentro de su trabajo, puede llegar a darse la posibilidad que durante el desarrollo de sus actividades se encuentre distraído, sigue pensando en el llamado de atención que le hicieron o que tiene que trabajar a un ritmo más rápido para cumplir con las metas que le han sido impuestas (Arias, 2000)

Por lo tanto, al encontrarse el trabajador realizando sus labores distraído se aumentan las probabilidades de que llegue a sufrir algún tipo de accidente, que si lo realizara en un ambiente psicológico más cómodo.

Un clima psicológico más favorable puede proporcionar incentivos que influyen en elevar el nivel general de precaución para los accidentes potenciales y promover el deseo de cooperar con el personal de seguridad. Un clima laboral donde el empleado se sienta cómodo o a gusto, puede proporcionarle un mayor deseo por

colaborar en mejorar la seguridad dentro de su ambiente de trabajo, y ser más precavido para evitar que se lleguen a producir accidentes.

El Desempeño seguro es aquel que es realizado tomando en cuenta todo lo anterior, los factores que provocan condiciones inseguras y evitando los actos inseguros, siendo conscientes de que somos nosotros mismos los que provocamos los actos inseguros y potenciamos las condiciones inseguras. Por eso es de necesidad de un programa de higiene y seguridad laboral efectivo que permita minimizar condiciones inseguras para que realice el buen desempeño del trabajador. (Arias, 2000)

Tabla 5. Estadísticas de accidentes y enfermedades

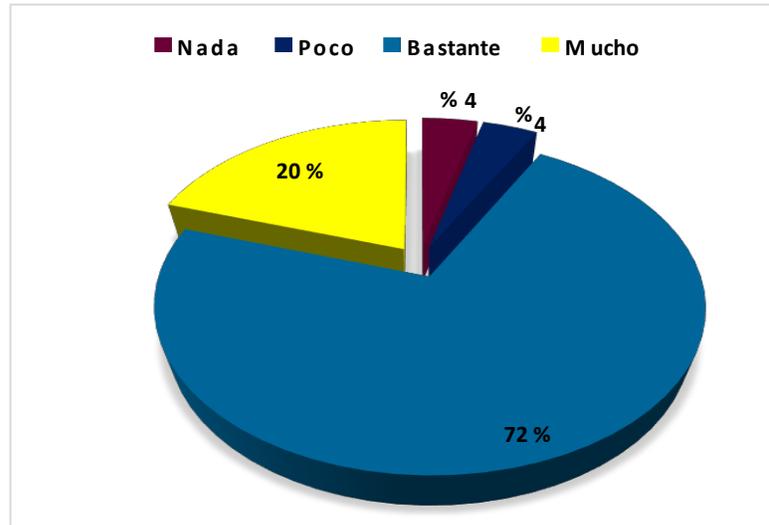
Fuente: Propia

Estadística de accidentes de trabajo y de trayecto del 2014 al 1 de noviembre 2016		
Año	Accidentes	Enfermedades
2014	25	2
2015	38	5
2016	17	0

Los accidentes ocurridos durante este tiempo han sido accidentes leves como caídas, resbalones, golpes, cortaduras de primer grado, entre otras, las cuales no provocan enfermedades profesionales al operario.

Al comparar los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los operarios y la entrevista al presidente de la Comisión Mixta, se puede determinar que si existen enfermedades que se lleva un registro estadístico pero que no son de gravedad pero si perjudican la salud del trabajador.

Grafico 17. En qué medida considera que su seguridad o salud está en riesgo



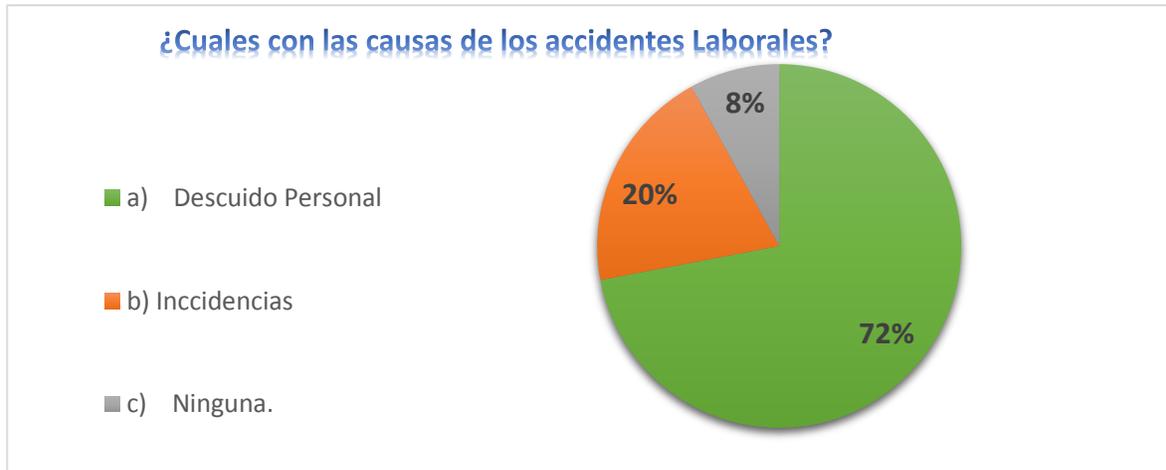
Fuente Propia.

Por sectores, destaca que la percepción de riesgo es mayor entre los trabajadores del área de producción (trillo y escogido) donde el promedio alcanza a 72% con consideraciones bastantes riesgosas y el porcentaje de aquellos que afirman que su trabajo es muy riesgoso del 20%, un 4% lo considera como poco riesgoso mientras el 4% considera que su trabajo no implica riesgo a seguridad.

Mediante las observaciones en los diferentes puestos de trabajo se identificó que los trabajadores con mayor riesgo a accidentes laborales son los que operan en área de trillo, escogido y Tostaduría, pues estas personas se encuentran interactuando directamente con las máquinas, las cuales podrían provocar diferentes tipos de accidentes como: cortaduras, quemaduras, electrocuciones, caídas entre otros.

Por otra parte el personal de carga y descarga de sacos también se encuentra en un alto riesgo de sufrir accidentes en su puesto de trabajo, debido a que estas personas están expuestos a sobrecargas físicas y altas.

Grafico 18. Causas de los accidentes laborales



Fuente: Propia

Según la encuesta realizada el 72% de las personas afirman que la mayor causa de los accidentes es provocado por el descuido y distracción del individuo, el 20% afirma que éstos se deben a incidencias en los centros de trabajo, por último el 8% no considera ninguna causa que justificara un accidente laboral.

Al analizar estos resultados es necesario que la empresa concientice a sus trabajadores a tener un mayor cuidado durante el desempeño de sus labores, pues la mayoría de los accidentes han sido causados por descuido y el uso inadecuado de los equipos de protección por parte de los trabajadores es por eso que tienen que estar supervisándolos seguidamente.

Al realizar la entrevista al presidente de la Comisión Mixta, Ingeniero Leyna Nazco comentó que existen medidas de prevención sobre los accidentes laborales; para conocer sobre la existencia o posibles causas se realizan evaluaciones cada mes con la gerencia y el personal interno, donde se analizan cuáles pueden ser prevenidas de manera instantánea y cuáles deben ser tratadas con mayor rigurosidad.

Para realizar esta planeación se establece bajo un modelo específico, donde se cuenta con dos formularios de evaluación; uno para verificar el uso de los equipos

de protección personal y otro para identificar los hallazgos durante el proceso de inspección. Posterior a estas evaluaciones se toman medidas como la elaboración de programa de capacitación, se brindan los recursos materiales necesarios para evitar los accidentes y se supervisa el cumplimiento del uso de los mismos.

VI. CONCLUSIONES

1. Según el estudio realizado durante el segundo semestre de 2016, se concluye que en el beneficio posee deficiencias en la mayoría de los puestos de trabajo, se encontraron niveles de iluminación superior a los establecidos por la Norma, únicamente dos puestos de trabajo se encontraron por debajo del índice, en esta área se encontraron lámparas en mal estado. En el área de producción existe gran riesgo de caída de estibas, en cada una de las áreas se observó que los principales riesgos son el ruido y el polvo los mayores causante de enfermedades laborales.
2. En cuanto al ruido el 50% de los puestos evaluados se encontraron con niveles por encima de lo permitido por la Norma Nacional, en el área de máquinas y almacenes, el personal durante su jornada laboral cuenta con tapones auditivos, aunque se llegan a alcanzar hasta de 97 decibelios. Se encontró estrés térmico en los puestos de operación de máquinas de plantas de producción, patios de secado y disconforme térmico en silos. El personal de estiba hace levantamiento de cargas de sacos de hasta 151 libras. las estibas superan la altura máxima permitida lo que causa que se caigan, en el área de recepción no se encuentran debidamente señalizados los paneles eléctricos, ni señalizaciones en puertas de salidas de emergencia y rutas de evacuación, las escaleras no cuentan con cintas antiderrapante. En bodega de pergamino seco, café oro y taller de mantenimiento no se encuentran señalizaciones de ruta de evacuación
3. Como acción para mejorar el ambiente laboral y las condiciones de trabajo se sugiere a la empresa implementar el sistema de las 5S (Clasificar, ordenar, limpiar, estandarizar, disciplina). Dicho sistema ayudara a la empresa a eliminar lo innecesario, disminuir costos de producción y aumentar la producción. Además teniendo una planta limpia y ordenada el riesgo de sufrir accidentes es mas bajo.

VII. RECOMENDACIONES

1. Garantizar mantenimiento preventivo y correctivo al sistema de iluminación de forma que se garantice permanentemente los niveles adecuados de iluminación
2. Garantizar mantenimiento preventivo a las máquinas y herramientas para mantener niveles sonoros conforme a lo establecido por la Norma Nacional.
3. Señalizar los paneles a lo interno indicando el número de breacker y a qué área está alimentando, así como garantizar siempre la señalización de peligro, riesgos eléctricos, etc.
4. Colocar señalización de ruta de evacuación y salida de emergencia en todos los edificios.
5. Garantizar el buen estado de las conexiones eléctricas manteniendo una supervisión periódica con Check List.
6. Establecer siempre pausa de descanso de 20 minutos en la mañana y en la tarde para el personal de producción.
7. Mantener el piso siempre limpio, libre de derrames de aceites o cualquier otra sustancia para evitar caídas
8. Proporcionar capacitaciones en higiene y seguridad a todo el personal, que incluyan capacitaciones del manejo correcto de equipos de protección, significado de señalización, el uso de extintores y el manejo de cargas.
9. Garantizar que el botiquín siempre se encuentre debidamente abastecido y llevar un control de la fecha de caducidad de los medicamentos
10. Mayor seguimiento para los trabajadores, en cuanto la utilización de los equipos de protección personal.
11. Continuar garantizando a los trabajadores los equipos de protección personal tales como: **Personal de producción:** mascarillas con filtros para polvos, gafas protectoras, protectores auditivos dobles (orejeras y tapones), cascos.
Personal de recepción de productos: rastrilladoras, regadores, sombreros para el sol o gorras, gafas para protección de los ojos
Estibadores de almacén y de recepción: cinturón ergonómico.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

1. Antecedentes históricos de seguridad e higiene industrial. Mariani, 2009 México. Recuperado el 7 de Abril.
<http://www.limpiezaindustrial.org/antecedentesseguridad>.
2. Asamblea Nacional. Ley General de Higiene y seguridad del trabajo (2007). La Gaceta. Managua, Nicaragua.
3. Goelzer, 2012. Manual de seguridad e higiene industrial para la formación en ingeniería. España. Recuperado el 10 de Mayo.
<http://www.ebrary.com>
4. Chiavenato, Idalberto (1999 y 2007). Administración de Recursos Humanos. McGraw-Hill, (5ta ed.) Santa fe de Bogotá.
5. Cataluña, 1998-2002. Falagan, M.J., Álvarez Canga, A., Ferro Piñol, P., y Fernández Quintero, Manual Básico de riesgos laborales: Higiene industrial, seguridad y ergonomía (1ra ed.) Asturia, Sociedad Asturina de Medicina y Seguridad en el trabajo y Fundación Médicos Asturios. Asturias.
6. Instituto Nacional de Seguridad Social, INSS (2013). Anuario estadístico 2013. Managua, Recuperado el 10 de Mayo
www.inss.gob.ni/anuario/2013/anuario_2013.pdf
7. Laboral, 2006. Ministerio del Trabajo. Compilación de Ley y normativas en materia de Higiene y Seguridad del trabajo, Managua, Nicaragua. Recuperado el 10 de Mayo,
http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Compendio_normativo_Hig_Seg_Nicaragua.pdf
8. Tamayo y Tamayo, 2004. Ministerio del Trabajo. Norma ministerial sobre la señalización de higiene y seguridad del trabajo (1993). Recuperado el 10 de Mayo
http://www.oiss.org/estrategia/IMG/pdf/Compendio_normativo_Hig_Seg_Nicaragua.pdf

IX. ANEXOS

Anexo 1. Operacionalización de las variables

Variable	sub variable	Sub, sub Variable	Indicadores	Unid de medida	Instrumento
Evaluación de Riesgo Laboral.	Condiciones de trabajo	Ambiente físicos	-Acceso del puesto de trabajo. -Ubicación de las maquinarias y equipos		Observación directa Entrevista
		Iluminación	-Iluminación directa al puesto de trabajo -iluminación artificial o natural. -Intensidad de luz en las instalaciones	Lux	Observación directa Uso de luxómetro
		Ruido	-Nivel de ruido en las áreas de trabajo -Tiempos de exposición al ruido -Medidas de control del ruido	Decibel es	Observación directa Medición a través del decibelímetro Entrevista al personal
		Temperatura	-Niveles de temperatura a las que cada trabajador están expuestos. -Tipo de temperatura (natura/artificial)	Grados Celsius	Observación Uso de termómetro ambiental. Entrevista

		- Efectos que produce la temperatura en la salud de cada empleado.		
	Ventilación	-Tipos de ventilación -Ventilación dentro del ambiente físico del lugar		Observación directa
	Tiempo	-Jornadas de trabajo -Tiempos de descanso -Vacaciones	-Días -Horas	Entrevista a personal de operación
	Medidas de Limpieza	-Nivel de limpieza en las áreas de trabajo.		Observación directa Entrevista a los trabajadores
		-Frecuencia de limpieza de maquinarias, equipos y herramientas. -Disposición de servicios higiénicos duchas, lavamanos etc.		
Condiciones sociales	Organización del trabajo	-Tipos de carga de trabajo según el desempeño -Factores que repercuten por el exceso de trabajo -Instrucciones de operación sobre el trabajo desempeñado.		-Encuesta a los operarios -Entrevista a jefe de producción. -Entrevista encargado de recursos humanos

		Normas de comportamiento	<ul style="list-style-type: none"> -Estrategias de conducta interna. - Comportamiento de los empleados de cada área. -Causas que ocurren al no acatar las normas de comportamiento. 		<ul style="list-style-type: none"> -Entrevista a jefe de recursos humanos y comisión mixta.
		Clima laboral	<ul style="list-style-type: none"> -Elementos utilizados por la empresa para motivar al personal -Tipo de clima laboral en el que se desenvuelven los empleados. -Cultura de los trabajadores en el beneficio 		<ul style="list-style-type: none"> -Entrevista al jefe de recursos humanos -Encuesta al personal -Observación
	Plan de evaluación de riesgo laboral	Prevención de riesgo	<ul style="list-style-type: none"> -Tipos de servicios médicos brindados por la empresa. (primeros auxilios, botiquín, personal médico) -Implementación de un plan de higiene en las áreas del proceso productivo. -Información a los trabajadores acerca de los beneficios que proporcionan un buen plan de Higiene. 		<ul style="list-style-type: none"> Encuesta a los trabajadores Entrevistas a comisión mixta
		Físicos	<ul style="list-style-type: none"> -Presencia de contaminantes físicos en las instalaciones -Enfermedades ocasionadas por los agentes físicos. 		<ul style="list-style-type: none"> Observaciones Entrevista Encuesta

Seguridad del trabajo.	Agentes que afectan la salud		-Conocimientos acerca de los agentes físicos.		
		Químicos	-Áreas con mayor grado de existencias de productos químicos -Efectos secundarios producidos por sustancias químicas utilizado en las instalaciones Enfermedades relevantes producidos por la manipulación de sustancias químicas		Observaciones Entrevista Encuestas
		Biológicos	-Áreas de trabajo expuestas a este tipo de riesgo -Medidas de prevención utilizadas -Áreas que exigen mayor cuidado a los mismos -Enfermedades encontradas producto de ellos		Observaciones Entrevistas Encuestas
		Tecnológicos	-Áreas más expuestas a riesgos tecnológicos -Condiciones preventivas en el área de trabajo		Observaciones Entrevista al jefe de mantenimiento

		Máquinas y equipos	<ul style="list-style-type: none"> -Capacitación para la operación de maquinarias. -Espacio necesario en el área de trabajo para cada máquina. 	Metros	<ul style="list-style-type: none"> Observación directa Entrevista a jefe de producción Encuesta a los operarios de maquinas
		Herramientas manuales	<ul style="list-style-type: none"> Estado de las herramientas de trabajo Nivel de riesgo al utilizar estas herramientas Aplicación de las normas de seguridad 		<ul style="list-style-type: none"> Observación directa Encuesta a los trabajadores
		Electricidad	<ul style="list-style-type: none"> -Condiciones del sistema de eléctrico en las instalaciones -Niveles de voltajes utilizados -Señalización de los paneles de control -Conocimiento del personal Diseño adecuado de acuerdo a las actividades realizadas 	Voltios	<ul style="list-style-type: none"> Entrevista al electricista de la empresa Observación directa
		Áreas de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> Existencia de lugares de descanso (sillas, áreas verdes, comedores) Casilleros para guardar las pertenencias personales 		<ul style="list-style-type: none"> Observación directa

		Servicios sanitarios, lavamanos, duchas.		
Protección personal	Equipos de protección	Existencia de equipos de protección Uso adecuado de los equipos de protección en cada área Comodidad de los equipos Condiciones en las que se encuentran Áreas con mayor requerimiento de equipos		Observación directa Consulta a los representantes de la comisión mixta Encuesta a los operarios
	Señalización de riesgos	Existencia de señalizaciones en las diferentes áreas del beneficio Señalización adecuada (pasillos, áreas restringidas, andenes, patios)		Observación directa en las instalaciones de la empresa
Normas de seguridad		Ruta de evacuación Mapa de riesgo actualizado		
		Aplicación adecuada de las normas establecidas Conocimiento de los trabajadores sobre las normas de seguridad		Encuesta al personal que labora en el área de producción

Enfermedades profesionales		<p>Tipos de enfermedades profesionales más frecuentes en el personal que labora</p> <p>Factores que provocan estas enfermedades</p>		<p>Entrevista a representantes de recursos humanos</p> <p>Entrevista</p>
Accidentes laborales		<p>Accidentes más frecuentes en los lugares de trabajo</p> <p>Causas que originan los accidentes Clasificación de los accidentes de trabajo</p> <p>Medidas de prevención utilizadas por la empresa para disminuir los accidentes en el área de trabajo</p>		<p>Entrevista a los encargados de la comisión mixta</p> <p>Entrevista a los encargados de recursos humanos</p>

**Anexo 2. FORMULARIO DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES EN EL
BENEFICIO LA PROVIDENCIA S, A.**

INSTRUCCIONES: Marque con una X en la casilla que responda a la pregunta realizada, o responda la pregunta en el espacio proporcionado, según sea el caso.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

Nombre de la empresa: _____

Área laboral a la que pertenece: _____

DATOS GENERALES DEL EMPLEADO:

Nombre completo:

Puesto que desempeña:

Edad: _____ Sexo: Masculino _____ Femenino _____

Número de seguro social:

ASPECTOS RELACIONADOS CON EL TRABAJO Y ACCIDENTE

Fecha del accidente:

Causa que produjo el accidente:

Lugar de ocurrencia del accidente:

Maquinaria utilizada por el empleado al momento de sufrir el accidente:

Parte del cuerpo donde sufrió el accidente:

Descripción del accidente:

Lesiones sufridas por el empleado:

Daños causados a la maquinaria utilizada:

Recomendaciones para evitar que vuelva a suceder el accidente:

Horario en que ocurrió el accidente:

Ordinario: _____ Extraordinario: _____

Se suspendió al empleado: _____

Número de días que el empleado estuvo ausente como consecuencia del accidente: _____

Sufrido: _____

Murió el empleado: _____

Fecha del fallecimiento: _____

REGISTRO DE COSTOS DEL ACCIDENTE

HOJA DE REGISTRO DE COSTOS DEL ACCIDENTE

Monto aproximado del accidente (Q.) _____

Daño al equipo y herramientas: _____

Materia prima desperdiciada: _____

Pago de salario por ausencia del trabajador: _____

Otros: _____

Total: _____

DATOS PARA CÁLCULOS ESTADÍSTICOS:

Números de horas extraordinarias trabajadas durante el mes por el personal de la

Empresa: _____

Fecha del informe: _____

Responsable: _____

Puesto: _____



Anexo 3. Encuesta

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MATALPA

Facultad Regional Multidisciplinaria - Matagalpa

FAREM-Matagalpa

ENCUESTA

Somos estudiantes de quinto año de Ingeniería Industrial de la UNAN-FAREM-Matagalpa, estamos realizando una investigación con el objetivo de conocer de forma directa los elementos y las condiciones relativas a la evaluación de riesgo laboral de los trabajadores del Beneficio Providencia S, A Matagalpa. Solicitamos su ayuda.

1. ¿Cómo considera el conocimiento que usted tiene acerca de la evaluación de riesgo laboral?
 - a) Alto_____
 - b) Medio_____
 - c) Bajo_____

2. ¿De los siguientes riesgos laboral qué conocimiento tiene usted de ellos?
 - a) Riesgos Químicos
 - b) Riesgos Físicos
 - c) Riesgos Biológicos
 - d) Riesgos Ergonómicos (Iluminación, Ventilación, etc.)
 - e) Riesgos Psicosociales (Condiciones laborales)

3. ¿A qué tipo de agentes físicos está expuesto en su área de trabajo?

- a) Polvo
- b) Cascarilla
- c) Ceniza
- d) Rayos solares
- e) Humo

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

- a) Aerosoles Vapores
- b) Gases Sustancias Toxicas
- c) Ninguna.

5. ¿A qué tipos de agentes biológicos está expuesto en su área de trabajo?

- a) Virus
- b) Hongos
- c) Bacterias
- d) N/R

6. ¿Dentro de sus actividades, cuál considera usted que es la principal razón para que ocurra un accidente?

- a) Condiciones inseguras (Instrumentos, químicos, etc.)
- b) Actos inseguros (Distracción, Desobediencia, etc.)
- c) Ninguna.

7. ¿Permanece limpia su área de trabajo?

a) Sí

b) No

8. ¿Cuántas veces al día se desarrollan actividades de limpieza en su área de trabajo?

a) Una vez Tres veces o más

b) Dos veces No se realiza limpieza

9. ¿Existen suficientes contenedores para basura en su área de trabajo?

a) Sí

b) No

10. ¿Con qué tipo de servicios higiénicos cuenta en su área de trabajo?

a) Inodoros

b) Lava Manos

c) Letrinas

d) Baños

11. ¿Cómo considera la limpieza en los servicios higiénicos?

a) Regular

b) Buena

c) Muy buena

d) Mala

12. ¿Conoce la política preventiva de la institución?

a) Sí

b) No

13. ¿Con qué frecuencia recibe información o capacitaciones en temas relacionados a medidas de higiene y seguridad?

a) Una vez al año

b) Varias veces al año

c) Ocasionalmente

d) Continuamente Nunca

14. ¿Sabe cómo actuar en caso de un accidente?

a) Sí

b) No

15. ¿Conoce y sabe utilizar equipos de emergencia? (extintor, botiquín)

a) Sí

b) No

16. ¿Conoce usted un plan de evacuación contra incendios?

a) Sí

b) No

17. De ocurrir un siniestro ¿conociera que los extintores están ubicados en los lugares de fácil acceso?

a) Sí

b) No

18. ¿Cree que los extintores son suficientes?

- a) Sí
- b) No

19. ¿Los extintores son chequeados para evitar que estén vencidos?

- a) Sí
- b) No

20. ¿Conoce la señalización de seguridad: obligación, recomendación, prohibición, etc.?

- a) Sí
- b) No

21. ¿Cómo considera la señalización existente?

- a) Excelente
- b) Regular
- c) Muy buena
- d) Mala
- e) Buena

22. ¿Comprende el significado de la señalización?

- a) Sí
- b) No

23. ¿Qué equipos de protección personal le proporciona la empresa?

- a) Guantes
- b) Botas
- c) Antojos
- d) Fajones
- e) Tapones para oídos
- f) Casos Mascarillas
- g) Otros:

24. ¿Cada cuánto se les sustituyen los equipos de protección?

- a) Cada año
- b) Cada seis meses
- c) Cuando se dañan Nunca

25. ¿Ha recibido algún tipo de capacitación para el uso de equipos de protección?

- a) Sí
- b) No

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

- a) Adecuada
- b) Inadecuada

27. ¿Influye la iluminación en el desempeño de sus tareas? ¿por qué?

- a) Sí
- b) No

28. ¿Existe ruidos en el área en que labora?

- a) Sí
- b) No

29. ¿Cuáles de los siguientes elementos considera que causan ruido en su área de trabajo?

- a) Máquinas Equipos
- b) Personas Vehículos
- c) Otros:

30. ¿Considera usted que el ruido afecta la realización de su trabajo? ¿Por qué?

- a) Sí
- b) No

31. ¿Afecta el ruido su salud auditiva?

- a) Sí
- b) No

32. ¿El área en que usted labora se encuentra afectado por el polvo?

- a) Sí
- b) No

33. ¿Le ha ocasionado algún tipo de enfermedad su trabajo?

- a) Sí
- b) No
- c) Cuáles:

34. ¿Cómo considera la temperatura en su área de trabajo?

- a. Muy fría
- b. Fría
- c. Cálida Caliente
- d. Muy caliente

35. ¿Qué tipo de ventilación le es proporcionada?

- a) Ventanas amplias
- b) Aire acondicionado
- c) Puertas amplias
- d) Puertas amplias
- e) Abanicos
- f) Extractores

36. ¿Es suficiente la ventilación en su área de trabajo?

- a) Sí
- b) No

37. ¿Qué tipo de servicios médicos le brinda la empresa?

- a) Personal médico
- b) Consultas
- c) Botiquín
- d) Ninguno

Gracias por su tiempo.



Anexo 4. Entrevista

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA, MATAGALPA

Facultad Regional Multidisciplinaria - Matagalpa

FAREM-Matagalpa

ENTREVISTA

Dirigida a: _____

Nombre de la institución: _____

Somos estudiantes de quinto año de Ingeniería Industrial de la UNAN-FAREM-Matagalpa, estamos realizando una investigación con el objetivo de conocer de forma directa los elementos y las condiciones relativas a la evaluación de riesgo laboral de los trabajadores del Beneficio Providencia S, A Matagalpa. Solicitamos su ayuda.

1. ¿Según el cargo que usted desempeña que funciones realiza relacionadas con la evaluación de riesgo laboral de los trabajadores?
2. ¿A su criterio cuáles son los aspectos críticos y particulares a los que están expuestos los trabajos que usted dirige?
3. ¿Dentro de las actividades especializadas del trabajo que usted dirige, cuáles de ellas están propensas a causas de accidentes?
4. ¿Existen políticas definida en el área de evaluación de riesgo laboral de los trabajadores por la actual gestión de la institución?
5. ¿Existe un plan de higiene y seguridad laboral?

6. ¿Se planifican actividades de prevención de riesgos y accidentes dentro del programa general de la empresa?
7. ¿Qué aspectos comprende dicha planificación y con que frecuencia se realiza?
8. ¿La planeación se hace bajo un modelo específico?
9. ¿En qué áreas de la institución se evalúan los riesgos, con que frecuencia y quien es el encargado de realizar dicha evaluación?
10. ¿Qué medidas toman posterior a la evaluación de riesgos?
11. ¿A quiénes van dirigidas estas medidas?
12. ¿Recibe visitas por parte del MITRAB para supervisar las condiciones de higiene y seguridad en que labora la empresa? ¿cada cuánto recibe estas visitas?
13. ¿Proporciona la empresa equipos adecuados de protección a los trabajadores?
14. ¿Cada cuánto sustituyen los equipos de protección?
15. ¿Con qué frecuencia se realizan las evaluaciones de riesgos en la institución?
16. ¿Cada cuánto tiempo la empresa capacita al personal en cuanto a higiene y seguridad laboral?
17. ¿Con qué tipo de servicios higiénicos cuenta el personal en su área de trabajo?
18. ¿Cómo se analizan las condiciones inseguras?
19. ¿Cuentan con algún programa de salud para los trabajadores?

20. ¿Estable en períodos de descanso o receso a los trabajadores?
21. ¿Considera usted que la iluminación en las áreas de trabajo de la empresa es la adecuada?
22. ¿Las zonas de circulación y accesos están provistas de iluminación por la noche?
23. ¿Los sistemas eléctricos que utilizan son los adecuados según lo establecido por el benemérito cuerpo de bomberos?
24. ¿Las áreas donde están ubicadas las máquinas están delimitadas con vallas u otra tipo de restricción?
25. ¿Se encuentran debidamente señalizadas o restringidas las áreas para personal autorizado?
26. ¿Cuentan las máquinas con un manual de operaciones?
- Sí No
27. ¿Se le realiza chequeo de rutina a las maquinas antes de iniciar las operaciones?
28. ¿Considera que el tipo de ventilación que existe en cada área de trabajo es la adecuada?
29. ¿Existen medidas para el control de polvo, gases, cascarillas etc.?

Gracias por su tiempo.

Anexo 5. Memoria Fotográfica

Fotografía 1. Iluminación Natural del área de trabajo

Fuente: Fuente Propia



Fotografía 2. Iluminación Natural del área de trabajo



Fuente: Fuente Propia

Fotografía 3. Ubicación equipos de extinción



Fuente: Fuente Propia

Fotografía 4. Condiciones equipo de extinción



Fuente: Fuente Propia

Fotografía 5. Mantenimiento de las maquinas



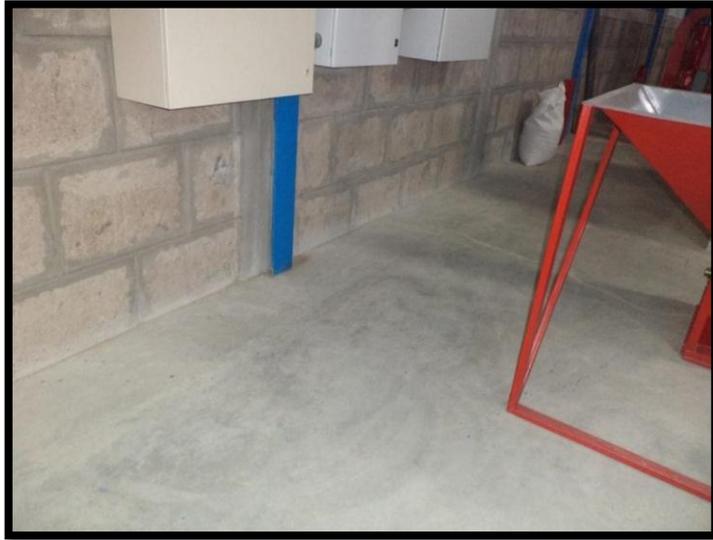
Fuente: Fuente Propia

Fotografía 6. Aseguramiento de Panel Eléctrico



Fuente: Fuente Propia

Fotografía 7. Orden y Limpieza



Fuente: Fuente Propia

Fotografía 8. Espacio de circulación



Fuente: Fuente Propia

Anexo 6. Hoja de observación

Higiene y Seguridad Laboral

1. B: bueno.
2. R: regular.
3. M: malo

Empresa Beneficio La Providencia

	ELEMENTO	B	R	M	Observaciones
	ASEO Y LIMPIEZA				
1	Limpieza y Orden en el área				
2	Aspecto del Área de trabajo				
3	Iluminación				
	PRIMEROS AUXILIOS				
1	Botiquín Empresarial				
2	Botiquín Domiciliar				
3	Botiquín de Bolsillo				
4	Ubicación estratégica				

Nombre y Firma.