

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

UNAN – MANAGUA

FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA

FAREM – ESTELI



Departamento de Ciencia, Tecnología y Salud

“Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA”

Tesis presentada para optar al título de Ingeniería Industrial y de Sistemas

Presentada por:

- ✓ Ordóñez Gutiérrez Anyoli Massiel
- ✓ Pérez Peralta Saúl Natán
- ✓ Urbina Soto Cintya Tatiana

Dirigida por:

M.Sc. Wilfredo Van de Velde

Estelí, Nicaragua 2015



I. Contenido

III. RESUMEN	10
IV. INTRODUCCION	11
4.1. Antecedentes	12
4.2. Planteamiento del Problema	13
4.3. Justificación.....	14
V. PREGUNTAS DE INVESTIGACION.....	15
5.1. Pregunta principal de investigación.....	15
5.2. Preguntas Directrices	15
VI. OBJETIVOS.....	16
VII. MARCO CONCEPTUAL	17
7.1. Higiene Industrial	17
7.2. La Higiene en las Industrias	17
7.3. La Higiene en el Trabajo	17
7.4. Objetivo de la Higiene Industrial.....	18
7.5. Clasificación de Agentes Ambientales	18
7.5.1. Agentes Químicos.....	18
7.5.2. Agentes Físicos	19
7.5.3. Agentes Biológicos	19
7.5.4. Agentes Ergonómicos.....	19
7.5.5. Agentes Psicosociales	19
7.6. La seguridad industrial	20
7.7. Objetivo de la seguridad industrial	20
7.8. Actos Inseguros	20
7.9. Condiciones Inseguras.....	20
7.10. Condiciones de Trabajo	22
7.11. Ergonomía.....	22
7.12. Objetivos de la Ergonomía	22
7.13. Identificación de problemas Ergonómicos.....	22
7.14. Diseño del puesto de Trabajo	23

7.15. El Espacio	23
7.16. Iluminación y Color.....	23
7.16.1. Nivel de Iluminación.....	24
7.17. Ambiente Térmico	25
7.18. Ruido.....	26
7.19. Vibraciones	26
7.20. Calidad del aire en los ambientes de trabajo	26
7.20.1. Contaminantes químicos	27
7.20.2. Contaminantes biológicos.....	27
7.20.3. Ventilación en los ambientes de trabajo	27
7.21. Carga física de trabajo	28
7.22. Carga mental.....	28
7.23. Riesgos	29
7.23.1. Riesgo y su prevención.....	29
7.23.2. Tipos de Riesgos	30
7.23.3. La prevención de riesgos laborales	30
7.24. Accidentes.....	30
7.24.1. Accidente de trabajo	31
7.25. Causas de los accidentes	31
7.25.1. Causas humanas de los accidentes	31
7.25.2. Causas ambientales de los accidentes.....	32
7.26. Enfermedades profesionales.....	32
7.26.1. Definición enfermedades profesionales	33
7.26.2. Límites de concentración del agente contaminante.....	33
7.27. Organización del departamento de seguridad	33
7.27.1. Director de seguridad.....	34
7.27.2. Comisión mixta	34
7.27.3. Departamento de seguridad	34
7.28. Manual de Seguridad e Higiene Industrial	35
7.29. La industria de Puros	35
7.29.1. Producción de Tabaco en Nicaragua.....	36

7.29.2. Bonchado.....	36
7.29.3. Rolado	36
7.29.4. Empaque	37
7.29.5. Rezago	37
7.30. Marco Jurídico Legal.....	37
7.30.1. Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo Ley 618.....	37
7.30.2. Obligaciones del empleador y de los trabajadores	38
7.30.3. Capacitación a los trabajadores.....	40
7.30.4. La salud de los trabajadores	40
VIII. DISEÑO METODOLOGICO.....	41
8.1. Localización del estudio	41
8.2. Tipo de Investigación	41
8.3. Población y Muestra.....	42
8.3.1. Población	42
8.3.2. Muestra	42
8.3.3. Muestreo.....	43
8.4. Métodos y Técnicas	43
8.5. Instrumentos y equipos utilizados	43
IX. RESULTADOS DIAGNÓSTICO.....	45
9.1. Identificación de las áreas de interés	45
9.2. Seguridad Industrial	45
9.2.1. Superficie y cubicación	45
9.2.2. Señalización	47
9.2.3. Equipos de seguridad	47
9.2.4. Circuitos eléctricos.....	48
9.2.5. Suelos, techos y paredes.....	50
9.2.6. Botiquín.....	52
9.2.7. Situación de Incendios.....	53
9.2.8. Extintores de Incendios.....	55
9.2.9. Servicios Sanitarios	56
9.2.10. Escaleras	58

9.3. Higiene Industrial	59
9.3.1. Orden, limpieza y mantenimiento.....	59
9.3.2. Equipos de protección personal.....	60
9.3.3. Exposición a agentes químicos	63
9.3.4. Ruidos y Vibraciones	63
9.3.5. Iluminación.....	65
9.3.6. Ventilación, temperatura y humedad	67
9.4. Ergonomía Industrial	69
9.4.1. Diseños de los puestos de trabajo por áreas.....	69
9.4.2. Ergonomía del asiento de trabajo	71
9.4.3. Carga física de trabajo.....	72
9.4.4. Peso exacto y carga manual.....	74
9.5. Organización de la Seguridad e Higiene.....	76
9.6. Registro de datos por trabajador.....	79
9.7. Resultados de la encuesta.....	81
X. CONCLUSIONES	92
XI. RECOMENDACIONES.....	93
XII. BIBLIOGRAFIA	94
XIII. ANEXOS	95

INDICE DE TABLAS Y GRAFICOS

Grafico 1: Sexo.....	81
Grafico 2: Porcentaje de encuestas por área	81
Grafico 3: Porcentaje De accidentes	82
Grafico 4: Accidentes según el área.....	83
Grafico 5: Tipo de Accidente	83
Grafico 6: Causas de los Accidentes.....	84
Grafico 7: Gravedad del Accidente.....	85
Grafico 8: Condiciones de Trabajo	86
Grafico 9: Procedimientos	86
Grafico 10: Área de Higiene y Seguridad	87
Grafico 11: Equipos de Protección	88
Grafico 12: Utiliza Equipos	88
Grafico 13: Inspección en los puestos.....	89
Grafico 14: Capacitaciones	90
Grafico 15: Enfermedades Profesionales.....	90
Tabla 1: Niveles mínimos de iluminación	25
Tabla 2: Superficie y cubicación.....	46
Tabla 3: Norma analizada: Señalización	48
Tabla 4: Equipos de Seguridad (Mallas para cabello, gabachas, mascarillas, fajones)	47
Tabla 5: Conexiones Eléctricas	49
Tabla 6: Suelos, Techos y Paredes.....	51
Tabla 7: Botiquín	52
Tabla 8: Situación de Incendios	54
Tabla 9: Extintores de incendio	56
Tabla 10: Servicios Sanitarios	57
Tabla 11: Escaleras.....	58
Tabla 12: Orden, limpieza y mantenimiento	60
Tabla 13: Equipo de protección personal	61
Tabla 14: Exposición a agentes químicos	63
Tabla 15: Ruidos y Vibraciones.....	64
Tabla 16: Iluminación	66
Tabla 17: Ventilación, Temperatura y Humedad	68
Tabla 18: Diseño de los puestos de trabajo por áreas	70
Tabla 19: Ergonomía del asiento de trabajo.....	71
Tabla 20: Carga física de trabajo	73

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

Tabla 21: Carguío por fuerza del hombre.....	74
Tabla 22: Peso exacto y carga manual	75
Tabla 23: Organización de la Seguridad e Higiene	76
Tabla 24: Número de integrantes de la comisión mixta/ Número de trabajadores	77
Tabla 25: Organización de la Higiene y Seguridad	78
Tabla 26: Organización de la Higiene y Seguridad	79

I.DEDICATORIA

Este trabajo documental está dedicado primeramente a Dios; quien supo guiarnos por el buen camino, darnos fuerzas para seguir adelante y no rendirnos ante los problemas que se presentaban, dándonos la sabiduría para poder culminar con éxito esta etapa de nuestras vidas.

A nuestros padres; por brindarnos su apoyo, amor, trabajo y sacrificio en todos estos años. Gracias a ustedes hemos logrado llegar hasta aquí.

A la Memoria

De nuestra compañera **Katherine Yessenia Rodríguez Zeledóna** quien siempre recordaremos por su apoyo incondicional y cada uno de los momentos compartidos.

II. AGRADECIMIENTO

Agradecemos la confianza y el apoyo brindado por parte de nuestros padres, que sin duda alguna en el trayecto de nuestra vida nos han demostrado su amor, corrigiendo nuestras faltas y celebrando nuestros triunfos.

A nuestro tutor el M.Sc. Wilfredo Van de Velde por su apoyo, tiempo y seguimiento brindado en el desarrollo y culminación de nuestro trabajo.

Al Ing. Walter Espinoza Vanegas por el apoyo brindado en el transcurso de estos cinco años de carrera siendo un guía y amigo para nosotros.

III. RESUMEN

El presente trabajo evidencia la situación actual de la empresa manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A. El diagnóstico de toda la empresa fue elaborado en base a la Ley 618 Ley General de Higiene y Seguridad Industrial, la cual establece una serie de criterios que deben ser evaluados y puestos en práctica dentro de las empresas, con el fin de asegurar a los trabajadores un ambiente laboral seguro, ergonómico e higiénico para disminuir los riesgos de sufrir enfermedades profesionales y accidentes laborales.

Se inspeccionó cada una de las áreas de la empresa, mediante observación, medición y encuestas que fueron aplicadas para la recopilación de la información necesaria, que pudiera mostrarnos la situación presente en la empresa. Luego con los resultados obtenidos se procedió a la elaboración del manual que es de vital importancia para la empresa ya que pretende salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores.

IV. INTRODUCCION

Toda organización tiene la obligación legal y la responsabilidad moral de ocuparse en elevar la salud integral de todos sus miembros, lo cual incluye la protección de estos contra accidentes, para la cual se requiere la difusión de las normas y el establecimiento de una cultura de Higiene y Seguridad industrial donde todos, se sientan comprometidos a participar en la reducción de riesgos y la prevención de sucesos no deseados en su medio ambiente de trabajo.

Bajo estas premisas, este trabajo busca evaluar la situación de la empresa Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA en relación al cumplimiento de los principios de Higiene y Seguridad según las normas y leyes nacionales que regulan este aspecto, a fin de determinar la gestión necesaria que se debe poner en práctica para lograr el cumplimiento de ellas y establecer la Higiene y la Seguridad Industrial como un principio incluido entre las políticas de la organización.

La presente investigación persigue identificar oportunidades de mejora a través de las herramientas de ingeniería, que permitan a la organización, la obtención de resultados esperados según la orientación de toda empresa: productos de calidad y al menor costo, lo cual indirectamente implica menor número de paradas, incluyendo aquellas que se originan por accidentes laborales o por insatisfacción con las condiciones que presentan los puestos o áreas de trabajo.

En el desarrollo de esta evaluación se establecen las pautas que requiere el establecimiento de los aspectos de Higiene y Seguridad Industrial, así como las técnicas aplicadas para la determinación de propuestas que mejor conduzcan a la solución de la problemática que presenta la organización.

4.1. Antecedentes

PENSA, o Puros de Estelí Nicaragua Sociedad Anónima, con una capacidad de producir más de 25 millones de puros al año, no ha realizado manuales sobre Higiene y Seguridad Industrial en el transcurso de los 4 años que tiene de formar parte de la Industria Tabacalera de la región.

4.2. Planteamiento del Problema

¿Cómo desarrollar un manual de Higiene y Seguridad en Puros de Estelí Nicaragua S.A.?

4.3. Justificación

La industria purera ha crecido enormemente a nivel mundial y para la ciudad de Estelí significa una fuente de empleo directo e indirecto, el mercado es bastante competitivo, habiendo muchas empresas del mismo rubro en la zona.

Al ser un producto artesanal, el principal motor que impulsa el crecimiento de esta producción es la mano de obra, siendo el hombre un recurso indispensable para la calidad del producto, la empresa está comprometida a brindar las mejores condiciones laborales para dichos trabajadores, evitando condiciones inseguras, disminuyendo y controlando las zonas de riesgo periódicamente.

Aún en la actualidad existen empresas que no han constituido un manual de Higiene y Seguridad Industrial, o no lo han integrado de la manera correcta. Esta condición las hace más débiles frente a sus competidores, ya que una forma de medir la productividad de una empresa se relaciona con la cantidad de accidentes y lesiones sucedidas en la empresa.

Es importante tanto para los empleadores como para los trabajadores el cumplimiento efectivo del manual de higiene y seguridad industrial porque es ello lo que garantiza el mejor funcionamiento del proceso. El compromiso que todos deben asumir en la integración de la comisión mixta resulta fundamental para el éxito del manual, así mismo el hecho de que la selección de cada uno de los miembros este sujeto a los lineamientos establecidos por el ministerio del trabajo.

Por tales motivos surge la necesidad de un manual de Higiene y Seguridad Industrial, el cual es indispensable para el buen funcionamiento de la empresa.

Se decidió elaborar este estudio en Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA ya que dentro de su rama es considerada una de las empresas manufacturera más importante del lugar, habiéndose ganado ese puesto por la calidad en sus productos, por tanto elaborar su manual de Higiene y Seguridad Industrial resulto un reto interesante.

V. PREGUNTAS DE INVESTIGACION

5.1. Pregunta principal de investigación

¿Cómo desarrollar un manual de Higiene y Seguridad en Puros de Estelí Nicaragua S.A.?

5.2. Preguntas Directrices

¿La empresa dispone de los Recursos Técnicos económicos para la implementación de un sistema integral de seguridad e higiene industrial?

¿Es importante definir las normas, parámetros y procedimientos en materia de seguridad laboral, para su posterior desarrollo e implementación?

¿Se da respuesta efectiva con esta investigación, a la población beneficiada al momento de implementarlo.

VI. OBJETIVOS

6.1. Objetivo General

- Proporcionar un manual de Higiene y Seguridad Industrial para garantizar el mejoramiento de las condiciones de trabajo de PENSA.

6.2. Objetivos Específicos

- Diagnosticar la situación actual sobre las condiciones que dispone la empresa PENSA para la adopción de un sistema de seguridad industrial que mejore las condiciones de los trabajadores y reduzca los riesgos y los accidentes laborales.
- Definir las normativas, políticas, estrategias y mecanismos que permitan el mejoramiento de las condiciones laborales en la empresa.
- Proponer el mejoramiento de las condiciones laborales, minimizando de este modo las enfermedades y los accidentes laborales.

VII. MARCO CONCEPTUAL

El desarrollo de un trabajo de Higiene y Seguridad Industrial implica una serie de definiciones y términos asociados a las actividades relacionadas con esta área que requieren ser explicados para facilitar la comprensión de ellos. Veamos a continuación algunos de estos conceptos.

7.1. Higiene Industrial

Es la ciencia y el arte dedicado al reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores de riesgos ambientales o tensiones provocadas por o con motivo del trabajo y que pueden ocasionar enfermedades, afectar la salud y el bienestar o crear algún malestar significativo entre los trabajadores o los ciudadanos de la comunidad. (Grimaldi, 1991)

7.2. La Higiene en las Industrias

Se puede definir como aquellas ciencias y artes dedicadas a la participación, reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores o elementos estresantes del ambiente presentados en el lugar de trabajo, los cuales pueden causar enfermedades, deterioro de la salud, incomodidad e ineficiencia de importancia entre trabajadores. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.3. La Higiene en el Trabajo

La Higiene se define como la “parte de la medicina que tiene como objeto la conservación de la salud y los medios de precaver las enfermedades”; en consecuencia, para aplicar la higiene en el trabajo se deberá observar, establecer y además vigilar las condiciones que conlleven y ayuden a conservar y mantener un medio de trabajo lo suficientemente sano y de esta manera evitar al máximo enfermedades. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.4. Objetivo de la Higiene Industrial

Uno de los objetivos más importantes de la Higiene Industrial es la prevención de los perjuicios a la salud de los trabajadores por los contaminantes ambientales.

Para lograr ese fin es necesario:

- Reconocer el riesgo.
- Estudiar y evaluar el problema.
- Promover medidas correctivas para eliminar el problema. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.5. Clasificación de Agentes Ambientales

La enfermedad profesional implica que se deriva del trabajo u ocupación del individuo o tiene alguna conexión con él. En algunos casos es la causa principal y en otros solo puede ser considerada como factor coadyuvante. Hay un agente etiológico para cada enfermedad profesional. Lo mismo que lo hay para la enfermedad contagiosa.

Debido al amplio campo de agentes encontrados en la industria se han propuesto otros dos grupos: ergonómicos y sociales. (Harrison, 1991)

7.5.1. Agentes Químicos

Los agentes químicos pueden ser clasificados en dos grupos: los que existen en el estado gaseoso y los que están presentes en la atmosfera como partículas. Los contaminantes gaseosos consisten en materiales que existen como gases a temperaturas y presiones normales, o como vapores que representan la forma gaseosa de sustancias normalmente liquidas, las cuales se transforman en ese estado al aumentar la presión o al disminuir la temperatura.

Las partículas pueden ser solidas o liquidas y se clasifican por su origen: polvo, humo y neblina. Polvo es la dispersión en el aire de materia partícula sólida, producida por la desintegración de materiales en estado sólido, por procesos tales como quebrantamiento, molienda y desgaste, por rozamiento o esmerilado.

Los humos son partículas sólidas en suspensión en el aire producida por la condensación de vapores, tales como las desprendidas por algunos metales y otras sustancias a altas temperaturas y soldadura eléctrica. (Harrison, 1991)

7.5.2. Agentes Físicos

La multiplicidad de los agentes físicos, que pueden encontrarse en la industria son:

- Presión normal de aire
- Temperatura y humedad
- Iluminación (insuficiente o inadecuada)
- Energía radiante
- Vibración mecánica
- Fluidos (Harrison, 1991)

7.5.3. Agentes Biológicos

Las amenazas de la salud causadas por agentes biológicos, incluyen infecciones como el ántrax, tuberculosis, enfermedades causadas por hongos, fiebre tifoidea, fiebre amarilla, paludismo, neumonía y otras enfermedades respiratorias. (Harrison, 1991)

7.5.4. Agentes Ergonómicos

Han sido considerados como tales aquellas situaciones, posiciones y circunstancias de realizar un trabajo y que puedan producir lesión o daños a la salud. (Harrison, 1991)

7.5.5. Agentes Psicosociales

Han sido propuestos como tales aquellas relaciones en el trabajo con subalternos, compañeros y jefes, o público que causan tensiones en los trabajadores. (Harrison, 1991)

7.6. La seguridad industrial

La seguridad en el trabajo es un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen por objeto eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan los accidentes de trabajo. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administración , 1991)

7.7. Objetivo de la seguridad industrial

El objetivo de la seguridad industrial es prevenir los accidentes laborales, los cuales se producen como consecuencia de las actividades de producción, por lo tanto, una producción que no contempla las medidas de seguridad e higiene no es una buena producción. Una buena producción debe satisfacer las condiciones necesarias de los tres elementos indispensables; seguridad, productividad y calidad de los productos. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administración , 1991)

7.8. Actos Inseguros

Es la ejecución indebida de un proceso o de una operación, sin conocer por ignorancia, sin respetar por indiferencia, sin tomar en cuenta por olvido, la forma segura de realizar un trabajo o actividad. También se considera como actos inseguros, toda actividad voluntaria, por acción u omisión, que conlleva la violación de un procedimiento, norma, reglamento o práctica segura establecida tanto por el estado como por la empresa, que puede producir un accidente de trabajo o una enfermedad profesional. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administración , 1991)

7.9. Condiciones Inseguras

Cualquier situación o característica física o ambiental previsible que se desvía de aquella que es aceptable, normal o correcta, capaz de producir un accidente de trabajo, una enfermedad profesional o fatiga al trabajo.

Es el estado deficiente de un local o ambiente de trabajo, maquina etc. o partes de las mismas susceptibles de producir un accidente. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.10. Condiciones de Trabajo

Las condiciones de trabajo son un área interdisciplinaria relacionada con la seguridad, la salud y la calidad de vida en el empleo. También puede estudiar el impacto del empleo o su localización en comunidades cercanas, familiares, empleadores, clientes, proveedores y otras personas. (González, 2005)

7.11. Ergonomía

La ergonomía es el conjunto de conocimientos de carácter multidisciplinar aplicados para la adecuación de los productos, sistemas y entornos artificiales a las necesidades, limitaciones y características de sus usuarios, optimizando la eficacia, seguridad y bienestar.

La ergonomía es el proceso de adaptar el trabajo al trabajador.

Se encarga de diseñar las máquinas, la herramientas y la forma en que se desempeñan las labores, para mantener la presión de trabajo en el cuerpo a un nivel mínimo. (INSHT, 1997)

7.12. Objetivos de la Ergonomía

El objetivo de la ergonomía es adaptar el trabajo a las capacidades y posibilidades del ser humano.

Todos los elementos de trabajo ergonómicos se diseñan teniendo en cuenta quienes van a utilizarlos. Lo mismo debe ocurrir con la organización de la empresa, es necesario diseñarla en función de las características y las necesidades de las personas que la integran. (INSHT, 1997)

7.13. Identificación de problemas Ergonómicos

Hay seis características conocidas como factores de riesgo:

- **Repetición:** es cuando el trabajador está usando constantemente solo un grupo de músculos y tiene que repetir la misma función todo el día.

- **Fuerza Excesiva:** es cuando los trabajadores tienen que usar mucha fuerza continuamente.
- **Posturas Incomodas:** es cuando el trabajo obliga al trabajador a mantener una parte del cuerpo en una posición incómoda.
- **Tensión Mecánica:** es cuando el trabajador tiene que golpear o empujar una superficie dura de la maquinaria o herramienta constantemente.
- **Herramientas:** es cuando el trabajador tiene que usar frecuentemente herramientas.
- **Temperatura:** cuando los trabajadores tienen que realizar sus labores en lugares demasiado calientes o fríos. (INSHT, 1997)

7.14. Diseño del puesto de Trabajo

El ser humano dedica gran parte de su vida a la actividad laboral y lo que es más significativo, el trabajo condiciona y se relaciona con otras actividades humanas.

Es necesario en primer término definir las características de las personas que van a ocupar los lugares de trabajo, tanto de los propios trabajadores como de otros colectivos. El diseño del puesto de trabajo debe permitir que cualquier persona pueda desempeñar su tarea cómodamente. (Denton, 1995)

7.15. El Espacio

La primera necesidad que surge a la hora de organizar y diseñar los puestos de trabajo, es determinar los espacios necesarios para desarrollar la actividad; es decir lo primero que hay que conocer es el espacio del que se dispone y cuantos elementos deben estar ubicados en ese espacio conformado lo que se denomina puesto de trabajo. (Denton, 1995)

7.16. Iluminación y Color

Un buen sistema de iluminación debería proporcionar ambientes visuales confortables, en los que además de lámparas y del color de la luz, juegan un papel

importante los elementos de decoración y los colores seleccionados para las diferentes superficies del local.

La luz debe contener componentes de radiación tanto difusa como directa, como resultante que produzca sombras suaves, lo que hace aparecer la forma y posición de los objetos y facilita la creación de contrastes que revelan la textura de los mismos.

Se deben eliminar los deslumbramientos y las sombras excesivas colocando las lámparas en luminarias que las oculten de la visión directa y distribuya una cierta cantidad de luz sobre el techo y la parte superior de las paredes serán de colores claros, lo cual contribuye a difundir convenientemente la luz. (INSHT, 1997)

7.16.1. Nivel de Iluminación

Cada actividad precisa un nivel de iluminación determinado en la zona en que se desarrolla la misma. Este nivel de iluminación es función de:

- El tamaño de los detalles que se han de ver
- La distancia entre el ojo y el objeto observado
- El factor de reflexión del objeto observado
- El contraste entre los detalles del objeto y el fondo sobre el que se destaca
- La edad del observador

Tabla 1: Niveles mínimos de iluminación

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

7.17. Ambiente Térmico

El cuerpo humano precisa mantener la temperatura interna constante con un valor apropiado a 37° C, sea cual sea el fluido que lo rodea (agua o aire) y las características termo higrométricas que el mismo posea, el organismo procede a la autorregulación para mantenerse a temperatura constante, cuando esa temperatura varía desde su valor original en más de 1°C en el valor absoluto se dice que existe estrés térmico o estrés por frío. (Hernández, 2009)

El sistema de climatización debe distribuir el aire de tal forma que la temperatura sea más o menos uniforme, interviene en este hecho el número de difusores y su colocación así como el aislamiento del local. La velocidad que adquiere el aire al ser impulsado por difusores o por corrientes de convección (diferentes temperaturas del aire en zonas distintas). (INSHT, 1997)

7.18. Ruido

El sonido es la sensación percibida por el oído humano como resultado de rápidas fluctuaciones de la presión del aire, estas fluctuaciones son inicialmente generados por sólidos, líquidos y gases.

El ruido es ese sonido que se genera pero no se desea, que normalmente molesta, estorba, interfiere y del que no se obtiene beneficio alguno. Supone además un gasto eliminarlo o reducirlo y puede resultar nocivo. El ruido es pues un residuo respecto al sonido en general. (INSHT, 1997)

7.19. Vibraciones

Una vibración se identifica, como el sonido, mediante su intensidad y su frecuencia. Los efectos perjudiciales de una vibración están en función de la energía por ella cedida al organismo y de la parte del cuerpo afectada. Los materiales que componen los diferentes órganos y tejidos del cuerpo vibran a determinadas frecuencias de forma que se exponen a una vibración de frecuencia coincidente, la sesión de energía es mayor que cuando esta coincidencia no ocurre. Este fenómeno se denomina resonancia. (Hernández, 2009)

7.20. Calidad del aire en los ambientes de trabajo

La calidad del aire en el interior de un edificio es función de una serie de parámetros entre los que se incluye: la calidad del aire en el exterior del edificio, el diseño del sistema de ventilación y climatización del aire, las condiciones en que ese sistema funciona y se mantiene y la presencia de fuentes de contaminación en el exterior.

La concentración de cualquier contaminante en un espacio interior está determinada por el balance entre la generación y eliminación del contaminante en dichos casos, sin olvidar la entrada de contaminante del exterior que puede contribuir al incremento de los niveles de contaminación en el interior. (Harrison, 1991)

7.20.1. Contaminantes químicos

Los edificios contienen una gran variedad de materiales que pueden actuar como fuente de emisión de contaminantes químicos. La presencia de determinados compuestos químicos en el interior de un edificio es debido a los procesos de combustión de diversos materiales.

En los interiores, las principales fuentes de contaminación que se deben considerar son los sistemas de calefacción, según el tipo de combustible que empleen, la combustión del tabaco y la respiración humana.

Los compuestos químicos mayoritarios liberados al ambiente por estos procesos son el monóxido de carbono, el dióxido de carbono, los dióxidos de azufre y nitrógeno, los hidrocarburos, la materia particulada y los diversos componentes del humo del tabaco. (Harrison, 1991)

7.20.2. Contaminantes biológicos

Los agentes biológicos, los virus, bacterias, los hongos, así como las estructuras y los productos elaborados por ellos son componentes habituales de los ecosistemas terrestres. Muchos de estos organismos y sus productos son perjudiciales para las personas, pero incluso aquellos asociados con enfermedades graves solo causan problemas cuando se encuentran presentes en un entorno, en un número suficiente elevado y con unas condiciones ambientales específicas. (Harrison, 1991)

7.20.3. Ventilación en los ambientes de trabajo

La finalidad de un sistema de ventilación es permitir la entrada de aire fresco a un espacio cerrado, pero de una forma controlada para así poder regular las condiciones climáticas. El objetivo del sistema de ventilación y climatización es por una parte reducir la contaminación de los espacios interiores mediante la dilución que supone el aporte de aire nuevo.

En principio más limpio y crear un clima interior confortable para la mayoría de los ocupantes de un espacio. El aire interior o aire nuevo entra en la unidad central del sistema a través de las tomas de aire exterior, este aire (aire de ventilación o renovación), en una proporción determinada se mezcla con parte de aire usado que proviene de los locales en el cajón o plano de mezcla. (Harrison, 1991)

7.21. Carga física de trabajo

Podemos definir la carga física de trabajo como el conjunto de requerimiento físico a que se ve sometida la persona a lo largo de su jornada laboral. Esos requerimientos físicos suponen la realización de una serie de esfuerzos; así, todo trabajo requiere por parte del operario un consumo de energía cuanto mayor sea el esfuerzo solicitado. Al consumo de energía producido como consecuencia del trabajo lo denominamos metabolismo del trabajo.

Respecto al consumo de energía administrable para una actividad física repetida durante varios años se fija un metabolismo de trabajo de 4 kilocalorías/minutos.

A partir de este valor se considera que el trabajo puede representar una carga física considerable para la persona trabajadora.

Para evitar a una situación de fatiga es conveniente la adopción de algunas medidas preventivas tales como:

- La mejora de métodos y medios de trabajo.
- La administración de tiempos de trabajo para conseguir una mejora de los métodos y medios de trabajo y una mejor adecuación entre los músculos que el operario pone en juego y la tarea que se debe realizar. (Harrison, 1991)

7.22. Carga mental

La carga mental está influida por la cantidad y el tipo de información que deben manejarse en un puesto de trabajo. Existen diversos factores que influyen en la carga mental, lo primero que hay que tener en cuenta es el tipo de tarea que se

realiza, puesto que de ella depende la cantidad de información que se recibe y la complejidad de dicha información.

Cualquier trabajo está compuesto de diversas tareas, cada tarea incluye unas características que pueden convertirse en fuente de carga. La propia tarea puede exigir una atención y concentración más o menos elevadas en función de la cantidad de señales a las que se deben atenderse, las inferencias o deducciones que deben realizarse, el nivel de precisión de la respuesta y el margen de error permisible. (Harrison, 1991)

7.23. Riesgos

El riesgo es la probabilidad de que una amenaza se convierta en un desastre. La vulnerabilidad o las amenazas por separado no representan un peligro, pero si se juntan se convierten en un riesgo, osea, en la probabilidad de que ocurra un desastre.

Sin embargo los riesgos pueden reducirse o manejarse si somos cuidadosos de nuestra relación con el ambiente y si estamos conscientes de nuestras debilidades y vulnerabilidades frente a las amenazas existentes, podemos tomar medidas para asegurarnos de que las amenazas no se conviertan en desastres. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.23.1. Riesgo y su prevención

En este contexto resulta necesario hacer una distinción, el español utiliza como sinónimo las palabras riesgo y peligro, sin embargo, en el idioma ingles dichos conceptos presentan diferencias. De hecho, la palabra risk (riesgo) significa la probabilidad de que ocurra un peligro específico, en cambio, hazard (peligro) es una amenaza potencial a los humanos y a su bienestar. El peligro es la consecuencia. El riesgo es la causa. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administracion , 1991)

7.23.2. Tipos de Riesgos

Los riesgos laborales pueden deberse a diversas causas externas: químicas, biológicas o físicas, entre otras.

a) Riesgos químicos: Pueden surgir por la presencia en el entorno de trabajo de gases, vapores o polvos tóxicos o irritantes. La eliminación de este riesgo exige el uso de materiales alternativos menos tóxicos, las mejoras de la ventilación, el control de las filtraciones o el uso de prendas protectoras.

b) Riesgos biológicos: Surgen por bacterias o virus transmitidos por animales o equipos en malas condiciones de limpieza y suelen aparecer fundamentalmente en la industria del proceso de alimentos. Para limitar o eliminar esos riesgos es necesario eliminar la fuente de contaminación o en caso de que no sea posible, utilizar prendas protectoras.

c) Riesgos físicos: Entre estos está el calor, las quemaduras, el ruido, la vibración, cambios bruscos de presión, la radiación y las descargas eléctricas. Según el riesgo, el equipo puede consistir en gafas o lentes de seguridad, tapones o protectores para los oídos, mascarillas, trajes, botas, guantes y cascos protectores contra el calor o la radiación. Para que sea eficaz este equipo protector debe ser adecuado y mantenerse en buenas condiciones. (Grimaldi, La seguridad industrial y su administración , 1991)

7.23.3. La prevención de riesgos laborales

La prevención de riesgos laborales son técnicas que se aplican para determinar los peligros relacionados con tareas, el personal que ejecuta la tarea, personas involucradas en la tarea, equipos y materiales que se utilizan y ambiente donde se ejecuta el trabajo.

7.24. Accidentes

Es todo suceso imprevisto y no deseado que interrumpe o interfiere el desarrollo normal de una actividad y origina una o más siguientes consecuencias: lesiones

personales, daños materiales y/o pérdidas económicas. Por ejemplo: cuando una persona trabaja más horas de lo que corresponde no es un error humano porque la persona está expuesta a un nivel de trabajo que no pueda manejar, o con los conductores de micros que deben dormir 12 horas y generalmente no lo hacen. Si las horas de trabajo son excesivas o adversas las personas realizan más errores. El accidente no es intencional. (Hernández, 2009)

7.24.1. Accidente de trabajo

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 el esfuerzo violento sobrevenida en las mismas circunstancias. (Hernández, 2009)

7.25. Causas de los accidentes

Hay dos grandes causas de accidentes, las personas y el medio ambiente de trabajo.

Los trabajadores causaran accidentes cuando lleva a cabo o trabajan con acciones inseguras. El medio ambiente de trabajo causara accidentes cuando existen condiciones inseguras. Es normal que en un accidentes encontremos no una sino varias causas actuando al mismo tiempo las que se pueden graficar. (Harrison, 1991)

7.25.1. Causas humanas de los accidentes

A las causas humanas de los accidentes se les reconoce como condiciones inseguras. En general las condiciones inseguras se define como cualquier acción (cosas que se hacen) o falta de acción (cosas que no se hacen) que pueden llevar a un accidente.

En la actuación personal indebida, que se desvía de los procedimientos y metodologías de trabajo aceptados como correctos ya sean escritos o entregados de forma de inscripción verbal por la supervisión. Se trata de acciones comunes muchas veces las hacemos sin pensar que estos no pueden llevar a un accidente. (Harrison, 1991)

7.25.2. Causas ambientales de los accidentes

Las causas ambientales se definen como cualquier condición del ambiente de trabajo que puede contribuir a un accidente. Estas condiciones del ambiente de trabajo están conformadas por el espacio físico, herramientas, estructura, equipos y materiales en general que no cumplen los requisitos mínimos para garantizar la protección de las personas y los recursos físicos del trabajo. (Harrison, 1991)

7.26. Enfermedades profesionales

Enfermedad profesional es la adquirida por el trabajador como consecuencia de su propio trabajo.

Desde el punto de vista legal, la ley del trabajo en el artículo “se consideran como enfermedades profesionales todos los estados patológicos resultantes del trabajo que efectúa el obrero o en el medio en el cual se encuentra obligado a trabajar; y que provoca en el organismo una lesión o un trastorno funcional, permanente o temporal pudiendo ser determinadas las dichas enfermedades profesionales por agentes físicos, químicos o biológicos”.

El artículo 163 dice: “se consideran como enfermedades o intoxicaciones profesionales las producidas por las sustancias que determinara el ejecutivo al reglamentar la ley, o por resoluciones especiales, cuando hayan sido adquiridas por obreros, empleados o aprendices que trabajen en industrias en las cuales se fabriquen o se empleen dichas sustancias”. (MITRAB, 2008)

7.26.1. Definición enfermedades profesionales

Es aquella causada de una manera directa por el ejercicio de la profesión o el trabajo que realiza una persona y que le produzca incapacidad o muerte. La noción de enfermedad profesional se origina en la necesidad de distinguir las enfermedades que afecta al conjunto de la población de aquellas que son el resultado directo del trabajo que realiza una persona. (MITRAB, 2008)

7.26.2. Límites de concentración del agente contaminante

El organismo humano soporta hasta ciertos límites la acción de agentes externos sin sufrir daños. Esto ha permitido establecer los límites permisibles para los agentes tóxicos o contaminantes: (MITRAB, 2008)

- **Límite permisible ponderado:** Valor máximo permitido para el promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos existentes en los lugares de trabajo durante la jornada normal de 8 horas diarias, con un total de 48 horas semanales.
- **Límite permisible temporal:** Valor máximo permitido para el promedio ponderado de las concentraciones ambientales de contaminantes químicos en los lugares de trabajo, medidas en un período de 15 minutos continuos dentro de la jornada de trabajo. Este límite no podrá ser excedido en ningún momento de la jornada.
- **Límite permisible absoluto:** Valor máximo permitido para las concentraciones ambientales de contaminantes químicos medidas en cualquier momento de la jornada de trabajo. (González, 2005)

7.27. Organización del departamento de seguridad

La organización de la seguridad puede hacerse de diversas maneras, según el tamaño de la fábrica y sus necesidades. En algunas fábricas un grupo de representantes compuestos por algunos trabajadores se reúne con el director de seguridad cada cierto tiempo. En esas reuniones se deberá seguir un plan definido y llevarse un registro de todos los asuntos que allí se traten. Es recomendable que

algunos trabajadores formen parte de este comité, para que de esta manera se haga más real el programa. (MITRAB, 2008)

7.27.1. Director de seguridad

Este es el representante de la dirección en todas aquellas actividades encaminadas a la prevención contra accidentes en la fábrica. Sin embargo, el jefe ejecutivo de fabricación debe participar lo más que pueda en el programa de seguridad. En muchas empresas los jefes son los encargados de la seguridad, sin embargo es recomendable que se cree un departamento que dedique todo su tiempo al trabajo de seguridad.

Cada zona tendrá un inspector de seguridad que será responsable del progreso diario de las actividades y el deberá estar familiarizado con todos los riesgos presentes y los métodos para corregirlos. Los inspectores de seguridad servirán como un órgano asesor a la dirección, pero deben poseer una experiencia suficiente para realizar cualquier trabajo y mostrar cómo puede hacerse sin riesgo alguno. (MITRAB, 2008)

7.27.2. Comisión mixta

Son un grupo de personas con conocimientos específicos en la materia para auxiliar al departamento de Recursos Humanos en su cometido de otorgar seguridad al trabajador en el desempeño de sus labores. Se llama mixta porque está integrada por representantes de la organización y de los propios trabajadores, para investigar las causas de accidentes y enfermedades y proponer medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

Las comisiones deberán desempeñarse gratuitamente dentro de las horas de trabajo. (MITRAB, 2008)

7.27.3. Departamento de seguridad

Este departamento debe de tener una ubicación bastante centralizada, si es posible cerca de la fábrica o almacén, este también deberá contar con unos

equipos de oficina adecuados, ya que en él se realizarán las reuniones de grupo. El departamento deberá mantener un buen aspecto porque se recibirán muchas visitas de agentes oficiales externos. Además de esto el departamento debe contener todo tipo de información acerca de la seguridad del trabajo. (MITRAB, 2008)

7.28. Manual de Seguridad e Higiene Industrial

Un manual de seguridad industrial es definido como: “Conjunto de objetivos de acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.”

Un manual es un documento elaborado sistemáticamente en el cual se indican las actividades, a ser cumplidas por los miembros de un organismo y la forma en que las mismas deberán ser realizadas, ya sea conjunta o separadamente.

Cabe destacar que los programas de seguridad industrial para las empresas son fundamentales debido a que permiten utilizar una serie de actividades planeadas que sirven para crear un ambiente y actitudes psicológicas que promueven la seguridad.

Para ello se hacen necesarios los programas de higiene y seguridad industrial, orientados a garantizar condiciones personales y materiales de trabajo, capaces de mantener cierto nivel de salud de los trabajadores, como también desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales en cada perspectiva de trabajo. (MITRAB, 2008)

7.29. La industria de Puros

Los puros se elaboran en varias regiones del mundo y actualmente sus industrias muestran sólidos crecimientos debido al incremento de la demanda en los últimos años. El tabaco para puros se produce en varias regiones del planeta aunque la mayor cantidad de productores se ubican en el continente Americano.

Los principales productores de tabaco para puros son Cuba, República Dominicana, Honduras, Nicaragua, México, Ecuador y Estados Unidos. Otros países de importancia en la actividad son Camerún y la República Centroafricana en África, Filipinas e Indonesia en Asia. (INCAE, 1997)

7.29.1. Producción de Tabaco en Nicaragua

La producción nicaragüense de tabaco se realiza en la región nororiental del país, específicamente en los departamentos de Estelí y Nueva Segovia y en menor grado en Madriz. El 75% de la producción se concentra en dos provincias, Estelí y Jalapa, las de mayor tradición en este cultivo. (INCAE, 1997)

7.29.2. Bonchado

Consiste en enrollar a mano las distintas clases de tabaco, colocando como base el seco, seguido el viso y luego el ligero. Todo se cubre o enrolla con la banda o el capote y se obtiene lo que se conoce como el bonche. (Oliva, 1997)

7.29.3. Rolado

Esta actividad es de gran importancia y debe realizarse con mucho cuidado, esto es debido a que la capa se considera como la cara del puro y su manejo debe ser de extremo cuidado por lo delicado de la hoja la cual tiende a romperse fácilmente, si no se ha humedecido adecuadamente. Se emplean las siguientes herramientas:

- Tabla de rolar
- Una chaveta
- Pegamento
- Máquina de cortar puros
- Un casquillo (Oliva, 1997)

7.29.4. Empaque

Al área de empaque se envían aquellas medidas acordes a los pedidos de los clientes que se atiende en el momento. los cuales son empacados en mazos de 20 o 10 puros u otros en cajas. (Oliva, 1997)

7.29.5. Rezago

Consiste en seleccionar los puros de acuerdo al color o tonos que este presente al momento de sacarlos de la bodega (Oliva, 1997).

7.30. Marco Jurídico Legal

7.30.1. Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo Ley 618

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

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

Según la política de prevención en materia de Higiene y Seguridad del trabajo, tiene por objeto mejorar las condiciones del trabajo a través de planes estratégicos y programas específicos de promoción, educación y prevención, dirigidos a elevar el nivel de protección de la seguridad y la salud de los trabajadores en sus puestos de trabajo. (MITRAB, 2008)

7.30.2. Obligaciones del empleador y de los trabajadores

Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el código del trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto.

Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la Higiene y la Seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.

El empleador nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

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

- a) Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
- b) Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica, según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
- c) Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
 - Dar la debida información a los trabajadores.

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

Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de Higiene y Seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual número de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad a lo establecido en la Ley.

Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de Higiene y Seguridad del trabajo.

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

Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los inspectores de Higiene y Seguridad del trabajo en cualquier momento, mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificado y suministrado la información que sea solicitada, bajo sigilo y estrictamente relacionados con la materia.

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

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

Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la Seguridad Social en la modalidad de los riesgos laborales.

Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios y una persona capacitada en brindar primeros auxilios según lo disponga en su respectiva norma. (ARTO. 18)

7.30.3. Capacitación a los trabajadores

El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año. (MITRAB, 2008)

7.30.4. La salud de los trabajadores

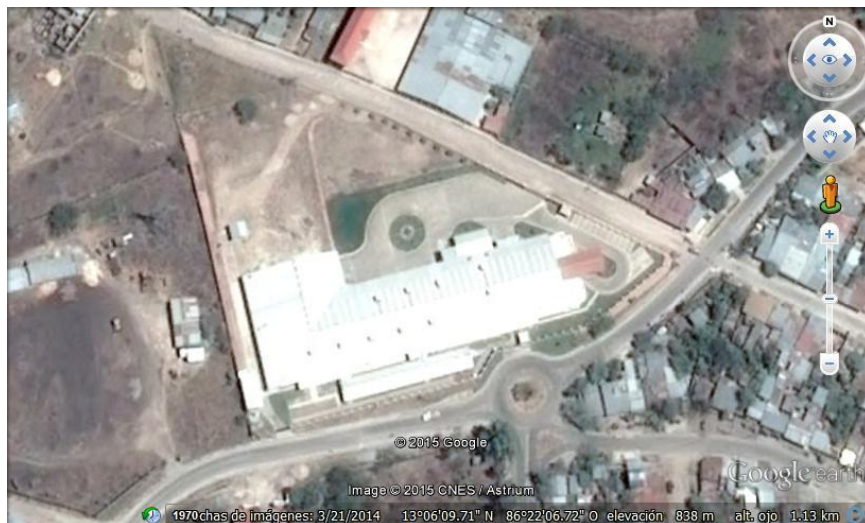
El empleador debe garantizar una vigilancia adecuada de la salud de los trabajadores, cuando en su actividad laboral concurren algunos elementos o factores de exposición a riesgos higiénicos industriales, de conformidad a lo dispuesto en el reglamento o normativas.

El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud. (MITRAB, 2008)

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

8.1. Localización del estudio

El presente estudio se realizó en las instalaciones de la Tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA, ubicada en el kilómetro 148 de la carretera norte. Exactamente frente costado Norte Rotonda Universidad FAREM, B° Noel Gámez, Estelí, Nicaragua.



8.2. Tipo de Investigación

Esta investigación es del tipo cuali-cuantitativa, puesto que se basó en dos enfoques: el enfoque cualitativo el cual se basa en la interacción directa entre el investigador y el medio investigado, obteniendo de esta forma un análisis subjetivo acerca de las operaciones de la empresa y enfoque cuantitativo ya que mediante datos sólidos, métodos estadísticos y medición de variables se obtuvo un análisis objetivo acerca de las operaciones de PENSA.

8.3. Población y Muestra

8.3.1. Población

La población de estudio fue todo el personal de la empresa tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA de la ciudad de Estelí.

8.3.2. Muestra

Para la obtención de la muestra adecuada y poder recolectar información que nos ayudó a definir aspectos importantes y el nivel que tenía PENSA en materia de Seguridad e Higiene se utilizó la fórmula siguiente:

$$n = \frac{N \cdot Z^2 \cdot P \cdot Q}{(D^2(N - 1)) + (Z^2 \cdot P \cdot Q)}$$

Dónde:

n: es el número de la muestra

N: tamaño de la población

Z: nivel de confianza

P: probabilidad de éxito

Q: probabilidad de fracaso

D: error máximo

La muestra obtenida nos dio como resultado 73 personas a ser encuestadas, de los cuales 41 se destinaron al área de producción, 15 al área de empaque, 4 a control de calidad, 10 al área de Pre industria y 3 al área administrativa.

Tomándose en cuenta la población de 298 trabajadores, con un nivel de confianza del 95%, la probabilidad de éxito del 50% y la de fracaso del 50% y un error máximo del 10%.

8.3.3. Muestreo

El muestreo es de tipo probabilístico intencional puesto que se aplicó la fórmula estadística para definir la muestra.

8.4. Métodos y Técnicas

Para la recolección de datos se utilizó como técnicas; la encuesta dirigida, observación directa y la medición directa, lo que permitió obtener mayor veracidad en los datos que se recopilaron.

- **Encuesta dirigida:** Se denomina encuesta al conjunto de preguntas especialmente diseñadas y pensadas para ser dirigidas a una muestra de población, que se considera por determinadas circunstancias funcionales al trabajo, representativa de esa población, con el objetivo de conocer la opinión de la gente sobre determinadas cuestiones corrientes.
- **Observación Directa:** Esta técnica permitió visualizar y percibir de manera vivencial, la ejecución de las actividades involucradas en los procedimientos permitiendo identificar cada una de las etapas del mismo, para su mejor comprensión. Basándonos en esta técnica se recolectó la información concerniente a las condiciones sobre seguridad e higiene que poseen los trabajadores de PENSA, utilizando para ello los formatos diseñados para la recolección de la información.
- **Medición directa:** Nos permitió comparar las variables a medir con un patrón.

8.5. Instrumentos y equipos utilizados

Instrumentos:

- Formato de evaluación de condiciones de seguridad e higiene.
- Observación directa

- Encuestas

Equipos:

- **Luxómetro:** Permitió medir simple y rápidamente la iluminación real y no subjetiva de la empresa.
- **Sonómetro:** Permitió medir los niveles de presión sonora dentro de las instalaciones de la fábrica.
- **Data Logger:** Permitió medir los niveles de temperatura y humedad.
- **Mapa de planta:** Permitió conocer con exactitud la ubicación de cada una de las áreas de la empresa.

IX. RESULTADOS DIAGNÓSTICO

9.1. Identificación de las áreas de interés

Puros de Estelí Nicaragua S.A (PENSA), es una planta manufacturera de elaboración de puros con una superficie construida de 55,000 pies cuadrados. Con una capacidad de producir más de 25 millones de puros al año.

El diagnóstico elaborado en la empresa PENSA estaba orientado a verificar las condiciones de seguridad e higiene de la empresa, se analizaron cada una de las 3 áreas (Administración, Producción y Empaque) y 7 sub áreas (entrada de materia prima, cuarto de fumigación, cuartos fríos, control de calidad, despalillo, bodegas y mojaderos), midiendo las condiciones de trabajo, señalizaciones, condiciones ergonómicas para la realización de sus labores, así como las medidas de seguridad que se emplean por puesto de trabajo.

9.2. Seguridad Industrial

9.2.1. Superficie y cubicación

Según lo establecido en la ley 618 de Higiene y Seguridad del trabajo, en su capítulo IV Cubicación, los locales de trabajo reunirán las siguientes condiciones mínimas:

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

Tabla 2: Superficie y cubicación

Área	Altura del piso al techo 3 m	Superficie/ trabajador 2 m ²	Espacio/ trabajador 10 m ³
Gerencia	Si	Si	Si
Administración	Si	Si	Si
Contabilidad	Si	Si	Si
Recepción	Si	Si	Si
Control de Calidad	Si	Si	Si
Seguridad e Higiene	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si
Despalillo y Rezago	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si
Total de áreas	11	11	11
Cumple	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%

De la norma donde se establece el cumplimiento de la altura del piso al techo en las 11 áreas analizadas encontramos que el 100% de las mismas instancias cumplen con estas condiciones, igualmente con la norma superficie por trabajador, tanto cubica como cuadrada, se encontró que también se cumple al 100% en el total de las sub áreas.

La distribución de la empresa está bien empleada, los lugares de trabajo son adecuados y proporcionan el espacio suficiente para que el trabajador pueda desempeñar sus labores diarias son sofocación.

9.2.2. Señalización

La ley establece en el capítulo VIII que deberán señalizarse adecuadamente, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo:

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

Tabla 3: Norma analizada: Señalización

Área	Zonas de Peligro				Salidas de evacuación			
	Existe	Adecuadamente ubicados	Dimensiones adecuadas	Colores adecuados	Existe	Adecuadamente ubicados	Dimensiones adecuadas	Colores adecuados
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	6	6	6	6	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
No cumple	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%



Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA

Vías de Circulación				Equipos de extinción de incendios				Primeros auxilios	
Existe	Adecuadamente ubicados	Dimensiones adecuadas	Colores adecuados	Existen	Adecuadamente ubicados	Dimensión adecuada	Colores adecuados	Existen	Adecuadamente Ubicados
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Al inspeccionarse la señalización se encontró que las zonas de peligro, las vías y salidas de evacuación, vías de circulación, los equipos de primeros auxilios y los equipos de extinción de incendios se cumple al 100% con lo establecido en las normas en todas las áreas de la empresa.

La señalización en el centro de trabajo debe considerarse como una medida complementaria de las medidas técnicas y organizativas de higiene y seguridad en los puestos de trabajo. La empresa Puros de Estelí Nicaragua S.A, cumple con estas orientaciones de la ley.

9.2.3. Equipos de seguridad

Los equipos y dispositivos de trabajo empleados en los procesos productivos deben de reunir los requisitos técnicos de instalación, operación, protección y mantenimiento del mismo.

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

Tabla 4: Equipos de Seguridad (Mallas para cabello, gabachas, mascarillas, fajones)

Área	Disposición Por parte del personal	Cumple con las características técnicas	Buena condición del equipo	Se encuentra con vida útil	Existe exclusividad de equipos
Control de calidad	No	Si	Si	Si	Si
Pilones	No	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	No	Si	Si	Si	Si
Cuartos fríos	No	Si	Si	Si	Si
Bodegas	Si	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	6	6	6	6	6
Cumple	77%	100%	100%	100%	100%
No Cumple	33%	0%	0%	0%	0%



PENSA al ser una empresa manufacturera de puros, los riesgos presentes en el proceso de producción son pocos, entre ellos están las alergias en la piel, enfermedades respiratorias. Por tal motivo los equipos de protección más utilizados por el personal son la ropa de trabajo y malla para el cabello, las cuales son fáciles de proporcionar por parte de la empresa.

En el caso de las bodegas los trabajadores cumplen con el uso de fajones que les son proporcionados para evitar lesiones producto de la fuerza que hacen. No es el caso de las diferentes áreas mencionadas en el cuadro N° 3 donde no existe disposición por parte del personal ya que consideran incómodo para la ejecución de sus labores.

Los equipos tienen buena condición, cuentan con vida útil y cada área de la empresa cuenta con sus equipos exclusivos para el desempeño de sus labores.

Hay áreas en las que existen mayores riesgos como lo son los mojaderos y el área de fumigación del tabaco donde se debe proporcionar otro tipo de ropa, botas y mascarillas para el olor del químico los cuales también se cumplen por lo establecido en la ley 618 de Higiene y Seguridad del trabajo.

9.2.4. Circuitos eléctricos

Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente polarizados respecto a tierra. (Arto. 157)

Los conductores portátiles y los suspendidos no se instalarán ni emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 250 voltios, a menos que dichos conductores estén protegidos por una cubierta de caucho o polietileno. (Arto 158)

Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, a menos que estén montados de tal forma que no puedan producirse proyecciones ni arcos eléctricos o deberán estar completamente cerrados, de manera que se evite contacto fortuito de personas u objetos. (Arto. 160)

Tabla 5: Conexiones Eléctricas

Área	Equipos eléctricos polarizados	Conductores protegidos caucho o polietileno	Interruptores debidamente protegidos	Conexiones eléctricas en cajas
Oficinas	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si
Total de Áreas	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%

En el 100% de las áreas la distribución de las conexiones eléctricas en Puros de Estelí Nicaragua S.A, se cumplen con las especificaciones de la ley, las conexiones son seguras, debidamente protegidas y tiene la señalización adecuada.

Todas las conexiones están adecuadamente polarizadas, cada breaker está cubierto en las cajas.

9.2.5. Suelos, techos y paredes

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

Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas. (Arto. 88)

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

Tabla 6: Suelos, Techos y Paredes

Áreas	Paredes lisas y en tonos claros	Pisos antiderra Pantes	Pisos y paredes de fácil limpieza	Nivel uniforme en la superficie del piso	Techo resistente a condiciones climatológicas
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de M. P	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si	Si
Total de Áreas	6	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%	0%

Las paredes en toda la empresa son uniformes en su superficie, como se refleja en la tabla N° 6, el 100% de las áreas cumplen con su normativa, de igual manera el 100% son pintadas en un tono claro lo que mejora el aspecto de la empresa y la sensación de espacio dentro de la misma. En el 100% de las áreas el piso es de concreto, lo que favorece el paso de los trabajadores, al no ser liso ni resbaladizo.

El techo proporciona las condiciones suficientes para que los trabajadores puedan ser resguardados en condiciones climatológicas bastantes fuertes.

9.2.6. Botiquín

La ley establece como obligación de los empleadores que se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios además de una persona capacitada en brindar primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma. (Arto. 18)

Tabla 7: Botiquín

Área	Inventario medicinas / N° personal	Adecuada provisión de medicinas	Buen estado de los medicamentos	Ubicación de fácil acceso	Persona capacitada
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de M. P	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	6	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%
No cumple	0%	0%	0%	0%	0%

Según la inspección que se realizó se pudo observar que en el 100% de las áreas de la empresa se cuenta con un botiquín con la adecuada provisión de medicamentos y de fácil acceso a los trabajadores.

Además cabe mencionar que dentro de la empresa está instalada una pequeña clínica con personal capacitado para dar atención necesaria a los empleados en caso de necesitarla.

9.2.7. Situación de Incendios

Según la ley toda empresa debe elaborar un plan de emergencia de la empresa, cuya implementación y desarrollo será su responsabilidad. (Arto 179)

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

Igualmente, se mantendrán en buenas condiciones los sistemas que existan para la protección de incendios tales como:

- a) Sistema de detección y alarmas.
- b) Sistema automático de extinción.
- c) Red de agua y mangueras.

Tabla 8: Situación de Incendios

Área	se dispone de plan de emergencia	Se ha capacitado al personal	Adecuada a localización de los extintores	Sistema de detección y alarmas	Adecuada ubicación de detectores	Sistema automático de extinción	Red de agua y mangueras
Oficinas	si	Si	Si	No	No	No	Si
Despallido	si	Si	Si	No	No	No	Si
Reparto de M. P	si	Si	Si	No	No	No	Si
Producción	si	Si	Si	No	No	No	Si
Empaque	si	Si	Si	No	No	No	Si
Cuartos Fríos	si	Si	Si	No	No	No	Si
Total de Áreas	6	6	6	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	0%	0%	0%	100%
No cumple	0%	0%	0%	100%	100%	100%	0%

La empresa dispone de un plan de emergencia el cual esta actualizado y abalado por la dirección general de bomberos como se establece en la ley, el 100% de los empleados de la empresa ha recibido la respectiva capacitación sobre estas situaciones.

La empresa cuenta con extintores adecuadamente ubicados y distribuidos para ser utilizados a la hora de una emergencia. Pero en el 100% de las áreas no se cuenta con un sistema de detección de incendios, lo cual hace que sea más tardío el tiempo en que las personas se den cuenta de la ocurrencia de un incendio y por ende no se pueda actuar a tiempo, así mismo el 100% de las áreas no cuentan

con alarmas que avisen a todas las personas que ha ocurrido un accidente y que deben estar alerta y prepararse en caso de evacuar la empresa.

La empresa cuenta con hidrantes de agua y mangueras adecuadamente ubicados de manera que puedan ser utilizadas para sofocar un incendio.

9.2.8. Extintores de Incendios

En lo referente a los extintores de incendios la ley dice que todo centro de trabajo deberá contar con extintores de incendio de tipo adecuado de acuerdo a los materiales usados y a la clase del fuego que se trate.

Los extintores de incendio deberán mantenerse en perfecto estado de conservación y funcionamiento, serán revisados como mínimo cada año y estar visiblemente localizados en lugares donde tengan fácil acceso y estén en disposición de uso inmediato en caso de incendio. También deben estar a una altura de 1.20 metros del suelo a la parte superior del equipo

Tabla 9: Extintores de incendio

Áreas	Cuenta la empresa con extintor por área	Perfecto estado	Son revisados como mínimo cada año	Ubicados en lugares visibles	De fácil acceso	Ubicados 1.20 m del suelo
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de M.P	No	No	No	No	No	No
Producción	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Total de Áreas	6	6	6	6	6	6
Cumple	84%	84%	84%	84%	84%	84%
No Cumple	16%	16%	16%	16%	16%	16%

El 84% de las áreas de Puros de Estelí Nicaragua S.A cumple con lo establecido en esta norma referente a los equipos de extinción. El área de entrega de materia prima no cuenta con extintores.

9.2.9. Servicios Sanitarios

A lo referente a la distribución de los servicios sanitarios la ley afirma que toda empresa debe prestar servicios sanitarios en óptimas condiciones de limpieza (Arto. 109). Existirá como mínimo un inodoro por cada 25 hombres y otro por cada 15 mujeres. En lo sucesivo un inodoro por cada 10 personas (Arto. 110)

Los inodoros y urinarios se instalaran en debidas condiciones de desinfección, desodorización y supresión de emanaciones. (Arto. 111)

Tabla 10: Servicios Sanitarios

Área	Existen condiciones de humedad	SS desodorizados	Relación: 1 unidad/ 25 hombres	Relación: 1 unidad/ 15 mujeres
Oficinas	No	Si	Si	Si
Despalillo	No	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	No	Si	Si	Si
Producción	No	Si	Si	Si
Empaque	No	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	No	Si	Si	Si
Total de Áreas	6	6	6	6
Cumple	0%	100%	100%	100%
No Cumple	100%	0%	0%	0%

El 100% de las áreas de la empresa cuentan con servicios sanitarios de fácil acceso, en buenas condiciones de limpieza que cumplen con la relación establecida por la ley de unidades por número de trabajadores.

Cada área cuenta con sus servicios sanitarios, debidamente ubicados, el total de estos servicios sanitarios es el apropiado para el número de trabajadores de la empresa.

9.2.10. Escaleras

La ley establece que las escaleras ofrecerán suficiente resistencia para soportar una carga no menor de 500 kg. Ninguna escalera tendrá una altura mayor de 3.70 m. Las escaleras, excepto las de servicio, tendrán al menos 90 cm de ancho y su inclinación respecto al horizontal no podrá ser menor de 20 ni mayor de 45°.

Los escalones, tendrán al menos 23 centímetros de huella y los contra-peldaños no tendrán más de 20 centímetros ni menos de 13 centímetros de altura. Todas las escaleras que tengan cuatro peldaños o más se protegerán con barandillas en los lados abiertos. La altura de las barandillas y pasamanos de las escaleras no será inferior a 90 centímetros.

Tabla 11: Escaleras

Área	Piso antideslizante	Resistencia 500 kg	Altura máxima a 3.70 m	Inclinación no mayor a 45°	23 cm de huella	Escalón entre 20 -13 cm alto	Peldaño o 90 cm ancho	Protección con barandillas	Barandillas no menor a 90 cm
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Entrada de M.P	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

Puros de Estelí Nicaragua S.A, es una empresa que no cuenta con muchas vías de ingreso de escaleras, las pocas que cuenta cumplen al 100% con las especificaciones de la ley, estas son de material Antiderrapante que garantiza que los trabajadores no sufran accidentes cuando hacen uso de las escaleras. Los peldaños están diseñados de manera que ofrecen todas las exigencias que la ley

establece y las barandillas son de tubo galvanizado resistentes para proteger la vida de los trabajadores.

9.3. Higiene Industrial

9.3.1. Orden, limpieza y mantenimiento

En lo concerniente a higiene industrial, el capítulo que respecta a orden, limpieza y mantenimiento, la ley 618 establece que las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad. (Arto. 79)

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

Tabla 12: Orden, limpieza y mantenimiento

Área	Las vías de circulación permanecen libres de obstáculos	Lugar de trabajo son objeto de Mtto periódico	Equipos cumplen con el Mtto periódico	Los lugares de trabajo están limpios e higiénicos
Oficinas	Si	Si	Si	Si
Despalillo	Si	Si	Si	Si
Reparto de Mat. Prima	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	6	6	6	6
Cumple	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%

El 100% de las áreas de la empresa cumplen con las especificaciones de esta forma, las vías de circulación están libres de obstáculos que puedan ocasionar dificultad de paso a los trabajadores a la hora que deseen desplazarse de un área a la otra.

El departamento de mantenimiento es el encargado de dar asistencia a los lugares de trabajo ante cualquier irregularidad que ocurra, así también a los equipos que son utilizados en la elaboración del puro.

9.3.2. Equipos de protección personal

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

Los equipos de protección personal, deberán proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberá efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador y serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados.

Tabla 13: Equipo de protección personal

Área	Adecuado	Buenas condiciones	Disponibles	Exclusividad de equipo	Uso Obligatorio
Despalillo	Si	Si	Si	Si	Si
Reparto de M.P	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si
Control de calidad	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si
Almacén de M.P	Si	Si	Si	Si	Si
Prod. de Celofán	Si	Si	Si	Si	Si
Total de Áreas	7	7	7	7	7
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%	0%

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

Protección adecuada	Ocasiona riesgos	Molestias	Mantenimiento	Inspección por H&S	Ropa de trabajo
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
Si	No	No	Si	Si	Si
7	7	7	7	7	7
100%	0%	0%	100%	100%	100%
0%	100%	100%	0%	0%	0%

Al inspeccionarse cada una de las áreas de la empresa que están sujetas a riesgos se determinó que el 100% de estas cumplen con esta normativa. En las áreas de producción, empaque, reparto de materia prima, control de calidad y despallido solamente se utiliza ropa de trabajo y mascarillas para evitar los olores fuertes que se producen a la hora de las labores, en el área de almacén de materia prima y producto terminado se usan fajones, cabe mencionar que ninguno de estos equipos no ocasionan molestias innecesarias ni riesgos adicionales.

9.3.3. Exposición a agentes químicos

Tabla 14: Exposición a agentes químicos

Área	Tiempo no mayor a 8 hrs diarias	Exposición a Detia	Existe contacto directo	Capacitación	Utilizan medidas de protección
Cuartos de fumigación	Si	Si	No	Si	Si
Bodega de producto terminado	Si	Si	No	Si	Si
Bodega de Mat. Prima	Si	Si	No	Si	Si
Total de áreas	3	3	3	3	3
Cumple	100%	100%	0%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	100%	0%	0%

En la empresa solo en 3 áreas las personas están expuestas en contacto directo con contaminantes químicos peligrosos, los cuales son los operarios que laboran en las bodegas y cuartos de fumigación y son los encargados de manipular Detia con lo cual curan el tabaco. Mediante las observaciones se determinó que el 100% de estas áreas cumplen con las disposiciones de esta normativa.

9.3.4. Ruidos y Vibraciones

La ley establece que a partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.

Tabla 15: Ruidos y Vibraciones

Áreas	Áreas expuestos a vibraciones	Equipo de protección anti vibratorio	Ruidos menores de los 85 Db	Emplean dispositivos de protección	Nivel acústico superior al nivel ambiental	Intensidad del ruido (Db)
Oficinas	No	No	Si	No	Si	55
Prod. de celofán	No	No	Si	Si	Si	80
Empaque	No	No	Si	No	Si	65
Producción	No	No	Si	No	Si	80
Despalillo	No	No	Si	No	Si	69
Cuartos Fríos	No	No	Si	No	Si	48
Control de Calidad	No	No	Si	No	Si	74
Entrega de M.P	No	No	Si	No	Si	68
Almacén de M.P	No	No	Si	No	Si	57
Total de áreas	9	9	9	9	9	9
Cumple	0%	0%	100%	11%	100%	
No Cumple	100%	100%	0%	89%	0%	

En el momento que se hicieron las mediciones del ruido en Puros de Estelí Nicaragua S.A, se determinó que en el 100% de las áreas se cuenta con un ambiente laboral propicio, ya que el nivel del ruido es moderado, no supera en ninguna de las áreas los 80 Db.

Cabe mencionar que en el área de producción de celofán los trabajadores expuestos al ruido causado por la maquinaria utilizan dispositivos de protección para sus oídos.

9.3.5. Iluminación

Según la ley todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.

En zonas de trabajo que carecen de iluminación natural se empleará la iluminación artificial. La distribución de los niveles de iluminación, en estos casos, será uniforme.

La relación entre los valores mínimos y máximo de iluminación medida en Lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes.

Tabla 16: Iluminación

Áreas	Iluminación natural	Iluminación artificial	Iluminación artificial min. 80 Lux
Oficinas	Si	Si	268
Producción de celofán	Si	Si	315
Empaque	Si	Si	370
Producción	Si	Si	267
Despalillo	Si	Si	1237
Cuartos Fríos	Si	Si	147
Control de Calidad	Si	Si	248
Entrega de Mat. Prima	Si	Si	1121
Almacén de Mat. Prima	Si	Si	1453
Total de Áreas	9	9	9
Cumple	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%

En lo referente a iluminación la empresa en su 100% de las áreas cuenta con iluminación natural y artificial. Ninguna de las áreas tiene valores de iluminación menores a los 80 Lux que establece la ley.

En el estudio realizado se notó que en algunas áreas se emplea la luz artificial de manera innecesaria ya que la empresa cuenta con suficiente iluminación natural que puede garantizar la realización de las labores sin mayores complicaciones.

En estos casos, se recomienda disminuir el uso de la luz artificial en días soleados o en horas de mayor exposición solar, de esta manera se contribuiría a la reducción de gastos en energía eléctrica.

9.3.6. Ventilación, temperatura y humedad

Las emanaciones de polvos, fibras, humos, gases, vapores o neblinas en los locales de trabajo, serán extraídos, en lo posible por sistemas de extracción localizada, evitando su difusión por la atmosfera.

Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores. A tal efecto, deberán evitarse los excesos de calor y frio, la humedad, las corrientes de aire molestas, los cambios bruscos de temperatura y los olores desagradables.

Tabla 17: Ventilación, Temperatura y Humedad

Áreas	Extractores de aire	Olores desagradables	Temperatura °C	Humedad
Oficinas	Si	No	27	56
Mojaderos	Si	No	26	82
Empaque	Si	No	28	71
Producción	Si	No	27	79
Despallido	Si	No	27	90
Humidificación	Si	No	26	95
Control de Calidad	Si	No	27	77
Secado de Picadura	Si	No	27	79
Almacén de Mat. Prima	Si	No	26	78
Total de áreas	9	9	9	9
Cumple	100%	0%		
No Cumple	0%	100%		

El 100% de las áreas de la empresa cuentan con extractores de aire que distribuyen aire limpio por toda la empresa, con estos extractores la empresa esta perfectamente ventilada. Así mismo el 100% de las áreas no presenta olores desagradables indistintos del olor del tabaco, de las cuales hay áreas en las que el olor del tabaco es muy fuerte y se emplea el uso de mascarillas para evitar que afecte las vías respiratorias de los trabajadores.

9.4. Ergonomía Industrial

9.4.1. Diseños de los puestos de trabajo por áreas

Al diseñar todo puesto de trabajo se debe tener en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que esta se lleve a cabo cómodamente, eficientemente, sin problemas para la salud del trabajador durante su vida laboral (Arto. 292).

Si el trabajo, se va realizar sentado, tomar en cuenta las siguientes directrices ergonómicas (Arto. 293):

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

Tabla 18: Diseño de los puestos de trabajo por áreas

Área	Diseño de los puestos de acuerdo a la tarea	Evita la hiperextensión en el puesto de trabajo	Posición correcta de las personas sentadas	Soporte ajustable para codos, antebrazos y espalda	Espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa	Pies planos sobre el suelo
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	Si	Si	No	No	Si	Si
Producción	Si	Si	No	No	Si	Si
Despalillo	Si	Si	No	No	Si	Si
Control de Calidad	Si	Si	No	No	Si	Si
Total de áreas	5	5	5	5	5	5
Cumple	100%	100%	20%	20%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	80%	80%	0%	0%

En el 100% de las áreas se cumple con el diseño de los puestos de trabajo de acuerdo a la tarea a realizarse, se evita la hiperextensión del trabajador lo que disminuye los riesgos de dolores musculares, las sillas de trabajo no son ergonómicas en el 80% de las áreas de la empresa, específicamente en todas las relacionadas al proceso de producción.

La mesa es amplia y proporciona al trabajador espacio suficiente para las piernas y los pies quedan planos sobre el suelo.

9.4.2. Ergonomía del asiento de trabajo

La ley establece que el asiento o silla de trabajo debe ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa. La altura del asiento y del respaldo deberá ser ajustable a la anatomía del trabajador que la utiliza.

El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia adelante o hacia atrás con facilidad, además debe tener un respaldo en el que apoye la parte inferior de la espalda. Debe tener buena estabilidad y tener un cojín de tejido respirable para evitar resbalarse.

Tabla 19: Ergonomía del asiento de trabajo

Áreas	Asiento adecuado para la actividad	Asiento adecuado para la altura de la mesa	Altura del asiento ajustable a anatomía	El asiento permite inclinación (adelante/atrás)	Asiento con respaldo para la espalda	Estabilidad del asiento
Oficinas	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Empaque	No	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	No	Si	Si	Si	Si	Si
Despalillo	No	Si	Si	Si	Si	Si
Control de Calidad	No	Si	Si	Si	No	Si
Total de áreas	5	5	5	5	5	5
Cumple	20%	100%	100%	100%	80%	100%
No Cumple	80%	0%	0%	0%	20%	0%

Únicamente el área administrativa utiliza asientos adecuados para la actividad que cumplen con los requerimientos establecidos por la ley, en las demás

áreas de la empresa los asientos no cuentan con apoyo para los codos ni son lo suficientemente cómodos; por esta razón los mismos empleados en su mayoría se encargan de utilizar cojines.

En lo que respecta a la facilidad en la inclinación de los trabajadores, se cumple al 100%. Cabe mencionar que los asientos del área de control de calidad no cuentan con respaldo para la parte inferior de la espalda, lo que causa que los trabajadores sufran molestias.

9.4.3. Carga física de trabajo

Según la ley para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo, se deben suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos, disminuir el ritmo de trabajo, trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos, aumentar el número de pausas en tareas.

Tabla 20: Carga física de trabajo

Áreas	Existen factores de riesgo (posturas incómodas, movimientos repetitivos)	Buen ritmo de trabajo	Rotación del trabajador (tareas repetitivas/no repetitivas)	Trabajo de pie en largos periodos
Oficinas	Si	Si	No	No
Empaque	Si	Si	No	No
Producción	Si	Si	No	No
Despallido	Si	Si	No	No
Cuartos Fríos	Si	Si	No	No
Control de Calidad	Si	Si	No	No
Entrega de M.P	Si	Si	No	No
Almacén de M.P	Si	Si	No	No
Total de áreas	8	8	8	8
Cumple	100%	100%	0%	0%
No Cumple	0%	0%	100%	100%

Debido a la naturaleza del tipo de trabajo, este trae consigo los riesgos a posturas incómodas y movimientos repetitivos, en el 100% de las áreas desde la administración hasta las áreas de producción, ya que la elaboración del puro es una tarea relativamente corta y los trabajadores llegan a hacerla en un día de trabajo hasta más de 300 veces, se emplea un buen ritmo de trabajo.

Pero en el 100% de las áreas no se realiza rotación del personal lo que permite alternar tareas de esta manera se evitaría la fatiga, el cansancio y la monotonía. Se inspecciono cada una de las áreas y se notó que no existen

trabajos de pie en largos periodos, todos los trabajadores poseen asientos y un puesto de trabajo específico donde realizan sus tareas.

9.4.4. Peso exacto y carga manual

El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto, material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por fuerza del hombre), no excederá los siguientes pesos máximos recomendados. (Arto. 216)

Tabla 21: Carguío por fuerza del hombre

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

Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarse a distancias mayores a los 25 metros, solo podrá conducirse la mercadería por medios mecánicos. (Arto. 217)

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

Tabla 22: Peso exacto y carga manual

Áreas	Carga manual mujeres 25 kg	Carga manual hombres 55 kg	Distancias no mayores a 25 m	Rotulaciones de los bultos	Alternación de trabajos pesados/ligeros	Entrenamiento de técnicos	Dispositivos de seguridad
Empaque	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Producción	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Despallido	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Cuartos Fríos	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Control de Calidad	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Entrega de M.P	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Almacén de M.P	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Almacén de prod. terminado	Si	Si	Si	Si	Si	Si	Si
Total de áreas	8	8	8	8	8	8	8
Cumple	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
No Cumple	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

En el 100% de las áreas de la empresa se cumple con la norma de peso exacto y carga manual, por el tipo de trabajo la carga física es relativamente pequeña, no hay trabajos que superen las especificaciones de la ley y en algunas áreas se emplean medios mecánicos para la manipulación de cargas.

Los bultos son rotulados con el peso exacto y el material que poseen lo cual facilita al trabajador su labor.

9.5. Organización de la Seguridad e Higiene

Tabla 23: Organización de la Seguridad e Higiene

Organización		
Área de Seguridad e Higiene	Si	No
Cuenta PENSA con un encargado de S&H	✓	
Licencia de Seguridad e Higiene		
¿Se tramita licencia en materia de S&H?		✓
¿Cuándo se emitió la licencia de S&H?		✓
¿Está vigente actualmente la licencia de S&H?		✓
¿Cuándo se actualizó la licencia de S&H?		✓
Comisión Mixta		
¿Está conformada la comisión mixta dentro de la empresa?	✓	
¿El número de representantes de cada área es representativo de acuerdo con el número de trabajadores?	✓	
¿La comisión mixta tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual?	✓	
¿La comisión mixta se reúne al menos una vez al mes?	✓	

La empresa cuenta con un responsable de seguridad e higiene encargado de velar por el bienestar de los trabajadores, brindándole condiciones seguras y ergonómicas para la realización de sus labores diarias. Actualmente la empresa no cuenta con una licencia en materia de seguridad e higiene.

En lo referente a la comisión mixta, está conformada de acuerdo a las disposiciones de la ley donde dice que el número de representantes de cada

sector representativo guardara una relación directa con el número de trabajadores de la empresa o centro de trabajo, de acuerdo con la siguiente escala mínima. (Arto. 43)

Tabla 24: Número de integrantes de la comisión mixta/ Número de trabajadores

Integrantes de la comisión mixta			
Hasta		50 trabajadores	1
De	51 a	100 trabajadores	2
De	101 a	500 trabajadores	3
De	501 a	1000 trabajadores	4
De	1001 a	1500 trabajadores	5
De	1501 a	2500 trabajadores	8
De	2501 a	Más trabajadores	10

Por tanto la empresa cuenta con 3 personas en la directiva de la comisión mixta y tres suplentes que son los encargados de asumir el cargo que le corresponda a la hora de la ausencia de uno de los miembros de la comisión. Esta tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual y se reúne al menos una vez al mes para tratar asuntos concernientes a los mismos.

Tabla 25: Organización de la Higiene y Seguridad

Organización	Si	No
Evaluación de riesgos higiénicos industriales		
¿Existe la evaluación de riesgos?	✓	
¿Está vigente la evaluación de riesgos?		✓
¿Está actualizada la evaluación de riesgos de acuerdo al proceso?		✓
¿Existen medidas para contrarrestar los riesgos identificados con la evaluación?	✓	
Mapas de Riesgo		
¿La empresa tiene un mapa de riesgo?		✓
¿El mapa de riesgo es viable para la empresa y el personal?		✓
¿Se ha actualizado?		✓

Toda empresa debe hacer la evaluación de riesgos higiénicos industriales que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. La evaluación deberá ser actualizada cuando cambien las condiciones de trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo.

En PENSA existe una evaluación de riesgos pero en la actualidad se encuentra en revisión, así como su respectivo mapa de riesgos.

9.6. Registro de datos por trabajador

Puros de Estelí Nicaragua S.A, brinda una adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores, el examen médico periódico se realiza de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.

Entre los principales exámenes que se realizan tomando en cuenta su edad, riesgos laborales y otros factores de los trabajadores son:

- Examen físico completo
- Biometría Hemática Completa (BHC)
- Examen General de Orina (EGO)
- Examen General de Heces (EGH)
- Pruebas de Función Renal
- KOH

Tabla 26: Organización de la Higiene y Seguridad

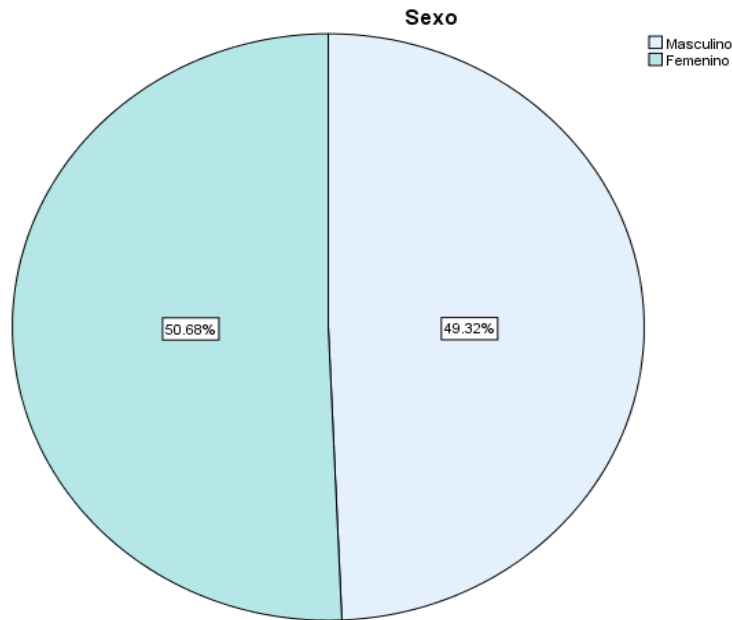
Organización	Si	No
Registro de Datos por Trabajador	✓	
Registro de los datos resultantes obtenidos de las evaluaciones médicas.	✓	
Lista de los trabajadores expuestos a agentes nocivos	✓	
Registro del historial médico realizado a los trabajadores expuestos al riesgo	✓	
Capacitaciones de los trabajadores		
Se realiza capacitación a los trabajadores de primeros auxilios	✓	
Se realiza capacitación a los trabajadores de prevención de incendios	✓	
Se realiza capacitación a los trabajadores de evacuación de los trabajadores	✓	
Se realizan capacitaciones por lo menos una vez al año	✓	
Las capacitaciones son dirigidas a todo el personal de la empresa	✓	
¿El personal que realiza las capacitaciones está debidamente acreditado ante el MITRAB?	✓	

La empresa proporciona capacitaciones a los trabajadores sobre información de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo. Cabe mencionar que dentro de los

exámenes que se realizan a los trabajadores está el KOH el cual permite determinar si estos poseen hongos en las manos producidos por el tabaco.

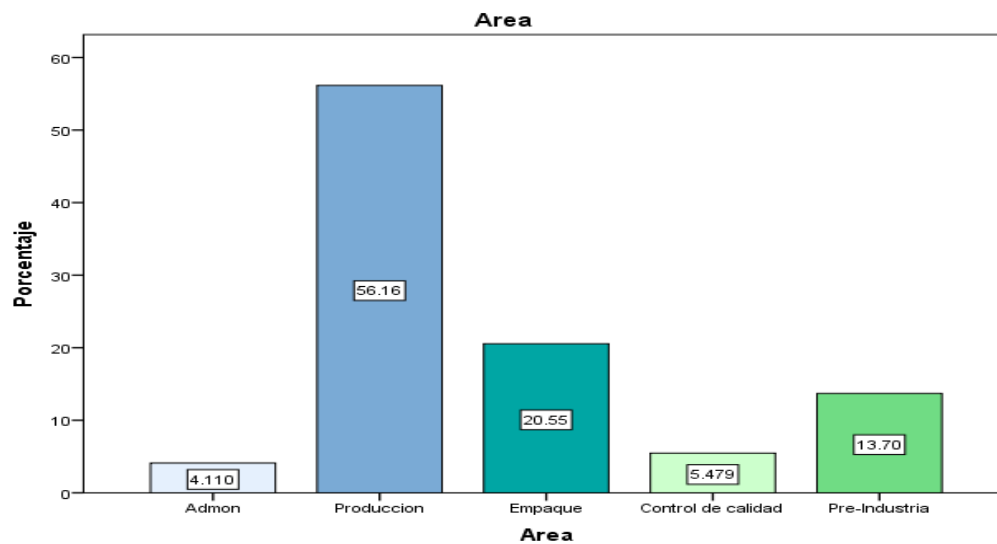
9.7. Resultados de la encuesta

Grafico 1: Sexo



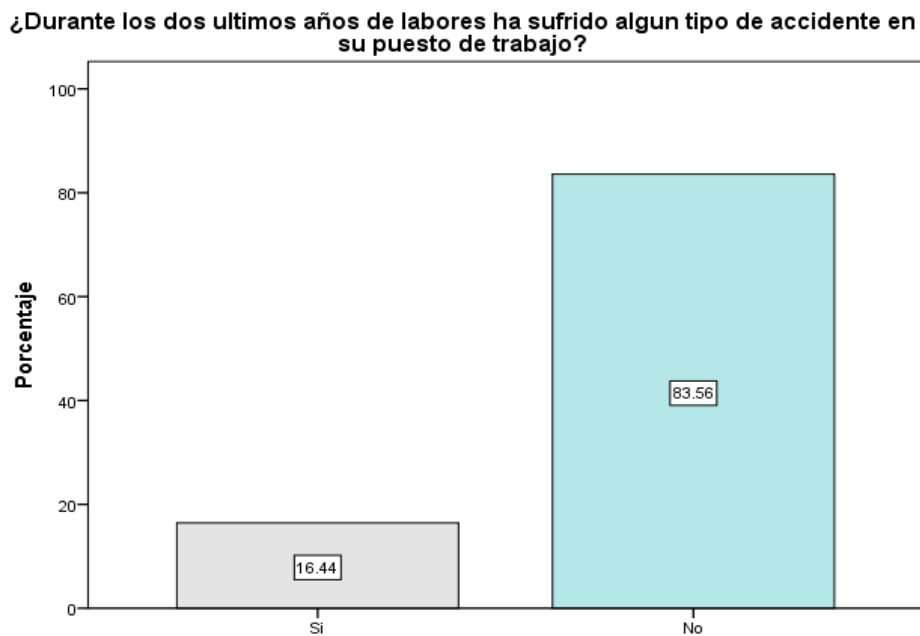
La muestra de 73 personas seleccionadas para formar parte de la encuesta aplicada a Puros de Estelí Nicaragua S.A, estuvo constituida en el 50.68% por el sexo masculino de la empresa y el 49.32% por el sexo femenino.

Grafico 2: Porcentaje de encuestas por área



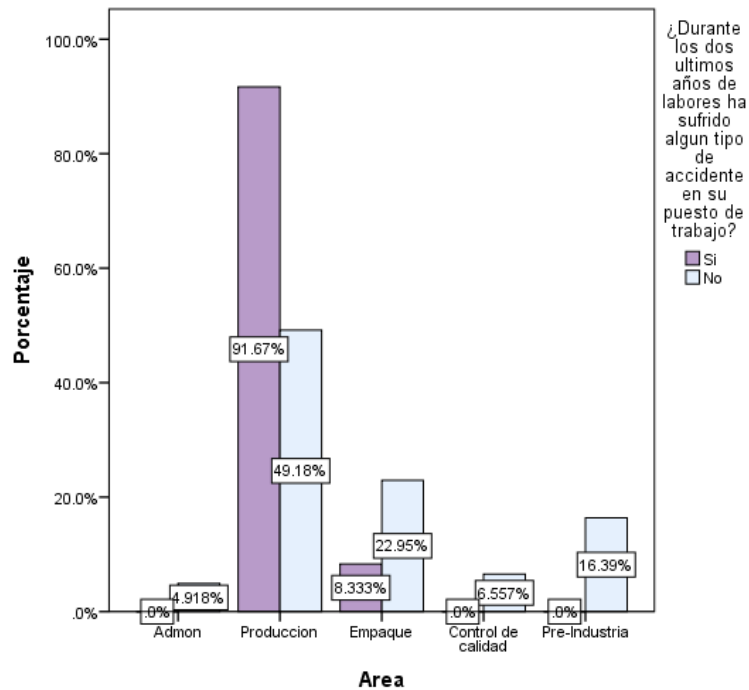
En el grafico N° 2 se determinan las áreas que sirvieron para aplicar las encuestas, de lo cual; el 56.16% de las encuestas fueron aplicadas en el área de producción, el 20.55% en el área de empaque, el 13.7% al área de Pre industria, el 5.47% al área de control de calidad y el 4.11% al área administrativa de PENSA.

Grafico 3: Porcentaje De accidentes



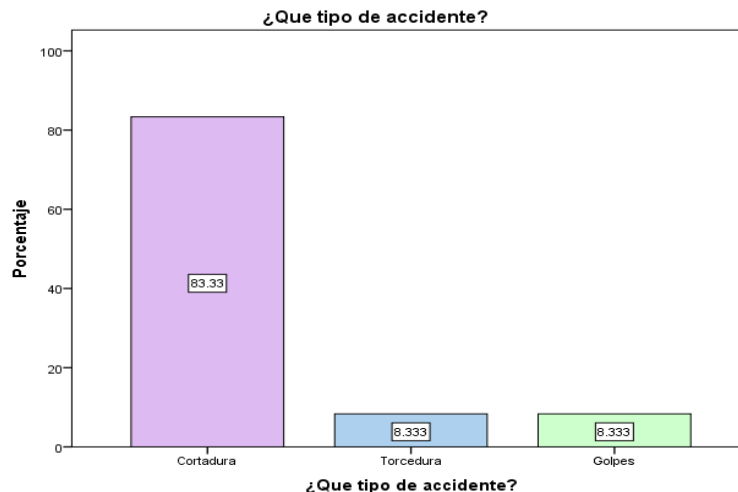
Al cuestionar a los trabajadores si han sufrido algún tipo de accidente durante los dos últimos años de labores en PENSA, el 83.56% revelo que no ha tenido accidentes de trabajo en este periodo; pero el 16.44% revelo que si los ha tenido.

Grafico 4: Accidentes según el área



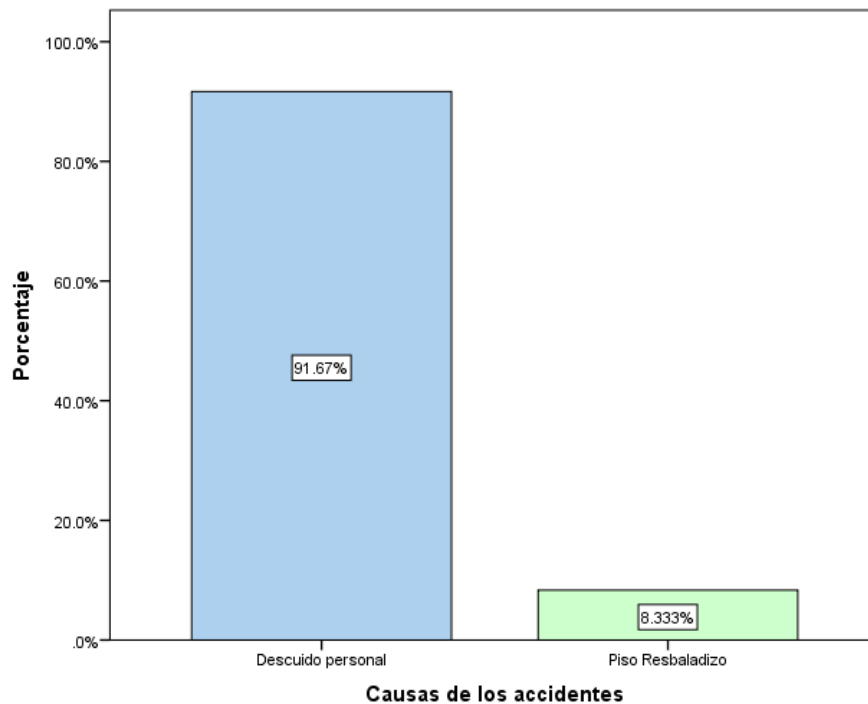
Al determinar el número de accidentes por área se obtienen los siguientes resultados; para el área de producción el 91.67% de los accidentes registrados en los últimos dos años y el 8.33% para el área de empaque, el área administrativa, pre industria y control de calidad no presentan accidentes en el periodo estudiado.

Grafico 5: Tipo de Accidente



Le preguntamos al 16.44% de trabajadores que indicaron anteriormente que han sufrido algún tipo de accidente, el tipo de accidente que sufrieron; de lo cual podemos ver reflejado en el gráfico que el 83.33% indicó que ha sufrido cortes en el desempeño de sus labores, un 8.33% sufrió torceduras y de igual forma un 8.33% también sufrió golpes en su jornada.

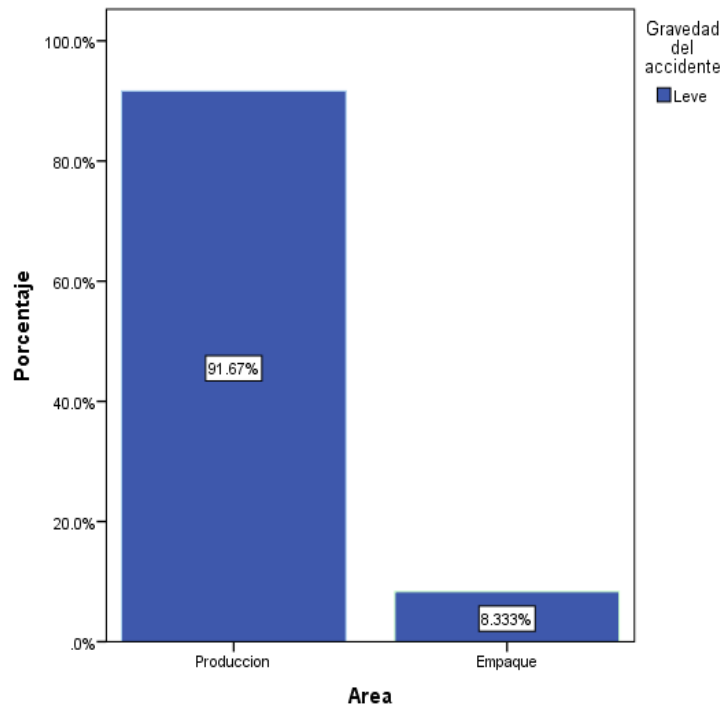
Gráfico 6: Causas de los Accidentes



La mayoría de las personas que contestaron haber sufrido un accidente laboral, asumen que la causa de sus accidentes es el descuido personal, siendo el 91.67% de esta opinión; por otra parte solo el 8.33% alegó que la causa de su accidente fue por las condiciones del piso, el cual estaba resbaladizo por un componente utilizado para la limpieza de este.

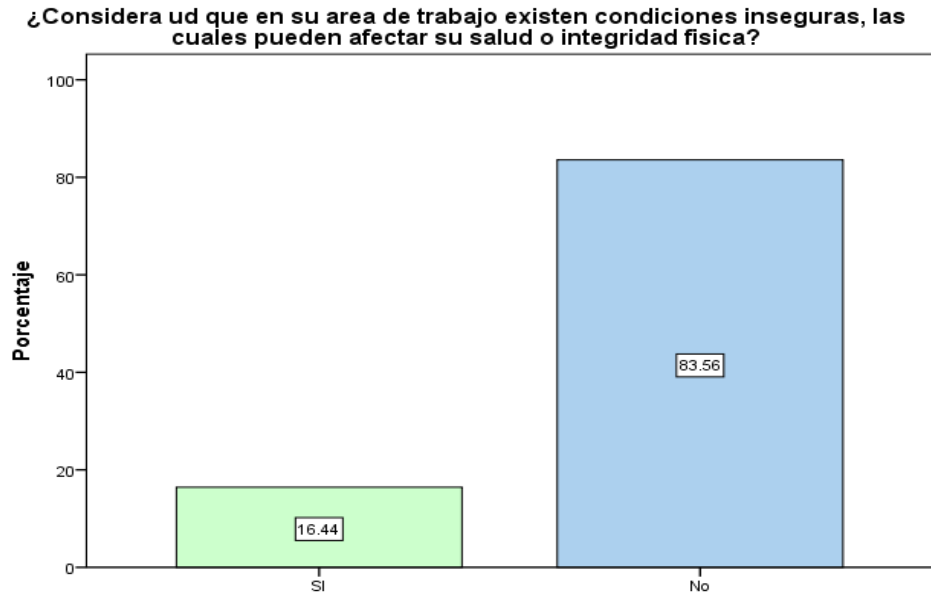
Al ser analizada la causa de este accidente, el encargado de Seguridad e Higiene en la empresa se dio a la tarea de mejorar las condiciones de limpieza del piso y así evitar posibles accidentes.

Grafico 7: Gravedad del Accidente



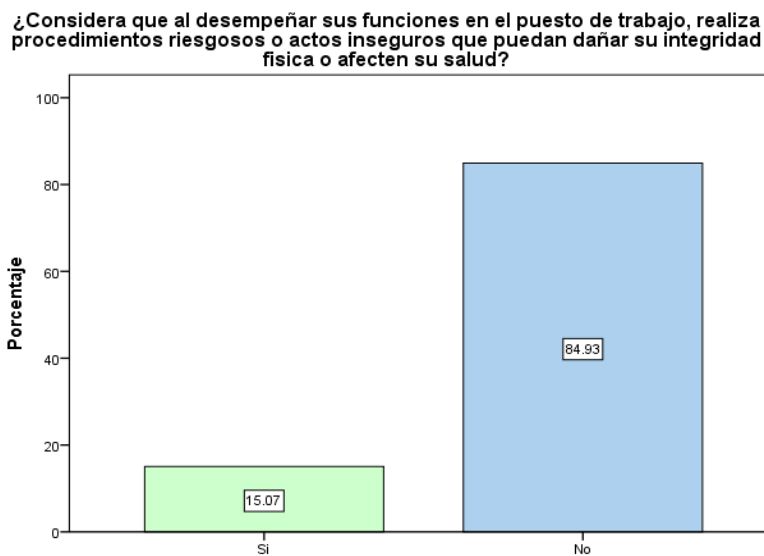
Según los resultados de la encuesta todos los accidentes presentados en Puros de Estelí Nicaragua S.A, son de carácter leve, como lo muestra el grafico N° 7 donde el área de producción tuvo presencia del 91.67% de accidentes leves y el empaque el 8.33%.

Grafico 8: Condiciones de Trabajo



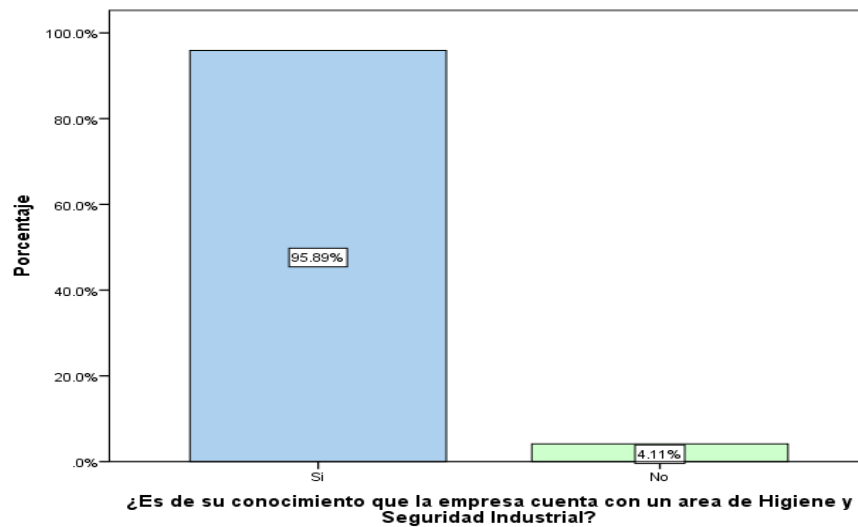
En la gráfica N° 8 podemos reflejar los porcentajes de trabajadores que consideran que en su área existen condiciones inseguras, las cuales pueden afectar su salud o integridad física de los cuales el 83.56% de los encuestados respondió que no considera que existan condiciones inseguras y a lo que el 16.44% respondió que sí.

Grafico 9: Procedimientos



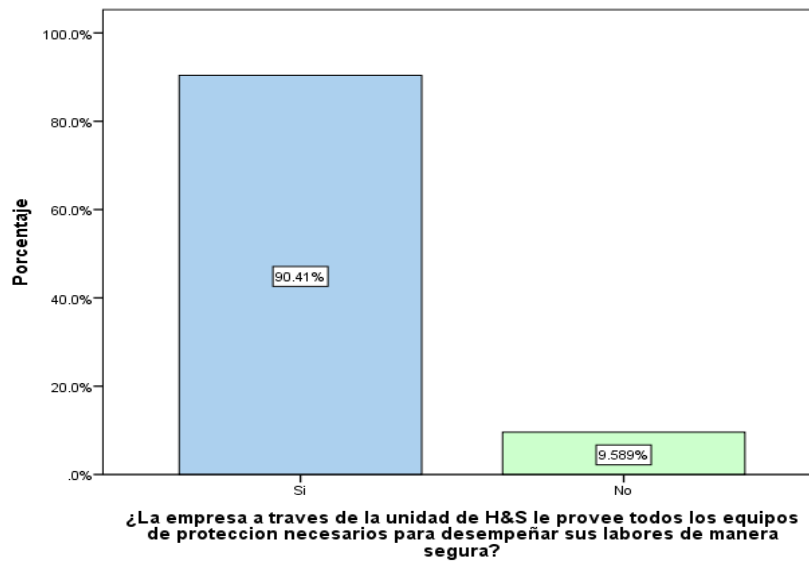
Al responder la interrogante de que si consideraban que al desempeñar sus funciones en su puesto de trabajo realizan procedimientos o actos inseguros que puedan dañar su integridad física o afecten su salud, el 84.93% de los encuestados respondió que no y el 15.07% respondió que sí.

Grafico 10: Área de Higiene y Seguridad



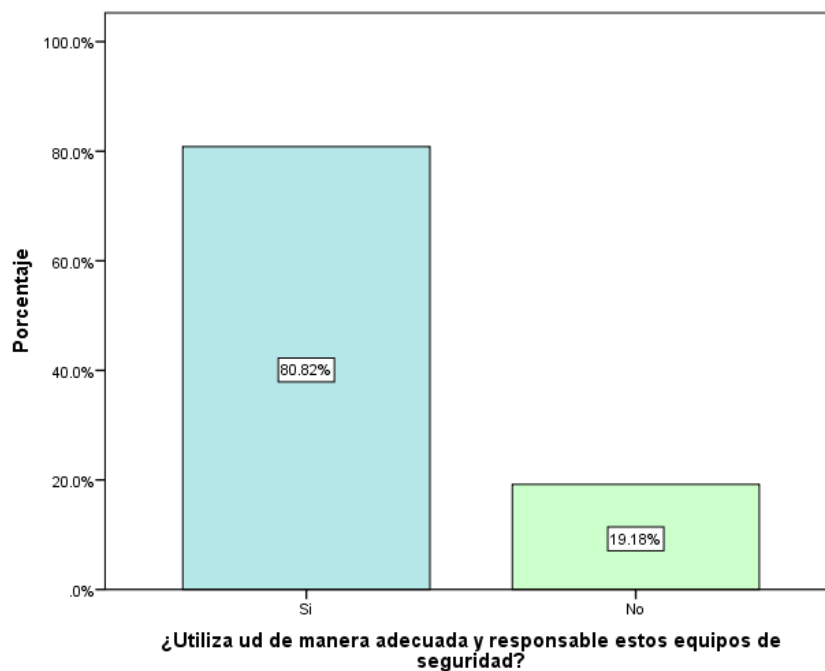
Al ser analizada la interrogante sobre si los trabajadores de la empresa conocen que existe un área de Higiene y Seguridad Industrial se determinó que el 95.89% si saben de la existencia de esta área dentro de la empresa y solo el 4.11% de los encuestados dijo desconocer la existencia de esta.

Grafico 11: Equipos de Protección



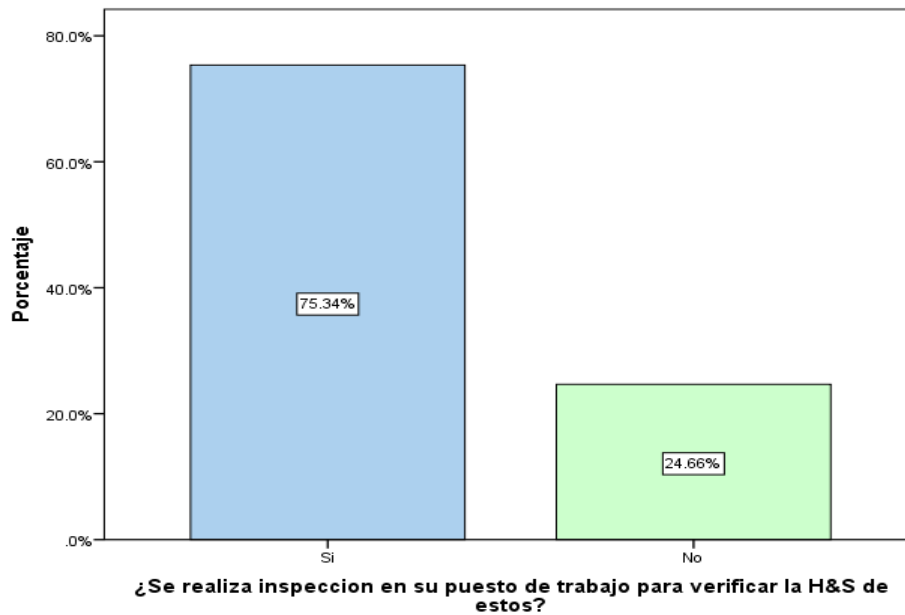
Se cuestionó a los 73 trabajadores sobre si la empresa le proporciona equipos de seguridad a través del área de Higiene y Seguridad y se obtuvo que 90.41% dijo que si se les brindan los equipos y el 9.58 dijo que no reciben tales equipos.

Grafico 12: Utiliza Equipos



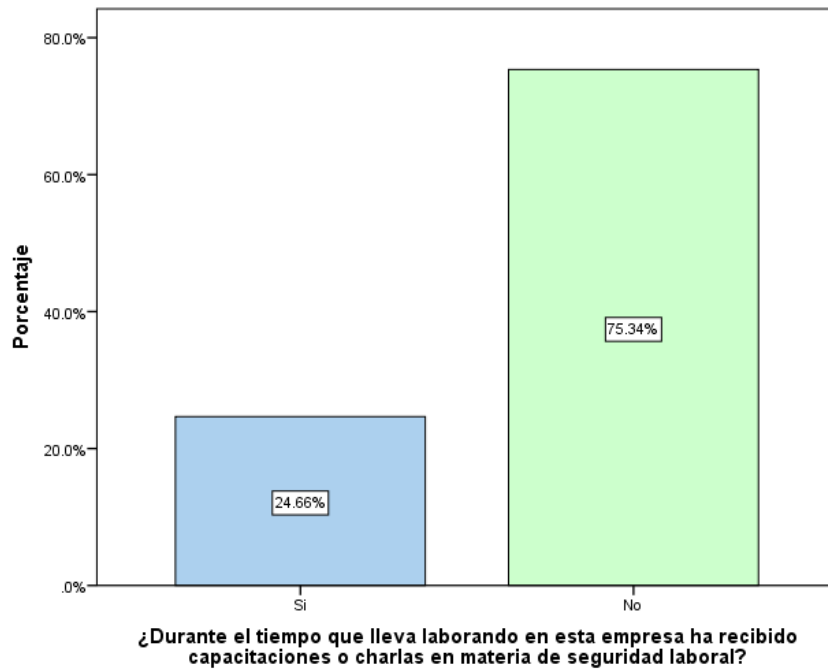
Cuando se le consultó a los encuestados sobre el uso adecuado de los equipos de seguridad los resultados fueron los siguientes: de los 73 trabajadores que nos brindaron la información el 80.82% respondió que si los usaban de manera adecuada y el 19.18% afirman que no.

Grafico 13: Inspección en los puestos



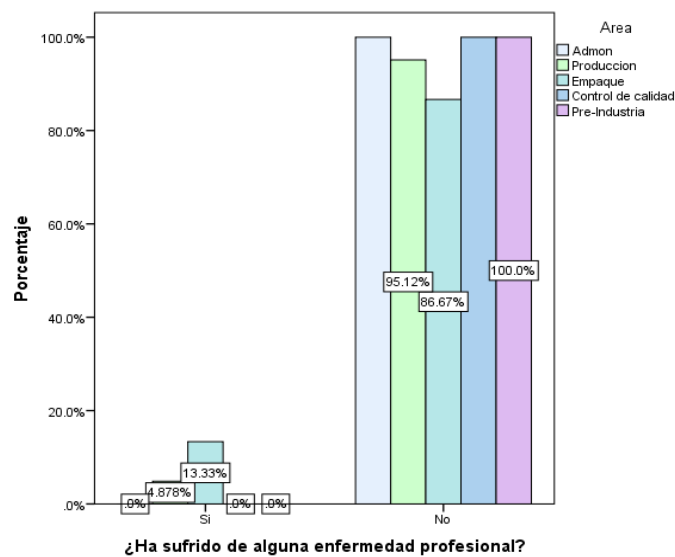
De la muestra de 73 trabajadores encuestados sobre si se realiza inspección en su puesto de trabajo, el 75.34% dijo que si se realiza inspección, a lo que el 24.66% respondió que no.

Grafico 14: Capacitaciones



Con respecto a que si han recibido capacitaciones o charlas en materia de seguridad e higiene, solo el 24.66% afirmo que sí y en su mayoría con un total de 75.34% afirman que no han recibido charlas ni capacitaciones.

Grafico 15: Enfermedades Profesionales



Con respecto a si los encuestados han sufrido alguna enfermedad profesional de acuerdo a las áreas donde laboran, obtuvimos que en el área de empaque y producción han sufrido enfermedades profesionales; a lo que podemos reflejar con un 4.78% y 13.33% respectivamente, en las demás áreas de la empresa los trabajadores no han presentado enfermedades profesionales.

X. CONCLUSIONES

Inicialmente para diagnosticar la situación presente en las diferentes áreas se implementaron formatos orientados por la Ley 618, por medio de esto se logró identificar los diferentes tipos de riesgos existentes en materia de seguridad e higiene y se valoró el cumplimiento de las diferentes normativas establecidas por la Ley.

Se determinó que PENSA, posee un área de seguridad e higiene industrial que trabaja en pro de la seguridad de los trabajadores que laboran dentro de la misma, pero no cuenta con un manual de higiene y seguridad industrial.

Por tanto se propuso elaborar un manual, para orientar a los empleados de la planta de operación a trabajar con seguridad, estableciendo normativas en la fábrica, con el fin de prevenir accidentes. Es importante tanto para los empleadores como para los trabajadores, el cumplimiento efectivo del manual de Higiene y Seguridad Industrial ya que de esta forma garantizara el mejor funcionamiento de los procesos.

El manual de higiene y seguridad industrial para la empresa Puros de Estelí Nicaragua S.A, permite utilizar medidas que sirvan para crear un ambiente y actitudes psicológicas que promuevan la seguridad.

XI. RECOMENDACIONES

De la evaluación realizada a la empresa, encontramos algunos aspectos que deben ser mejorados para el buen funcionamiento de la seguridad e higiene en la misma, los cuales se expresan a continuación:

- La parte administrativa de la fábrica en conjunto con los demás empleados deberán asumir el compromiso del cumplimiento del manual de higiene y seguridad, con el fin de lograr ambientes de trabajo seguros y así lograr una mejora continua en aspectos de seguridad e higiene industrial.
- Se debe fortalecer una cultura de higiene y seguridad dentro de la empresa de manera que los trabajadores estén conscientes de la importancia del uso de equipos de protección durante su jornada.
- Reducir el uso de iluminación artificial en algunas áreas de la empresa en determinadas horas del día, aprovechando al máximo la iluminación natural y de esta forma, reducir costos por consumo energético.
- Instalar un sistema de alarmas para detección de incendios y de esta forma prevenir a los trabajadores de un posible incendio dentro de la fábrica.
- Brindar capacitaciones a los trabajadores en materia de Higiene, Seguridad y Ergonomía.

XII. BIBLIOGRAFIA

II. Bibliografía

- Denton, D. K. (1995). *Seguridad Industrial Administracion y Metodos* . Mexico: Mc Graw Hill.
- González, C. (2005). *Condiciones de trabajo y salud*. España: Mc Graw.
- Grimaldi, J. (1991). *La seguridad industrial y su administracion* . Mexico: Alfa Omega.
- Harrison, L. (1991). *Manual de auditoria medioambiental, higiene y seguridad*. Mexico: Mc Graw Hill.
- Hernández, A. (2009). *Seguridad e Higiene Industrial*.
- INCAE. (1997).
- INSHT. (1997). *Ergonomia* . Madrid, España: Torrelaguna.
- MITRAB. (2008). *Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo de la Reoublica de Nicaragua*. Managua .
- Oliva, C. (1997). *Procesos en la industria tabacalera*. Esteli.

XIII. ANEXOS

Anexo N° 1 Formatos utilizados para la recolección de datos por observación y medición en la empresa

Formato utilizado para la recolección de datos en la empresa

Diagnóstico de condiciones Empresa Manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A PENSA													
Seguridad Industrial													
Área:													
	Fecha:												

Sub-áreas	Oficinas		Despallido		Reparto de Mat. Prima		Producción		Empaque		Cuartos Frios		Pro m.
	Si/N o	Pro m	Si/N o	Pro m	Si/N o	Pro m	Si/N o	Pro m	Si/N o	Pro m	Si/N o	Pro m	
Superficie y Cubicación													
Altura de piso al techo – 3m													
Superficie por trabajador – 2m ²													
Espacio por trabajador – 10m ³													
Señalización													
• Zonas de peligro													
Existen													
Están adecuadamente ubicadas													
Tienen las dimensiones adecuadas													
Tienen los colores adecuados													
• Vías y salidas de evacuación													
Existen													

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua
S.A, PENSA**

Están adecuadamente ubicadas														
Tienen las dimensiones adecuadas														
Tienen los colores adecuados														
• Vías de circulación														
Existen														
Están adecuadamente ubicadas														
Tienen las dimensiones adecuadas														
Tienen los colores adecuados														
• Ubicación de equipo, extinción de incendios														
Existen														
Están adecuadamente ubicadas														
Tienen las dimensiones adecuadas														
Tienen los colores adecuados														
• Ubicación de equipos primeros auxilios														
Existen														
Están adecuadamente ubicadas														
• Pasillos														
Pasillo secundario 1.00 m ancho														
Pasillo principal 1.20 m ancho														
Equipos de Seguridad														
Disposición por parte del personal														
Cumple con las características técnicas necesarias														
Buena condición del equipo de protección														
Se encuentra con vida útil														
Existe exclusividad del equipo														
Conexiones Eléctricas														
Equipos eléctricos debidamente polarizados														
Conductores debidamente protegidos cubierta de caucho o polietileno														
Los interruptores debidamente														
Las conexiones eléctricas están cerrados en cajas														

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua
S.A, PENSA**

antideflagrantes														
Suelos techos y paredes														
Paredes lisas y en tonos claros														
Pisos antiderrapantes														
Pisos y paredes de fácil limpieza														
Nivel uniforme en la superficie del piso														
Techo resistente a condiciones climatológicas														
Botiquín														
Inventario medicinas/ N° personal														
Provisión de medicinas es adecuada														
Buen estado de los medicamentos														
Ubicación de fácil acceso														
Hay una persona capacitada en brindar primeros auxilios														
Situación de Incendio														
Se dispone de plan de emergencia														
Ha sido capacitado el personal con el plan de emergencia														
Adecuada localización de los extintores														
Sistema de detección y alarmas														
Adecuadamente ubicados detectores														
Sistema automático de extinción														
Red de agua y mangueras														
Extintores de Incendios														
Cuenta la empresa con extintor por área														
Los extintores de incendios están en perfecto estado de conservación y funcionamiento														
Son revisados como mínimo cada año														
Ubicados en lugares visibles														

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua
S.A, PENSA**

De fácil acceso														
Ubicados a una altura de 1.20 m del suelo a la parte superior del equipo														
Baños														
Existen condiciones de humedad														
Baños desodorizados														
Relación: 1 unidad/ 25 hombres														
Relación: 1 Unidad/ 15 mujeres														
Escaleras														
Material del piso – Antiderrapante														
Resistencia 500 kg														
Altura máxima 3.70 m														
Inclinación respecto al horizontal no mayor a 45°														
Los escalones tendrán 23 cm de huella														
Escalones entre 20 y 13 cm de altura														
Peldaño 90 cm ancho														
Escaleras de 4 peldaños a mas, protección de barandillas en lados abiertos														
Barandillas y pasamanos no menor a 90 cm														
Promedio General														
Observaciones:	<hr/> <hr/> <hr/>													
	<hr/> Responsable H&S													

Escala: Excelente (5); Muy Bueno (4); Bueno (3); Regular (2); Malo (1); Muy Malo (0)

**Diagnóstico de condiciones Empresa Manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A
Ergonomía Industrial**

Fecha _____

Áreas	Oficinas		Despallido		Reparto Mat. Prima		Producción		Empaque		Cuartos Fríos		Prom
	Si/No	Puntaje	Si/No	Puntaje	Si/No	Puntaje	Si/No	Puntaje	Si/No	Puntaje	Si/No	Puntaje	
Diseño de los puestos													
Diseño de acuerdo a la tarea a realizarse													
Evita la hiperextensión en el puesto de trabajo													
Mesa y asiento de trabajo, la superficie próxima a nivel codos													
Posición correcta de las personas sentadas													
Soporte ajustable para los codos, los antebrazos, manos y espalda													
Espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa													
Los pies están planos sobre el suelo o pedal													
Asiento de Trabajo													
El asiento es adecuado para la actividad													
Asiento adecuado para la altura de la mesa													
La altura del asiento y respaldo ajustable al trabajador													
El asiento permite inclinarse hacia adelante o hacia atrás													
El asiento tiene respaldo para la parte inferior de la espalda													

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua
S.A, PENSA**

Asiento con buena estabilidad														
Carga Física de Trabajo														
Existen factores de riesgo (posturas incómodas, mov repetit)														
Buen ritmo de trabajo														
Rotación del trabajador														
Numero de pausas en tareas monótonas														
Existen trabajos de pie en largos periodos														
Peso máximo y carga manual														
Carga manual para mujeres hasta 32 kg														
Carga manual para hombres hasta 55 kg														
Distancias no mayores hasta 25 m														
Rotulaciones de los bultos con peso exacto														
Accesibilidad de medios mecánicos para manipulación														
Alternación de trabajos pesados con trabajos ligeros														
Entrenamiento de técnicas de levantamiento seguro para trab														

Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA

Dispositivos de seguridad en el levantamiento de cargas														
Promedio General														

Observaciones: _____

Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA

Diagnóstico de condiciones Empresa Manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A PENSA

Higiene Industrial

Área:

Fecha:

Sub-áreas	Oficinas		Despallido		Reparto de Mat. Prima		Producción		Empaque		Cuartos Fríos		Prom
	Si/No	Punt	Si/No	Punt	Si/No	Punt	Si/No	Punt	Si/No	Punt	Si/No	Punt	
Orden, limpieza y mantenimiento													
Las zonas de paso, salidas y vías de circulación permanecen libres de obstáculos.													
Los lugares de trabajo son objeto de mantenimiento periódico.													
Equipos cumplen con el mantenimiento periódico.													
Los lugares de trabajo están limpios y en condiciones higiénicas.													
Equipos de protección personal													
Adecuado y brindar una protección eficiente													
Buenas condiciones del equipo de protección													
Tiene vida útil y fecha de vencimiento													
Equipos con elementos de protección													
Disponibilidad de los equipos de protección													
Exclusividad del equipo													
Los equipos de protección personal son utilizados en forma obligatoria y permanente													
Proporcionan protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos													
Ocasionan riesgos adicionales													
Ocasionan molestias innecesarias													
Los equipos son objeto de mantenimiento según especificaciones													
Los equipos son objeto de inspección periódica por la Dirección General de H & S del trabajo													

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial) en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua
S.A, PENSA**

Utilización de ropa de trabajo																			
Exposición a agentes químicos																			
Tiempo no mayor a 8 horas diarias, 40 semanales																			
Exposición a fosforo de aluminio																			
Existe contacto directo con el contaminante																			
Capacitación para el control y manipulación del contaminante																			
Utilizan medidas de protección																			
Ruidos y Vibraciones																			
Hay áreas a donde se estén expuesto a vibraciones																			
Equipo de protección anti vibratorio																			
Ruidos menor de los 85 dB a 8 horas																			
Emplean dispositivos de protección																			
Iluminación																			
Iluminación natural																			
Iluminación artificial																			
Iluminación artificial min 80 Lux																			
Lámparas desnudas a alturas menores de 5m del suelo																			
Intensidad de la luz según el tipo de trabajo de 300 Lux																			
Ventilación, temperatura, humedad																			
Extractores de aire																			
Temperatura																			
Humedad																			
Olores desagradables																			
30 a 50 m ³ de aire limpio por hora																			
Señales luminosas y acústicas																			
Se realizan señales acústicas																			
Nivel acústico superior al nivel de ruido ambiental																			
Señales luminosas																			
Contraste luminoso apropiado																			
Alcance y percepción de las señales luminosas y acústicas																			
Promedio General																			

Observaciones:

Responsable de H&S

<p>Diagnostico Empresa Manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A Organización de la Higiene y Seguridad</p> <p align="right">Fecha _____</p>

Área de Seguridad e Higiene	Si/No	Puntaje	Promedio
Cuenta Puros de Estelí Nicaragua S.A con un responsable de Seguridad e Higiene			
Licencia de Higiene y Seguridad			
Se tramito licencia en H & S			
¿Cuándo se emitió la licencia en H & S?			
Está vigente actualmente la licencia de H & S			
¿Cuándo se actualizo la licencia de H & S?			
Comisión Mixta			
Existe una comisión mixta dentro de la empresa			
El número de representantes de cada área es representativo al num de trabajadores			
La comisión mixta tiene elaborado y aprobado su plan de trabajo anual			
La comisión mixta se reúne al menos una vez al mes			
Evaluación de riesgos higiénicos			
Existe evaluación de riesgos			
Está vigente la evaluación de riesgos			
Está actualizada la evaluación de riesgos de acuerdo con el proceso			
Existen medidas para contrarrestar los riesgos identificados con la evaluación			
Mapa de Riesgos			
La empresa tiene un mapa de riesgos			
El mapa de riesgos es viable para la empresa y el personal			
Se ha actualizado			
Capacitación de los trabajadores			
Se realiza capacitación a los trabajadores de primeros auxilios			
Se realiza capacitación a los trabajadores de prevención de incendio			
Se realiza capacitación a los trabajadores de evacuación de los trabajadores			
Se realizan capacitaciones por lo menos una vez al año			
Las capacitaciones son dirigidas a todo el			

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

personal de la empresa			
El personal que realiza las capacitaciones está acreditado por el MITRAB			
Promedio General			

Observaciones: _____

Responsable H&S

Anexo N° 2 Encuesta aplicada a trabajadores de Puros de Estelí Nicaragua S.A

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
FACULTAD REGIONAL MULTIDISCIPLINARIA
FAREM – ESTELI

Encuesta dirigida al personal obrero de la fabrica procesadora de tabacos PENSA.

I- Objetivos:

- Obtener información en relacion a las condiciones de seguridad laboral de los trabajadores que laboran en fabrica procesadora de tabaco PENSA.
- Identificar factores de riesgo y analisis de accidentabilidad en la empresa PENSA

II- Datos personales:

1) N° de la encuesta:	2) Edad:	3) Sexo:	M	F	4) Antigüedad:	
5) Area	6) Estado Civil	7) Nivel Academico		Comple	Incomp	
Admon	Soltero	No sabe leer ni escribir				
Produccion	Casado	secundaria				
Empaque	Divorciado	Tecnico Superior				
Control de Calidad	Union de hecho	Universidad				
Pre-industria		Ninguna				

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

III- Analisis de riesgo y accidentabilidad												
1. ¿ Durante los dos ultimos años de labores ha sufrido algun tipo de accidente en su puesto de trabajo?												
SI		NO		N/S – N/R								
1.1. Si la respuesta es positiva indique:												
¿Cuántos?		¿Qué tipo de accidente?			La gravedad del accidente			Las causas de los accidentes				
		1	2	3		1	2	3		1	2	3
	Cortadura				Leve				Descuido personal			
	Torcedura				Grave				Falta de capacitacion			
	Golpes				Muy grave				Iluminacion ineficiente			
	Quemaduras								falta de señalizacion			
	Desmayos								Exceso de ruidos			
									Altas temperaturas			
									Falta de ventilacion			
2. ¿Considera usted que en su area de trabajo existen condiciones inseguras, las cuales pueden afectar su salud o integridad física?												
Si		No		N/S - N/R								
3. ¿Considera que al desempeñar sus funciones en su puesto de trabajo, realiza procedimientos riesgosos o actos inseguros que puedan dañar su integridad fisica o afecten su salud?												
SI		NO		N/S – N/R								
4. ¿Considera usted que en su puesto existen las condiciones adecuadas u optimas para desempeñar sus funciones?												
SI		NO		N/S – N/R								
4.1 Si la respuesta es No su puesto carece de:												
Ventilacion adecuada			iluminacion adecuada			temperatura adecuada						
5. ¿Es de su conocimiento que la empresa cuenta con un area de higiene y seguridad industrial?												

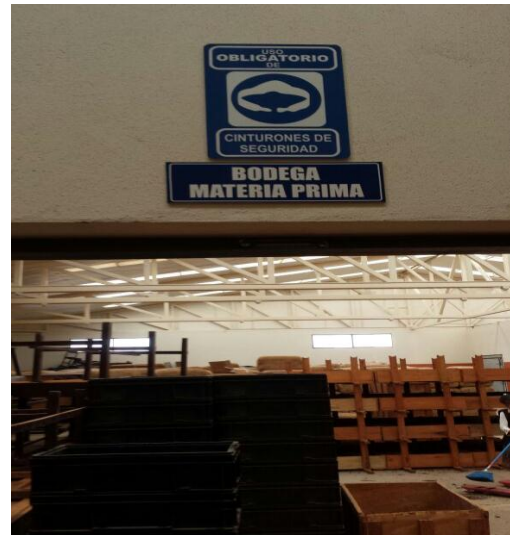
**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

SI		No		N/S - N/R	
6. ¿ La empresa a través de la unidad de higiene y seguridad industrial le provee todos los equipos de protección necesarios para desempeñar sus labores de manera segura?					
SI		No		N/S - N/R	
6.1 Si la respuesta es SI; ¿Utiliza usted de manera adecuada y responsable estos equipos de seguridad?					
SI		NO		N/S – N/R	
6.2 Si la respuesta es NO ¿Por qué razón no los utiliza?					
7. ¿Es de su conocimiento que la empresa posee un manual de higiene y seguridad?					
SI		NO		N/S – N/R	
7.1 ¿ Si la respuesta es si?					
Lo ha leído		no lo ha leído		no le han permitido leerlo	
8. ¿Se realizan inspección en su puesto de trabajo, para verificar la higiene y seguridad de estos?					
SI		NO		N/S – N/R	
9. ¿ Durante el tiempo que lleva laborando en esta empresa, ha recibido capacitaciones o charlas a cerca en materia de seguridad laboral?					
SI		NO		N/S – N/R	
10. ¿Padece de algún tipo de enfermedad?					
SI		NO		N/S – N/R	
10.1 Si la respuesta es si indique cual o cuales?					
11. ¿Ha sufrido de alguna enfermedad profesional?					
SI		NO		N/S – N/R	

**Desarrollo de un sistema de seguridad industrial (manual de higiene y seguridad industrial)
en la tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA**

11.1 Si la respuesta es si indique cual o cuales?

Anexo N° 3 Algunas de las señalizaciones con las que cuenta PENSA



La tabacalera Puros de Estelí Nicaragua S.A, posee las señalizaciones adecuadas en todas las áreas de la empresa. Se indica el uso obligatorio de determinados equipos según lo amerite el área.

Anexo N° 4 Equipos de protección



Anexo N° 5 Toma de Mediciones en las diferentes áreas



Medición de la iluminación en diferentes áreas de la empresa.



Medición de la temperatura y humedad de la empresa, donde además se puede apreciar la señalización de las vías de circulación.

Anexo N° 6. Instrumentos de Medición utilizados



Manual de Higiene y Seguridad Industrial

Puros de Estelí Nicaragua S.A

PENSA



Elaborado por:

- **Anyoli Massiel Ordoñez G.**
- **Saúl Natán Pérez Peralta.**
- **Cintya Tatiana Urbina Soto.**

Estelí, Enero 2015

INDICE DE CONTENIDO

I.	Resumen	7
II.	Introducción	8
III.	Objetivos del Manual	9
IV.	Definiciones Básicas	10
4.1.	Seguridad.....	10
4.2.	Higiene.....	10
4.3.	Seguridad Industrial	10
4.4.	Accidente de trabajo	10
4.5.	Enfermedad profesional	10
4.6.	Higiene en el trabajo	10
4.7.	Comisión Mixta.....	10
4.8.	Manual de Seguridad e Higiene Industrial	11
4.9.	Plan de emergencia	11
4.10.	Reglamento Interno de Funcionamiento (RIF)	11
V.	Alcance del Manual	12
VI.	Normas Generales	13
VII.	Generalidades de la Empresa	14
VIII.	Políticas de Puros de Estelí Nicaragua S, A (PENSA)	15
IX.	Actividad Productiva de PENSA.....	16
9.1.	Estado actual de la empresa.....	19
9.2.	Organigrama de PENSA.....	20
X.	Compromiso de la Gerencia	21
XI.	Política de Gestión Ambiental.....	22
XII.	Organización del departamento de seguridad e higiene industrial	23
12.1.	Funciones del encargado del departamento de seguridad e higiene industrial.....	23
12.2.	Elementos de la programación de la seguridad industrial.....	24
12.3	Capacitación	26

12.4 Adiestramiento	26
12.5 Rol del comité de seguridad e higiene (comisión mixta)	27
XIII. Reglamento Interno de trabajo	28
XIV. Política de Seguridad	45
XV. Organización de seguridad e higiene	46
XVI. Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad Ocupacional (RTO)	47
16.1. Objeto	47
16.2. Campo de aplicación.....	48
16.3. Disposiciones generales	48
XVII. Reglamento Interno de Funcionamiento (RIF).....	49
17.1. Facultades del presidente.	51
17.2. Facultades de los miembros.	51
17.3. Facultades del Secretario.....	52
17.4. Reuniones.....	53
17.5. Obligaciones de los Empleadores.....	53
17.6. Obligaciones de los trabajadores.....	59
17.7. Prohibiciones de los trabajadores.....	60
XVIII. Plan de Contingencia	62
Introducción	62
Descripción General de la Planta.....	63
Objeto	64
Ubicación de la planta Puros de Estelí Nicaragua S.A.....	65
Riesgo.....	65
Situación de emergencia que se puede producir	66
12.6. Incendio	66
12.7. Sismos	68
12.8. Huracanes e inundaciones	69
12.9. Disturbios sociales	69
18.1. Equipos y sistemas para atención de emergencias	70
18.2. Directorio de ayuda externa	71

18.3. Sistema de alarmas	71
18.4. Organización en casos de emergencias	71
12.10. Organigrama de emergencias.	73
12.11. Programa de mantenimiento de equipos	73
12.12. Procedimiento de Evaluación General.....	75
12.13. Asistencia externa.....	76
12.14. Retorno a operaciones normales.....	77
12.15. Directorio interno.....	78
12.16. Capacitación	78
12.17. Responsabilidades.....	79
12.18. Brigada	79
XIX. Elaboración de hojas de control	81
19.1. Rutas de evacuación.....	81
19.2. Suelos, techos y paredes	82
XX. Botiquín	83
20.1. Situación de incendios	83
20.2. Iluminación	83
20.3. Ventilación, temperatura y humedad.....	84
20.4. Ergonomía en el asiento de trabajo	85
20.5. Carga física de trabajo	85
20.6. Peso y carga manual	86
20.7. Matriz de riesgo.....	87
XXI. Organización de seguridad e higiene	95
21.1. Orden, limpieza y señalización.....	95
21.2. Prevención y Protección contra incendio	99
21.3. Primeros Auxilios	100
21.4. Estadística de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	101
21.5. Salud de los trabajadores	104
21.6. Señalización.....	108
XXII. Bibliografía.....	111
XXIII. Anexos	112

Anexo N° 1. Plan de Capacitación Anual	112
Anexo N° 2. Mapa de Rutas de Evacuación y Señalización	113

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Productos que elabora la empresa	17
Tabla 2: Horarios	38
Tabla 3: Número de trabajadores para la comisión mixta.....	49
Tabla 4: Número de trabajadores por grupos de trabajo	64
Tabla 5: Puntos de reunión establecidos en situación de emergencia.....	67
Tabla 6: Directorio de Emergencia	71
Tabla 7: Directorio Interno en caso de Emergencias.....	78
Tabla 8: Brigada.....	79
Tabla 9: Reporte de accidentes.....	81
Tabla 10: Peso exacto y carga manual.....	86
Tabla 11: Condiciones de la probabilidad de riesgo.....	87
Tabla 12: Probabilidad de condiciones de riesgo.....	88
Tabla 13: Calificación cualitativa y cuantitativa de la probabilidad de riesgo.	89
Tabla 14: Severidad del daño.....	89
Tabla 15: Matriz de severidad del daño.....	90
Tabla 16: Temporización de las acciones y esfuerzos.....	91
Tabla 17: Matriz de riesgo.....	92
Tabla 18: Evaluación de riesgos.....	94

I. Resumen

El presente trabajo brinda criterios y herramientas para el diseño e implementación de un programa de Higiene y Seguridad del trabajo en la empresa Puros de Estelí Nicaragua S.A, PENSA para el periodo 2015.

La elaboración de este programa es de vital importancia para la empresa ya que pretende salvaguardar la vida, preservar la salud y la integridad física de los trabajadores, brindando una organización bien estructurada dentro de la empresa entre las que se puede mencionar; conformación de una gerencia de Higiene y Seguridad, elaboración del plan de emergencia, un programa de capacitación para los trabajadores en materia de higiene y seguridad del trabajo, herramientas para la investigación de accidentes e incidentes, etc.

La implementación de este programa pretende establecer que la seguridad y la higiene son instrumentos de prevención de los riesgos y deben considerarse sinónimos por poseer la misma naturaleza y finalidad.

II. Introducción

Un programa de Higiene y Seguridad Industrial es definido como un conjunto de objetos, acciones y metodologías establecidas para la prevención y control de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Es fundamental para las organizaciones debido a que permiten utilizar una serie de actividades planeadas que sirven para crear un entorno que promueva la seguridad en la ejecución de las labores.

Este programa busca garantizar características personales además de equipos y materiales de trabajo en óptimas condiciones capaces de mantener cierto nivel de salud de los colaboradores, también pretende desarrollar conciencia sobre la identificación de riesgos, prevención de accidentes y enfermedades profesionales, siendo una guía para todas las personas que conforman PENSA.

En esta empresa el Manual de Higiene y Seguridad Industrial busca generar conciencia sobre las condiciones seguras que se deben adoptar para la ejecución de las actividades en las áreas de trabajo y en la vida diaria.

III. Objetivos del Manual

- Establecer normas básicas y guías de procedimiento para las actividades del Subprograma de Higiene y Seguridad Industrial.
- Evitar la ocurrencia de incidentes, accidentes y eventos adversos o no deseados.
- Mantener las operaciones de la organización eficiente y productiva de manera que permita aplicar de forma segura los procesos diseñados dentro del ámbito laboral.
- Brindar espacios de trabajo confortables con altos estándares de bienestar y satisfacción para los colaboradores y la organización.

IV. Definiciones Básicas

4.1. Seguridad

Se entiende como un estado en el cual los peligros y las condiciones que pueden provocar daños de tipo físico psicológico o material son controlados para preservar la salud y el bienestar de los individuos y de la comunidad. (Denton, 1995)

4.2. Higiene

Son las condiciones o prácticas que conducen a un buen estado de salud, prevención de enfermedades. (Denton, 1995)

4.3. Seguridad Industrial

Es la técnica que estudia y norma la prevención de actos y condiciones inseguras causantes de los accidentes de trabajo. (Grimaldi, 1991)

4.4. Accidente de trabajo

Es toda lesión orgánica o perturbación funcional inmediata o posterior o la muerte producida repentinamente en ejercicio o con motivo del trabajo, cualesquiera que sean el lugar y el tiempo en que se presenten. (Grimaldi, 1991)

4.5. Enfermedad profesional

Estado patológico derivado de la acción continua de una causa que tenga origen o motivo en el trabajo o en el medio en el que el/la trabajador/a, se ve obligado/a a prestar su trabajo. (Letayf, 1994)

4.6. Higiene en el trabajo

Se refiere a un conjunto de normas y procedimientos, que protegen la integridad física y mental del trabajador, preservándolo de los riesgos de salud inherentes a las tareas del cargo y al ambiente físico, donde son ejecutadas. (Alfonso, 2009)

4.7. Comisión Mixta

Son un grupo de personas con conocimientos específicos en la materia para auxiliar al departamento de Recursos Humanos en su cometido de otorgar seguridad al trabajador en el desempeño de sus labores.

Se llama mixta porque está integrada por representantes de la organización y de los propios trabajadores. Las comisiones deberán desempeñarse gratuitamente, dentro de los horarios de trabajo. (MITRAB, 2007)

4.8. Manual de Seguridad e Higiene Industrial

Es definido como un conjunto de objetivos de acciones y metodologías establecidas para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. (Alfonso, 2009)

4.9. Plan de emergencia

Es el conjunto de procedimientos y acciones tendientes a que las personas amenazadas por un peligro protejan sus vidas e integridad física.

Se inicia con un análisis de las condiciones existentes de los posibles riesgos, organizar y aprovechar los diferentes elementos tendientes a minimizar los factores de riesgo y las consecuencias que se pueden presentar como resultado de una emergencia. (Rodriguez, 2010)

4.10. Reglamento Interno de Funcionamiento (RIF)

Es un conjunto de normas y procedimientos por los cuales se debe guiar a las personas encargadas u organizadas como una comisión mixta, esto según lo establecido por el MITRAB. (Rodriguez, 2010)

V. Alcance del Manual

Este manual persigue mejorar la higiene y seguridad industrial de la empresa manufacturera Puros de Estelí Nicaragua S.A, el cual se basa en una serie de normas de trabajo generales y particulares, encaminadas a evitar los accidentes laborales y las enfermedades profesionales.

Este conjunto de normas y políticas estarán aplicadas en las áreas del proceso productivo con mayores índices de riesgo y peligros para la salud de los trabajadores.

Dentro del manual se elaboraron propuestas para reducir o eliminar los riesgos identificados, se incluye el diseño de un plan de protección y prevención contra incendios con la respectiva capacitación al personal.

Para que el manual propuesto tenga los resultados esperados será necesaria su evaluación periódica cada seis meses, así como la colaboración de todos los trabajadores de la planta de operación PENSA.

VI. Normas Generales

- a) Mantener una esmerada limpieza e higiene personal y aplicar buenas prácticas higiénicas en sus labores, de manera que se evite la contaminación del producto y de las superficies de contacto con este.
- b) Usar vestimenta de trabajo que cumpla los siguientes requisitos: usar la gabacha atada al cuerpo en forma segura para evitar accidentes de trabajo. La empresa será responsable de una dotación de vestimenta de trabajo en número suficiente para el personal manipulador, con el propósito de facilitar el cambio de indumentaria el cual será periódico por el tipo de trabajo que se desarrolla.
- c) Lavarse las manos con agua y jabón, antes de comenzar su trabajo, cada vez que salga y regrese al área asignada y después de manipular cualquier material u objeto que pudiese representar un riesgo de contaminación para el alimento. Será obligatorio realizar la desinfección de las manos cuando los riesgos asociados con la etapa del proceso así lo justifiquen.
- d) Mantener el cabello recogido y cubierto totalmente mediante malla, gorro u otro medio efectivo.
- e) Mantener las uñas cortas, limpias y sin esmalte.
- f) Usar calzado cerrado, de material resistente y de tacón bajo.
- g) El personal que presente afecciones de la piel o enfermedad infectocontagiosa deberá ser excluido de toda actividad directa de manipulación con el producto.

VII. Generalidades de la Empresa

Reseña Histórica

Puros de Estelí Nicaragua S.A. (PENSA) es una empresa tabacalera ubicada en el municipio de Estelí, en el barrio Noel Gámez, frente al costado norte de la rotonda de la universidad FAREM.

Dicha empresa fue fundada en octubre del año 2011, por la familia Newman, como una sucursal de J.C. Newman Cigars de Tampa, Florida. Actualmente, la empresa cuenta con un personal de 298 personas. Ocupa un área aproximada de 5,046.06 m² de techo industrial.

La empresa JC Newman Cigars diseño un ambiente seguro, limpio y sobre todo donde se proteja el medio ambiente. Hoy en día la empresa tiene una visión de producir un total de 24, 000,000 de puros anuales.

Aporte de la empresa al desarrollo local y nacional

PENSA brinda un medio de vida adecuado a los distintos pobladores con la generación de empleos, ayudando así a sustentar sus necesidades básicas y mejorando las condiciones de vida del trabajador y su familia, brindándole un ambiente de trabajo higiénico y seguro, además la empresa cuenta con un consultorio médico en su interior con el fin de garantizar la buena salud de sus empleados.

Además con la exportación del puro a nivel internacional; Nicaragua es reconocida por la calidad de tabaco que produce y exporta.

Misión

PENSA es una empresa tabacalera de la familia J.C. Newman que se dedica a la producción de puros hechos a mano de prestigio y calidad, aportando al desarrollo del país y la región mediante la inversión en bienes y servicios, e involucrando así mismo a las personas que día a día se esfuerzan para mantener en alto su marca reconocida, cumpliendo con la actual demanda del mercado internacional.

Visión

PENSA desea abrir más mercados y seguir satisfaciendo las futuras demandas productivas a nivel internacional, así como continuar manteniendo en alto su marca y su producción de puros de calidad hechos a mano.

VIII. Políticas de Puros de Estelí Nicaragua S, A (PENSA)

Fabricación de puros de alta categoría para exportación.

Asegura la calidad, es responsabilidad directa de todos los empleados de la planta de producción, y cada uno estará comprometido a seguir las prácticas adoptadas con el fin de llevar a cabo los procedimientos idóneos de fabricación.

La capacitación y la asistencia son indispensables para que los trabajadores expertos o no, resuelvan los problemas y realicen las tareas de una manera que asegure la manufacturera de puros de alta calidad, lo que conlleva la constante preparación y promoción de los recursos humanos.

Desarrollo y creación de empaques que vayan de acuerdo al nivel del puro que se fabrica.

Colaborar constantemente en la promoción de la marca en los principales mercados.

Mantener una posición de crecimiento constante.

Sanidad financiera.

IX. Actividad Productiva de PENSA

Proceso de Producción: En PENSA, para la elaboración de puros se llevan a cabo varios procesos los cuales se detallan a continuación:

El proceso de curado: consiste en la eliminación de amonio y nicotina de la hoja del tabaco, elevando la temperatura dentro de los pilones y haciendo sudar la hoja continuamente. La temperatura, debe oscilar entre 70°C y 80°C. El curado o secado es una de las fases críticas de la producción ya que es un proceso de alta complejidad que gira alrededor de un control estricto de la temperatura en el interior del galerón y es en ella donde el tabaco adquiere la coloración y elasticidad determinantes en la calidad del producto final.

Proceso de rezago: al cabo del periodo de estabilización, se separan las hojas, operación que se denomina "rezago". Las hojas sueltas son humedecidas y amontonadas en bultos de tamaño llamados gavillas.

Al final del periodo de fermentación, se clasifica en manojos de acuerdo a la calidad de la hoja, luego de esta selección se pasa al despalillo que consiste en quitar la vena central de la hoja o parte de la misma. La hoja desvenada es nuevamente seleccionada según el uso que se le dará en el producto terminado. La operación es totalmente manual y se realiza hoja por hoja.

La elaboración de puros requiere de distintos tipos de hojas de tabaco las que le darán las características de sabor, color y consistencia del puro determinantes de su calidad final; esta mezcla de hojas se denomina "liga".

Rolado y Bonchado: para la elaboración del interior del puro se utilizan varios tipos de hojas según las características deseadas en el producto final. El operario o bonchero como se les conoce a los encargados de armar la tripa ha sido debidamente instruido sobre las proporciones de cada una de las diferentes hojas (hasta cinco) que se utilizarán en la confección del puro.

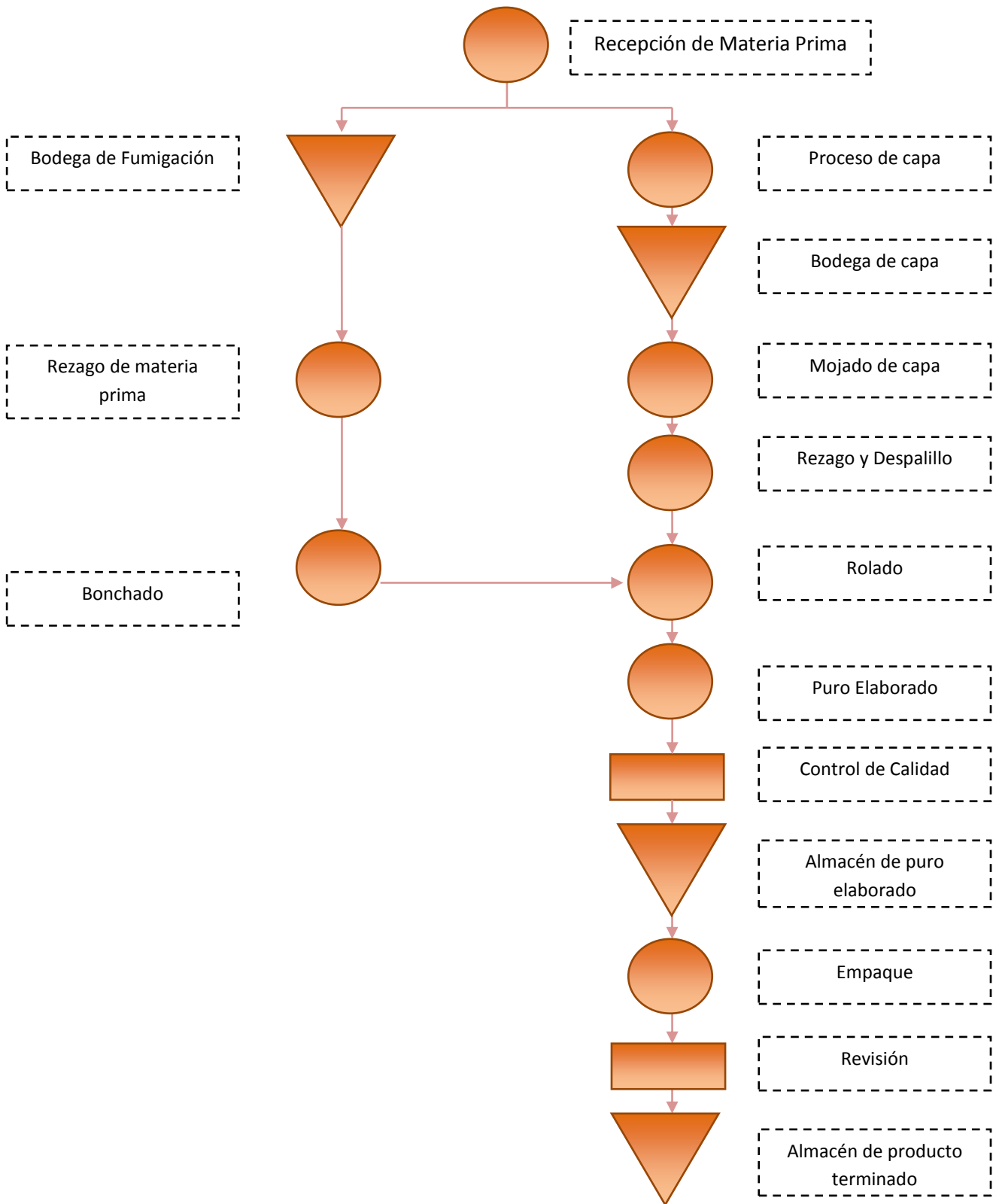
Manualmente va enrollándolas y colocándolas en moldes donde se presan los puros por unos veinticinco minutos para que adquieran su forma cilíndrica. Luego del prensado, otro operario les coloca la capa también conocida como rolado.

Empaque: después de esto se almacenan una tres o cuatro semanas con el objeto de permitir que se seque y el sabor homogenice. Cumplido el tiempo de almacenaje los puros se clasifican por colores, ya que siempre habrá una variación entre estos, procurando que cada caja contenga puros de coloración similar. Antes de ser encajados los puros se les coloca un anillo con la marca y se colocan individualmente en tubos de celofán y luego son armados en mazos o según el pedido del cliente.

Tabla 1: Productos que elabora la empresa

Liga	Nombre de Vitola
Clásica	Churchill
Clásica	Robusto
Clásica	Short Robusto
Clásica	Toro
Clásica	Corona
Clásica	Tres Petit
Clásica	Doble Gordo

Diagrama de flujo de proceso



9.1. Estado actual de la empresa

Fuerza laboral:

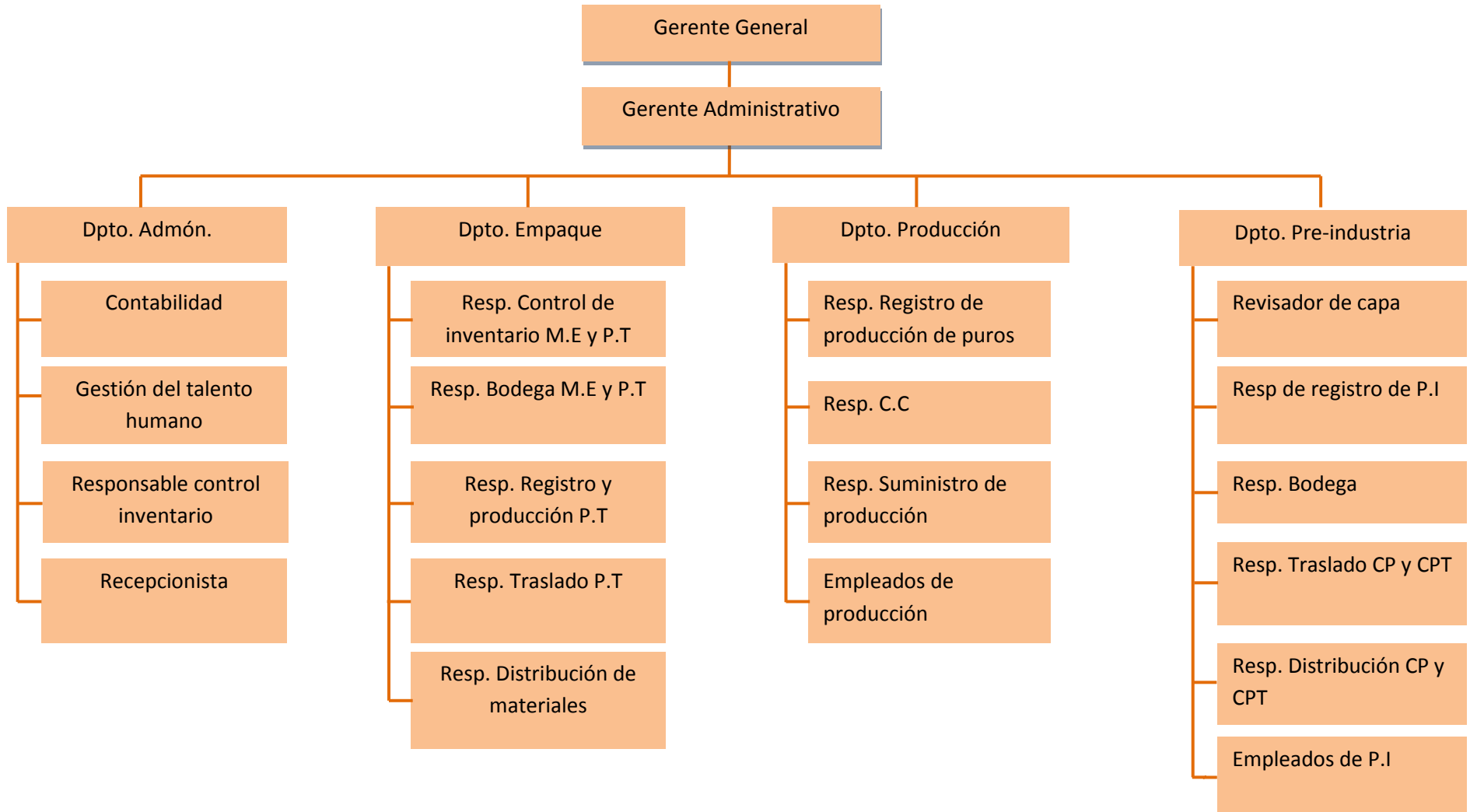
Actualmente Puros de Estelí Nicaragua S.A. labora con 298 trabajadores de los cuales:

- 11 son administrativos
- 198 de producción
- 43 de pre-industria
- 46 en empaque

Capacidad Instalada:

La empresa cuenta con una capacidad instalada para producir 24, 000,000 de puros anuales.

9.2. Organigrama de PENSA



X. Compromiso de la Gerencia

- **Respeto y confianza total**, PENSA en su funcionamiento mantiene el respeto entre su personal como una forma de aumentar la armonía entre los mismos; así mismo existe una confianza total hacia los empleados, en este ámbito cabe mencionar que muchos de los empleados manejan grandes cantidades de materia prima hasta producto terminado por lo cual la confianza que nosotros les brindamos se beneficia con la honradez que ellos mantienen dentro de la fábrica.
- **Comunicación y dialogo permanente**, se establece como una manera de mantener las relaciones de armonía entre el personal de administración y de esta manera trabajar mejor cada quien en sus funciones.
- **Espíritu de innovación y liderazgo**, como una forma de motivar a todo nuestro personal a ser cada día más eficientes en sus labores, innovando con pequeñas actividades que marcan la diferencia de nuestra fabrica con la competencia.
- **Trabajo de Equipo**, a pesar que cada empleado tiene su jefe inmediato, tratamos de mantener el trabajo en equipo entre diferentes áreas con el fin de solidificar nuestras funciones y ser mejores cada día, aportando cada quien su grano de arena y conocimiento.
- **Responsabilidad social**, la fábrica tiene claro que involucrarse con la sociedad abre más puertas con diferentes mercados, guiados con esta teoría en la actualidad la fábrica emplea a más personas discapacitadas que son capaces de ejercer funciones sin restricción alguna.

XI. Política de Gestión Ambiental

La organización establece una política ambiental que engloba a personal propio, proveedores y otras partes interesadas en pro de la protección del ambiente, el cumplimiento de la legislación vigente, el desarrollo sostenible y la optimización de los recursos no renovables. De esta forma se compromete a conseguir y demostrar un buen comportamiento ambiental.

La política ambiental de la organización se implementa a través del sistema de gestión ambiental y tiene como elementos básicos la definición periódica de objetivos y metas ambientales, el cumplimiento de la legislación ambiental y el compromiso de la dirección de mejor continua.

XII. Organización del departamento de seguridad e higiene industrial

PENSA cuenta con una comisión mixta de seguridad e higiene ocupacional conformada por 12 empleados administrativos y 9 de producción, cuya representante es Maritza Castillo Canales.

Se propone que se organice el departamento de seguridad e higiene industrial con la finalidad de ayudar a la dirección a que se establezca y ponga en vigencia un programa destinado a proteger a los empleados y aumentar la producción mediante la prevención y control de accidentes, que afecta a cualquiera de los elementos de la producción, recursos humanos, materiales, herramientas, equipos y tiempo.

La prevención de accidentes y lesiones debe ser de prioridad para todas las personas que forman parte de una organización.

12.1. Funciones del encargado del departamento de seguridad e higiene industrial

- a) Formular planes, metas de trabajos semanales, mensuales y anuales. En estos planes se especificaran las actividades y objetivos que pretenda alcanzar y se definirá los responsables de la actividad o a los participantes el periodo de ejecución o cumplimiento de ella, además de agregar las observaciones o comentarios.
- b) Elaborar el presupuesto anual del departamento e higiene y seguridad ocupacional de la empresa.
- c) Elaborar el diagnostico de higiene y seguridad del centro de trabajo.
- d) Elaborar el reglamento interno de higiene y seguridad de la empresa.
- e) Realizar inspecciones de rutina e inspecciones imprevistas de higiene y seguridad en toda la empresa.

- f) Acompañar en el recorrido de inspección a los inspectores de higiene y seguridad a los inspectores del estado cuando estos realicen dicha actividad en el centro de trabajo.
- g) Suministrar información sobre higiene y seguridad a los inspectores del estado cuando estos la soliciten.
- h) Solicitar asesoramiento en general sobre higiene y seguridad a los organismos del estado reguladores de esta materia.
- i) Velar por que las condiciones de trabajo sea la más favorable posible, en cuanto a iluminación, temperatura, contaminación química, y riesgos en general.
- j) Supervisar el correcto uso de los equipos de protección personal, mascarillas, guantes (nitrilo, látex, cuero), orejeras, cinturones de seguridad, gafas, etc.

12.2. Elementos de la programación de la seguridad industrial

Un buen programa de seguridad industrial consiste en realizar por lo menos un recorrido mensual por las instalaciones de la empresa.

La visita programada de los edificios, instalaciones y/o equipos del centro de trabajo, con el fin de observar las condiciones de seguridad e higiene que prevalezcan en los mismos e identificar las posibles causas de riesgo.

Los recorridos que hagan los miembros de las comisiones mixtas de seguridad e higiene, pueden tener tres diferentes clases de propósitos:

1. De observación general

Este recorrido se puede llevar a cabo tomando en cuenta el proceso de producción y se deberán observar los siguientes lugares:

- a) Las instalaciones
- b) Los locales de servicio
- c) Los departamentos de producción
- d) Los talleres de mantenimiento

2. De observación objetiva general

Este recorrido es aquel que puede realizarse cuando se conocen o se señalan algunas áreas peligrosas, para que la comisión dirija su observación a ellas y proponga medidas concretas que puedan ser aplicadas para prevenir riesgos.

3. De observación general

Un recorrido de esta naturaleza puede hacerse a petición de los trabajadores o de la empresa, cuando noten alguna condición insegura en el área de trabajo.

Los aspectos que deberán revisarse durante los recorridos son los siguientes:

- Aseo, orden y distribución de las instalaciones, el equipo y los trabajadores del centro de trabajo
- Métodos de trabajo en relación con las operaciones que realizan los trabajadores.
- Espacio de trabajo y los pasillos
- Protección en los mecanismos de transmisión
- Estado de mantenimiento preventivo y correctivo
- Estado y uso de herramientas manuales
- Escaleras, andamios y otros
- Carros de mano, carretillas y montacargas
- Pisos y plataformas
- Alumbrado, ventilación y áreas con temperatura controlada
- Equipos eléctricos
- Recipiente a presión
- Cadenas, cables, cuerdas, etc.
- Salidas normales y de emergencia
- Sistemas de prevención de incendios
- Patios, paredes, techos, y caminos

La supervisión como una actividad planeada, sirve para conocer oportunamente riesgos a los que están expuestos los trabajadores, antes de que ocurra un accidente o una enfermedad de trabajo que puedan provocar una lesión o la pérdida de la salud del trabajador.

El adiestramiento debe de responder o satisfacer ciertas necesidades que permitan manejar la producción tanto en calidad como en cantidad o bien adiestrarse en los problemas que puedan surgir por motivos de personal, por cambios en los procesos o métodos de producción.

El adiestramiento cuesta dinero y por lo tanto cuando se presenta la necesidad a un grupo o a trabajadores aislados deben hacerse racionalmente. Para esto, el primer paso es definir con precisión las necesidades de adiestramiento.

La capacitación y el adiestramiento consisten en una serie de actividades y orientadas hacia un cambio de los conocimientos, habilidades y actitudes del empleado.

12.3 Capacitación

Incluye el adiestramiento, pero su objetivo principal es proporcionar conocimiento sobre todos los aspectos técnicos, científicos y administrativos del trabajo. De ahí de la capacitación será impartida a empleados, ejecutivos y funcionarios generales, cuyo trabajo tiene un aspecto intelectual importante.

12.4 Adiestramiento

Se entiende como la habilidad o destreza adquirida casi siempre como una práctica más o menos prolongada de trabajo de carácter muscular o motriz.

12.5 Rol del comité de seguridad e higiene (comisión mixta)

Las funciones de la comisión mixta serán las siguientes:

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

XIII. Reglamento Interno de trabajo

Capítulo I: Objeto y ámbito de aplicación:

Artículo 1. El presente reglamento interno de trabajo regula derechos y obligaciones de empleador y trabajadores por la relación laboral establecida entre ambos. Sus disposiciones están dirigidas a fomentar y contribuir a la creación de un ambiente laboral armonioso que aseguren la eficiencia y la productividad y calidad de la producción de la empresa.

Artículo 2. Este reglamento interno de trabajo se aplicara a quienes al momento de su entrada en vigencia sean trabajadores contratados por la empresa y a los que en el futuro lo sean. Respecto a él, una vez aprobado y comunicado oficialmente por escrito, ni empleado ni trabajadores pueden alegar ignorancia o desconocimiento.

Artículo 3. El presente reglamento interno de trabajo ha sido elaborado basado en el derecho establecido en el código laboral.

Artículo 4. Corresponderá a los responsables de cada una de las áreas de la empresa cumplir con el presente reglamento interno de trabajo y además vigilar y exigir a los demás trabajadores bajo su responsabilidad que cumplan las disposiciones contenidas en el presente reglamento, así como notificar a la gerencia general de cualquier anomalía que detecte para su respectiva solución.

Artículo 5. Para los efectos o aplicación del presente reglamento debemos tomar en cuenta las siguientes definiciones:

Ministerio del Trabajo/ MITRAB: Entidad jurídica del poder ejecutivo que conforme a distintas normas tiene la potestad entre otras de aplicar leyes laborales y otras relacionadas al trabajo y de aprobar el presente reglamento interno de trabajo aplicando el control de legalidad.

Reglamento interno de Trabajo: conjunto de normas de carácter disciplinario de obligatorio cumplimiento, establecidos en este instrumento jurídico.

Empleador o la Empresa: la empresa PENSA cuyo objetivo es la manufactura de puros para la exportación y tiene como domicilio la ciudad de Estelí, ubicada en el barrio Noel Gámez, frente al costado norte de la rotonda universitaria FAREM, quien es la que contrata a los trabajadores para la prestación de los distintos servicios que ella necesita.

Representante del empleador a efectos laborales: quien ostente el cargo de gerente general o administrador o quien comparezca contratando los servicios de los trabajadores en nombre y representación de la empresa por nombramiento o disposición legal.

Los representantes del empleador debidamente autorizados obligan a este en las relaciones que tenga con los trabajadores como si el mismo hubiere realizado el acto o actos de que se trate.

Trabajador: personas naturales o físicas que mediante contrato escrito o verbal de manera individual, expresa o presunta, temporal o permanente establecen con el empleador o la empresa la prestación de sus servicios materiales, intelectuales o de ambos géneros en forma subordinada y a cambio de una retribución, remuneración o salario derivado de la relación laboral establecida.

Capítulo II: Derecho y Obligaciones de las partes

Artículo 6. Derechos de los trabajadores

- a) El derecho a las prestaciones sociales
- b) Todo trabajador tiene derecho de ser promovido de un cargo a otro superior sin más limitaciones que las exigidas por razón de título o diploma y su calificación técnica para desempeñar la nueva actividad. Cuando se produzca una vacante, esta será llenada preferentemente promoviendo al trabajador que llene los requisitos para el cargo.
- c) El trabajador tendrá derecho a disfrutar de un día de descanso o séptimo día, con goce de salario íntegro. El día de descanso semanal será el domingo

- d) Los trabajadores tienen derecho a permiso o licencia con goce de salario en los siguientes casos:
- d.1) por fallecimiento del padre, madre, hijos o conyugue, compañero o compañera en unión de hecho estable según la ley, hasta tres días hábiles consecutivos.
 - d.2) por matrimonio, hasta cinco días hábiles consecutivos.
- e) Todo trabajador tiene derecho a un salario mínimo. Salario mínimo es la menor retribución que debe percibir el trabajador por los servicios prestados en una jornada ordinaria de trabajo, de modo que le asegure la satisfacción de las necesidades básicas y vitales de un jefe de familia.
- f) Cuando se ponga término al contrato de trabajo o relación laboral el trabajador tendrá derecho a que se le paguen los salarios y la parte proporcional de sus prestaciones de ley acumuladas durante el tiempo trabajado.
- g) El trabajador tiene derecho a revisar los documentos relacionados con el pago de su salario, recibiendo su debido comprobante de pago.
- h) Todo trabajador tiene derecho a que su empleador le pague el décimo tercer mes con un mes de salario adicional después de un año de trabajo continuo, o la parte proporcional que corresponda al periodo de tiempo trabajado, mayor de un mes o menor de un año. El cual se pagara los primeros diez días del mes de diciembre. Tomando en cuenta como rango el primero de diciembre al treinta de noviembre del año siguiente.
- i) Los trabajadores tienen derecho a su descanso, conforme lo señala el código de trabajo vigente; en cuanto a los permisos se otorgan solamente por razones de gravedad, justificando debidamente la razón de forma escrita a su jefe inmediato. De no seguirse este procedimiento y/o darse la salida de modo intempestivo de la empresa será considerado incumplimiento del contrato de trabajo y se procederá a realizar un primer llamado de atención por escrito, en caso de reincidencia a cancelar el contrato de trabajo.

Si el motivo de la salida y posterior ausencia estuviera contemplado en el código del trabajo deberá procederse a justificarla como lo dice el código del trabajo según sea la causa. Si en el código del trabajo no estuviera la causa y mucho menos previsto el modo de proceder, el trabajador debe dentro de las siguientes 8 horas laborales presentar justificación soportada debidamente con las evidencias. De lo contrario se entenderá como incumplimiento del contrato y se procederá como ya se expresó.

Obligaciones de los Trabajadores

Artículo 07:

Se consideran obligaciones de los trabajadores las siguientes:

- a) Realizar su trabajo en el modo y tiempo convenidos con el empleador.
- b) Cumplir con la jornada de trabajo de 48 horas semanales (asistencia y puntualidad).
- c) Conforme las tareas encomendadas o el servicio solicitado, procurar el incremento de la producción y de la productividad de la empresa.
- d) Mantener una conducta respetuosa con el empleador, los visitantes de la empresa y con sus demás compañeros de trabajo, evitando riñas o cualquier conducta lesiva a la vida, salud e integridad física y moral de las personas y a su derecho de propiedad.
- e) Guardar el debido sigilo acerca de secretos técnicos, comerciales y de fabricación de la empresa.
- f) Utilizar los bienes, recursos y materiales con el debido cuidado para los fines que fueron asignados y restituir el equipo de trabajo y de seguridad e higiene del trabajo, una vez concluido el trabajo para el cual le fueron proporcionados.
- g) Prestar auxilio necesario en caso de siniestro o riesgo inminente en que peligran los intereses de la empresa y/o sus compañeros de trabajo o cualquier persona que se encuentre en las instalaciones de la empresa.

- h) Asistir a los cursos y demás actividades de adiestramiento que se convengan con el empleador.
- i) No trabajar bajo los efectos de bebidas alcohólicas, de drogas o en otra condición análoga.
- j) No portar armas de cualquier tipo durante el trabajo, salvo aquellas que pueden utilizarse en función del trabajo que desempeñan.
- k) No someter a ofertas ventajosas o amenazas de represalias a otro trabajador con el fin de obligarle a tener relaciones sexuales.
- l) Cumplir las órdenes e instrucciones dadas para garantizar su seguridad y su salud, la de sus compañeros de trabajo y de terceras personas que se encontraren en el entorno observando todo lo normado en materia de seguridad e higiene del trabajo.
- m) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección facilitados por el empleador de acuerdo con las instrucciones recibidas de este.
- n) Cumplir y adoptar las medidas sobre prevención de riesgos laborales.
- o) Utilizar correctamente los medios y equipos de protección personal facilitados por el empleador, seguir las enseñanzas en materia preventiva tanto técnica como practica que facilite el empleador.
- p) Formar parte de las comisiones que se conformen en la empresa para proteger la salud e integridad de los trabajadores, tales como comisión mixta de higiene y seguridad laboral, brigadas contra incendios.
- q) Colaborar con su propia protección personal cuidando de no ponerse en riesgo.
- r) Informar de inmediato a su jefe inmediato acerca de cualquier defecto, anomalía o daño apreciado en el equipo de trabajo y en el de protección que utilice.
- s) Colaborar en la verificación de su estado de salud mediante la práctica de reconocimiento médico y otras pruebas de verificación como exámenes y otros que se deban realizar por medidas de protección de su salud laboral.
- t) Informar a su jefe inmediato en el mismo instante en que le ocurra un accidente de trabajo; y en el caso de los accidentes de trayecto deberán

reportarse dentro del término que establece la ley que es 72 horas máximo posterior al accidente.

- u) Informar a su jefe inmediato la ausencia a sus labores, dentro del periodo de 24 horas posterior a la falta de manera verbal o escrita.

Artículo 08:

Las causas no justificadas en tiempo y/o en forma serán sancionadas además con la pérdida del salario y del séptimo día la primera vez; en caso de reincidencia la empresa prescindirá de sus servicios conforme la ley lo establece.

De las obligaciones del empleador

Artículo 09:

Se consideran obligaciones del empleador las siguientes:

- a) Pagar el salario por el trabajo realizado en el modo y tiempo convenidos en el trabajador.
- b) Guardar a los trabajadores la debida consideración y respeto absteniéndose de malos tratos de palabra, obra u omisión y de todo acto que pudiera afectar su vida, su salud, integridad física, psíquica, moral y su dignidad.
- c) Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios, seguros y adecuados para ejecutar el trabajo convenido.
- d) No permitir que se realice y desarrolle la actividad laboral bajo los efectos de bebidas alcohólicas o influencia de drogas o cualquier otra condición análoga.
- e) No permitir la portación o uso de armas de cualquier tipo en los lugares de trabajo, excepto en caso de personas que estén facultadas para ello por la naturaleza de sus funciones.
- f) No descontar al trabajador el salario correspondiente al tiempo que se vea imposibilitado por culpa del empleador.

- g) Conceder a los trabajadores sin descuento de salario y beneficios sociales, el tiempo necesario para que pueda acudir ante las autoridades, cuando hubiesen sido legalmente citados a declarar como testigos o en su calidad de demandantes o demandados en casos judiciales o administrativos, jurados y otros que las leyes del país contemplen, presentando los trabajadores la justificación escrita de la autoridad respectiva que pruebe la labor que estaba realizando en bien de la comunidad.
- h) Respetar la jornada de trabajo, conceder los descansos y permisos establecidos legalmente.
- i) Se le dará a conocer al trabajador de forma escrita el calendario de vacaciones.
- j) Respetar el derecho de vacaciones mandando a descansar al personal y en su defecto cuando corresponda pagar las vacaciones que el trabajador ha laborado.
- k) Velar por que a los trabajadores no les sean violentados sus derechos morales y por qué no sean objeto de acoso o chantaje sexual.
- l) Adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, debiendo cumplir las normas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
- m) Analizar las posibles situaciones de emergencia y diseñar las medidas que se deberán adoptar en materia de primeros auxilios, lucha contra incendios y evacuación de trabajadores.
- n) Cumplir con la adecuada vigilancia de la salud de los trabajadores tomando las medidas preventivas oportunas para proteger a los trabajadores que estén expuestos a riesgos especiales.
- o) Conformar las comisiones mixtas de higiene y seguridad del trabajo y elaborar los reglamentos necesarios para protección de los trabajadores (as).
- p) Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los correspondientes equipos de protección individual, cuando los riesgos no se puedan evitar o no

puedan limitarse suficientemente por medios técnicos de protección colectiva o mediante medidas de organización de trabajo. Entre ellos: mascarillas y máscaras protectoras, gabachas, cinturones para fuerza, botas de hule, guantes, etc. En dependencia de la labor que realice el trabajador.

- q) Realizar controles periódicos de las condiciones de trabajo y examinar la actividad de los trabajadores en la prestación de sus servicios para detectar y corregir situaciones potencialmente peligrosas.
- r) Notificar a la autoridad laboral competente los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- s) Suspender de inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo laboral grave, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.
- t) Colaborar con las investigaciones que por ocurrencia de accidentes o enfermedad profesional realice el MITRAB.
- u) Indemnizar a los trabajadores por los accidentes o enfermedades profesionales que ocurran en el trabajo que desempeña, si no están protegidos por el régimen de seguro social.
- v) Colocar cartelones en lugares visibles de la empresa en los cuales se exija a los trabajadores a usar el equipo protector adecuado a cada clase de trabajo realizado y en el que se advierta del peligro que representa el uso inadecuado de las maquinarias, equipo, instrumento o materiales.
- w) El empleador está obligado a lo siguiente: adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la seguridad y salud de los trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo, debiendo cumplir las normas instructivos sobre prevención de riesgos laborales.

Capítulo III: Administración de personal

Ingresos, Salarios y Contrataciones:

Artículo N° 10: Requisitos para ser trabajador (a) de la empresa:

1. Tener la edad legal para trabajar y contratar

2. Llenar formato de solicitud de empleo proporcionada para la empresa
3. Fotocopia de cedula de identidad
4. Cumplir los requisitos específicos que demande la naturaleza del cargo para el cual va a ser contratado
5. Presentar record de policía
6. Presentar certificado de salud
7. Dos cartas de recomendación
8. Dos fotografías recientes tamaño carnet

Artículo N° 11:

Todo trabajador de nuevo ingreso establecerá una relación laboral con un primer contrato de 30 días, pudiendo la empresa renovarlo con un contrato por tiempo determinado o indeterminado, según la empresa lo considere conveniente. Si el resultado del periodo de prueba no fuera satisfactorio la empresa le pondrá fin al mismo, sin más responsabilidades que las que la ley laboral establece notificándole al trabajador por escrito u oralmente.

Artículo N°12:

Si el contrato se verificara en base a error inducido por el (la) trabajador al proporcionar datos falsos, será causa suficiente para dar por cancelado el contrato de trabajo por violación al reglamento interno de trabajo.

De los salarios

Artículo N° 13: la empresa pagara el salario de los trabajadores en tiempo, forma, moneda de curso legal, en el lugar de trabajo y el monto acordado en el contrato, garantizando que siempre respetara el mínimo de ley.

Artículo N° 14:

Cuando por razones especiales a solicitud del trabajador deba pagarse a una persona distinta de trabajador este deberá enviar una carta poder o llenar un documento carta poder, acompañado de una fotocopia de la cedula de identidad tanto del trabajador como de quien está autorizado a retirar el salario.

Artículo N° 15:

La relación laboral entre trabajador y empleador concluirá por las razones que la ley establece.

Entre ellas se distinguen:

1. Por común acuerdo
2. Renuncia del trabajador
3. Despidos sin y con causa justa
4. Por jubilación del trabajador
5. Ausencia sin justificar
6. Reducción de las órdenes de compra a la empresa y/o cancelación de contratos de compra a la empresa
7. Muerte del trabajador
8. Por explicación del plazo convenido o conclusión de la obra o servicio que dieron origen al contrato
9. Por muerte o incapacidad permanente del empleador que traiga como consecuencia precisa la terminación de la empresa o por muerte o incapacidad permanente del trabajador.
10. Por sentencia condenatoria o pena privativa de la libertad del trabajador
11. Por cesación definitiva de la industria, comercio o servicio basado en motivos económicos legalmente fundamentados y debidamente comprobados por el ministerio del trabajo
12. Por resolución judicial firme cuya consecuencia sea la desaparición definitiva de la empresa
13. Por terminación del contrato de acuerdo con la ley
14. Por fuerza mayor o caso fortuito cuando traigan como consecuencia precisa el cierre de la empresa

Artículo N° 16:

Habrá una persona encargada de controlar entrada y salida del personal. El trabajador debe usar el medio que se le indique para su registro y control de entradas y salidas. Un trabajador solo puede proceder a su propio registro.

Capítulo IV: Jornadas de trabajo, descansos

Artículo N° 17:

El horario oficial de lunes a viernes contemplado como jornada ordinaria de trabajo para los trabajadores es el siguiente:

Tabla 2: Horarios

Área	Por la mañana			Por la tarde	
	Hora de Entrada	Receso	Hora de salida al almuerzo	Hora de entrada	Hora de salida
Salón de producción	07:00 A.M	08:30 A.M a 09:00 A.M	12:00 M.D	01:00 P.M	05:30 P.M
Empaque	07:00 A.M	08:30 A.M a 09:00 A.M	12:00 M.D	01:00 P.M	05:30 P.M
Despalillo y capa	07:00 A.M	08:30 A.M a 09:00 A.M	12:00 M.D	01:00 P.M	05:30 P.M

Artículo N° 18:

Se consideran llegadas tardías las entradas fuera del horario, retrasos mayores a 6 minutos después de la hora de entrada estipulada, lo que debe aplicarse como causa para no ingresar al centro de trabajo, deduciéndose el salario del día y séptimo al no cumplirse las horas de trabajo según la jornada correspondiente y que puede originar además la cancelación del contrato.

Horas Extraordinarias:

Artículo N° 19: solo se realizaran horas extraordinarias si la empresa así lo requiere y en común acuerdo con el trabajador.

Capítulo V: Vacaciones

Artículo N° 20: las vacaciones se disfrutaran y concederán en la siguiente forma:

- a) Todo trabajador tiene derecho a disfrutar de quince días de descanso continuo y remunerado en concepto de vacaciones, por cada seis meses de trabajo ininterrumpido al servicio de un mismo empleador.
- b) Se concederá 15 días de vacaciones para aquellos trabajadores que hayan laborado seis meses de trabajo de forma ininterrumpida, en las primeras dos semanas de julio aplicadas al primer semestre de cada año laborado y la última semana de diciembre y primera semana de enero del siguiente año aplicadas al segundo semestre laborado de forma ininterrumpida.

Capítulo VI: Permisos de trabajo

Artículo N° 21: los permisos o ausencia serán con goce de salario conforme la ley describe casos establecidos en los Artos 73 y 74 del código de trabajo los cuales deberán estar debidamente sustentados con los documentos respectivos tales como son: certificado de matrimonio, certificado de defunción y constancia médica o epicrisis medica de acuerdo a la condición del hecho en donde se especificara la hora de ingreso y de salida, sello y firma de la clínica previsional asignada por el INSS (Instituto Nicaragüense de Seguridad Social).

Capítulo VII: Régimen disciplinario

Faltas

Artículo N° 22: se considera ausencia la inasistencia injustificada al centro de trabajo.

Artículo N° 23: la justificación de ausencia por asistencia a consulta médica debe ser comprobada por una constancia del médico que indique la hora de atención

(inicio y fin). La de reposo por enfermedad debe ser comprobada con el documento emitido para tal efecto por la previsual respectiva.

Artículo N° 24: el trabajador deberá notificar a su jefe inmediato la causa de su ausencia en el mismo día en que este ocurra.

Artículo N° 25: en virtud que las ausencias injustificadas del trabajo originan el incumplimiento de la principal obligación del trabajador que es la prestación del servicio, al no realizarla la empresa le deducirá los días de ausencia más lo correspondiente a su séptimo, sin perjuicio de la decisión de proceder a la terminación del contrato de trabajo.

Sanciones

Artículo N° 26: las infracciones o faltas cometidas por el trabajador a las normas laborales, al contrato individual de trabajo, al reglamento y disposiciones obligatorias en la empresa se sancionaran tomando en cuenta la gravedad del hecho, la reincidencia, el expediente administrativo laboral del trabajador entre otros, de la siguiente manera si la falta no es grave:

- a) Si es la primera vez, con amonestación escrita con copia a su expediente administrativo laboral.
- b) Si es reincidente con suspensión temporal no mayor de 10 días sin goce de salario y con pérdida del séptimo día.
- c) Si es reincidente con despido en base a Arto. 48 C.T.

Artículo N° 27: se consideran faltas leves y que ameriten llamados de atención por escrito con copia al expediente del trabajador la primera vez y posteriormente serán tomadas en cuenta para la cancelación del contrato, en caso de reincidencia:

- a) Negligencia en el cumplimiento de los deberes inherente a su cargo, si no causa perjuicio a la empresa o a otro trabajador porque si no la causa se considera grave

- b) Falta de atención y cortesía con sus compañeros de trabajo, subordinados, jefes y a terceras personas presentes en la empresa
- c) Conducta descuidada en el uso y manejo de los equipos de trabajo o bien que los utilicen para un objeto distinto de aquel al que están formalmente destinados y de los materiales y equipos de seguridad e higiene del trabajo, si no causa perjuicio a la empresa o a otro trabajador porque si lo causa se considera grave
- d) Abandonar por primera vez su lugar de trabajo sin causa justificada porque si lo hace más de una vez se considera grave
- e) La primera llegada tarde a la empresa de modo injustificado
- f) Ingerir alimentos en lugares no destinados al respecto
- g) Gritar o discutir en voz alta dentro de las áreas de trabajo o tratar de modo indigno a cualquier trabajador de la empresa
- h) Efectuar tertulias en horas de trabajo en perjuicio o demora del trabajo que está realizando
- i) Crear o fomentar condiciones insalubres dentro de las instalaciones de la empresa violando las normas de higiene y seguridad ocupacional de la empresa
- j) Asistir vestido de forma adecuada al centro de trabajo, prohibiendo a los varones el uso de shorts, camisolas, aretes, cabello largo, ropa con rótulos obscenos y a las mujeres faldas y/o vestidos demasiado cortos, escotes muy pronunciados o blusas transparentes
- k) Traer revistas, catálogos u otros similares para usarlos durante la jornada de trabajo
- l) Cualquier otra falta cometida que no esté catalogada como grave en este reglamento interno de trabajo o en cualquiera otro vigente

Artículo N° 28: se consideran faltas graves:

- a) Haber sido reincidente en cualquiera otra falta
- b) Faltar el respeto a sus superiores, subalternos o compañeros debidamente comprobado

- c) Incumplir con las instrucciones de su jefe inmediato o no realizar funciones establecidas en el centro de trabajo
- d) Asistir al centro de trabajo en estado de embriaguez o bajo el efecto de cualquier droga que altere la conciencia o colocarse en tal situación de modo intencional
- e) Atentar de modo grave contra la imagen de la empresa, la de sus superiores y la de sus compañeros de trabajo
- f) Daño o deterioro de materia prima y/o materiales de trabajo
- g) Disminuir de forma deliberada y reiterada el rendimiento de su productividad y calidad de su trabajo
- h) Portar armas de cualquier tipo durante las horas de trabajo, salvo los casos especiales que por la naturaleza de su cargo sea necesario
- i) Incumplir con las medidas de higiene y seguridad ocupacional establecidas en el reglamento técnico organizativo de higiene y seguridad
- j) Incumplimiento de la jornada laboral y horario de trabajo
- k) Falta de probidad comprobada, injurias, insubordinación, conducta inmoral de trabajo o acto lesivo contra los compañeros, superiores o la empresa
- l) Revelación de asuntos confidenciales o sujetos de sigilo de la empresa de los cuales el trabajador tenga conocimiento y que estén relacionados con las funciones de la empresa
- m) No hacer uso debido del comedor
- n) Uso constante de teléfonos celulares
- o) Uso de audífonos
- p) Fumar dentro de las áreas de trabajo puros o cigarrillos, excepto en aquellas áreas autorizadas
- q) Efectuar negocios, ventas o préstamos entre trabajadores que generen lucro (intereses) personal, colectas personales, rifas, cobros personales y todas aquellas actividades que generen usufructos personales

Artículo N° 29: Se consideran faltas muy graves:

- a) Sustracción o robo de material o equipos de trabajo o materia prima
- b) Falta grave contra la vida e integridad física del empleador o de los compañeros de trabajo
- c) Daño a las maquinarias de trabajo
- d) Daño a las instalaciones de trabajo
- e) Desprestigio a las marcas de la empresa o a sus personeros
- f) Expresión injuriosa o calumniosa contra el empleador que produzca desprestigio o daños económicos a la empresa

Capítulo VIII: De la Higiene y Seguridad Ocupacional

Artículo N° 30: en la empresa se tiene establecida la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo compuesta por 12 miembros, comprendidos entre 6 representantes de los trabajadores y 6 representantes del empleador, la cual apoyara para el correcto desempeño de las funciones.

Artículo N° 31: en la empresa, trabajadores y empleador, cada uno en lo que le compete garantizaran:

- a) Que el lugar de trabajo, las áreas de descanso, las áreas de higiene personal y en general todas las áreas de la empresa permanezcan en completo orden y limpias
- b) Que las zonas de paso, salidas y vías de evacuación deberán estar siempre libre de obstáculos de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad

Artículo N° 32: la empresa organizara con el auxilio y disposición de los trabajadores una brigada contra incendios a fin de garantizar el cumplimiento de las condiciones básicas para prevenir el riesgo de incendio y limitar su propagación.

Artículo N° 33: la empresa garantizara un botiquín de primeros auxilios conforme lista determinada por la autoridad laboral respectiva (Ministerio del Trabajo), sobre el cual se capacitara a algunos trabajadores para su manejo.

Artículo N° 34: es obligación del empleador inscribir a sus trabajadores en el seguro social, debiendo deducirles del salario la cuota que les corresponda, depositándola en tiempo, modo y forma en el INSS, reportando los accidentes y enfermedades oportunamente conforme a derecho.

Capítulo IX: Modificaciones

Artículo N° 35: este reglamento queda sujeto a cualquier cambio que pueda darse en el código laboral vigente de nuestro país.

Capítulo X: Disposiciones Finales

Artículo N° 36: todos los casos no previstos en el presente reglamento se regirán por lo establecido en el código del trabajo, decretos, resoluciones ministeriales, contrato de trabajo y disposiciones aplicables al ámbito laboral.

Artículo N° 37: el presente reglamento interno de trabajo entrara en vigencia un mes después de la aprobación de la inspectoría departamental del trabajo, periodo durante el cual se dará a conocer a cada uno de los trabajadores de la empresa, por lo cual ningún trabajador podrá argumentar desconocimiento del mismo ya que se les dará una copia a cada uno de los trabajadores.

XIV. Política de Seguridad

El objetivo de esta política es reducir los riesgos que producen accidentes y enfermedades laborales en la empresa, con el objetivo primordial de tener un ambiente saludable para nuestros trabajadores que son nuestro capital más importante y que permita a su vez producir un rendimiento integral de la empresa.

La política de higiene y seguridad de Puros de Estelí Nicaragua S.A. PENSA es basada en la gestión de mejora continua de la empresa y está definida según los siguientes principios:

Responsabilidad

La salud y la seguridad es responsabilidad de todos y todas, los directivos son responsables de garantizar el continuo trabajo y seguimiento de la gestión de higiene y seguridad laboral y cada empleado y contratista es responsable de trabajar con seguridad, conocer y seguir las reglas y procedimientos de higiene y seguridad para estar atentos a la salud y a la seguridad de sí mismo y de los demás. Nadie deberá realizar o permitir que otra persona lleve a cabo cualquier acto inseguro o trabajar en una condición insegura.

Accidentes/ Incidentes/ Actos peligrosos

Todas las lesiones, los incidentes y actos inseguros deben ser investigados. Las causas fundamentales deben ser encontradas y corregidas. Aquellos con potencial de daño grave deben ser analizados para tomar las medidas correctivas o preventivas necesarias.

Observaciones de seguridad, inspecciones y auditorias

Todos los niveles de la organización llevaran a cabo observaciones de seguridad, a través de inspecciones periódicas y auditorias. Los directivos deben asegurarse de que todos los problemas registrados o identificados se corrijan.

Formación

La formación es esencial para lugares de trabajo saludable y seguro:

- Todos los empleados deberán conocer las normas generales y los procedimientos de higiene y seguridad en sus tareas específicas. Deberán conocer el informe y corregir todos los actos inseguros / condiciones en su lugar de trabajo.
- Los contratistas así como los nuevos trabajadores serán inducidos en las normas de HSO de la empresa y los procedimientos aplicables a su trabajo.

XV. Organización de seguridad e higiene

Con base a las condiciones de la ley de seguridad e higiene, en todas las empresas deben integrarse las comisiones mixtas de seguridad e higiene, encargadas de prevenir cualquier daño que pueda sobrevenir a la salud de los trabajadores, mediante la investigación de las causas de los accidentes y enfermedades, la proposición de medidas para prevenirlos y la vigencia de su cumplimiento.

Las comisiones mixtas de seguridad e higiene son órganos legales que reflejan la responsabilidad obrero-patronal compartida. Su finalidad es contribuir a la protección de la salud de los trabajadores, entendiendo no solo como la ausencia de enfermedad, sino como el más completo estado de bienestar físico, psíquico y social.

La comisión mixta de seguridad e higiene es el organismo que establece la citada ley 618, art. 40 para investigar las causas de los accidentes y enfermedades en los centros de trabajo, proponen medidas para prevenirlos y vigilar que se cumplan.

Dicha comisión deberá integrarse en un plazo no mayor de 30 días a partir de la fecha en que se inicien sus actividades en sus centros de trabajo y de inmediato en donde no existan. Estas comisiones deberán integrarse con igual número de representantes obrero-patronal y funcionaran en forma permanente.

Los requisitos son los siguientes:

- Ser trabajador de la empresa
- Ser mayor de edad
- Poseer la instrucción y experiencia necesaria
- De preferencia, no ser trabajador por destajo, a menos que todos los trabajadores presenten sus servicios en la misma condición.
- Ser de conducta honorable y haber demostrado en el ejercicio de su trabajo, sentido de responsabilidad.
- La duración en sus puestos de representantes deberá ser permanente, siempre y cuando cumplan satisfactoriamente con sus funciones una vez nombrados los representantes, se reunirán para levantar el acta constitutiva. En esta misma reunión, la comisión definirá la manera de dar cumplimiento a sus funciones. Los representantes desempeñaran gratuitamente sus actividades en la comisión dentro de las horas de trabajo.

XVI. Reglamento Técnico Organizativo de Higiene y Seguridad Ocupacional (RTO)

16.1. Objeto

Las disposiciones del presente reglamento tienen como objetos fundamentales:

- a) El establecimiento de los principios y procedimientos básicos, así como la base organizativa que regirán las actividades de la seguridad e higiene en toda la empresa, de tal forma que se minimicen los riesgos laborales de nuestras actividades.

- b) Divulgar las normas de higiene, seguridad y salud ocupacional a fin de garantizar su adecuada implementación en el mejoramiento de las condiciones laborales y reducir los costos que implica las lesiones de nuestros colaboradores.

- c) Cumplir con nuestros compromisos institucionales/empresariales y darle seguimiento a aquellos que el gobierno nicaragüense establece.

16.2. Campo de aplicación

El presente reglamento abarcara a todos nuestros colaboradores proveedores de servicios, ya sean contratados por tiempo determinado, indeterminado, por contrato, por obra o por servicios que laboran en las diferentes áreas de la empresa Puros de Estelí Nicaragua, S.A.

16.3. Disposiciones generales

Se establece el reglamento técnico organizativo de higiene y seguridad del trabajo de la empresa PENSA, como el documento oficial en el cual se expresan las disposiciones que orientan y norman la higiene y seguridad del trabajo, orientadas a proteger y conservar la salud de nuestros colaboradores, tanto internos como la de los prestadores de servicio.

El presente reglamento técnico organizativo, regulara todas las disposiciones en materia de seguridad e higiene del trabajo, que aplican a las funciones de nuestros colaboradores, con el objeto de garantizar el bienestar de nuestros colaboradores.

La empresa Puros de Estelí Nicaragua, S.A, divulgará, a sus colaboradores (internos o de servicios), el contenido del presente reglamento técnico organizativo con el fin de garantizar el cumplimiento de sus disposiciones.

Se establece como órganos competentes para hacer efectiva la aplicación de las disposiciones y sanciones del presente reglamento técnico organizativo a la dirección, gerencias, jefes, responsables de áreas, supervisores acreditados, otros.

XVII. Reglamento Interno de Funcionamiento (RIF)

La empresa Puros de Estelí Nicaragua, S.A, dando cumplimiento a los preceptos de la ley general de higiene y seguridad del trabajo y su reglamento, resolución ministerial sobre las comisiones mixtas de higiene y seguridad del trabajo, reformada y publicada en la Gaceta N°. 29 del 09 de febrero del 2007, código del trabajo, ha tenido a bien disponer el siguiente reglamento interno de este órgano.

Disposiciones Generales

- 1) El número de representantes de cada sector representativo guardara una relación directa con el número de trabajadores de la empresa o centro de trabajo, de acuerdo con la siguiente escala mínima:

Tabla 3: Número de trabajadores para la comisión mixta

Hasta			50	Trabajadores	1
De	51	a	100	Trabajadores	2
De	101	a	500	Trabajadores	3
De	501	a	1000	Trabajadores	4
De	1001	a	1500	Trabajadores	5
De	1501	a	2500	Trabajadores	8
De	2501	a	Mas	Trabajadores	10

- 2) Los miembros de la comisión mixta que representan al empleador deberá ser nombrados por este para un periodo de dos años, pudiendo ser reelegidos al término de su mandato. Se escogerán entre lo más calificados en materia de prevención de riesgos laborales y se les autorizara para tomar determinadas decisiones de control y representación.
- 3) Los representantes de los trabajadores y los respectivos suplentes, serán designados por el (los) sindicato (s) con personería jurídica y en caso de no

existir estos, se elegirán por la mayoría de los votos de los trabajadores en elecciones que se celebraran cada dos años.

- 4) Cuando uno de los representantes de los trabajadores deje de laborar para la empresa o renuncie a ser miembro de la C.M.H.S.T., les sustituirá la persona que le procedió en la elección o aquel que designe el sindicato si lo hubiere. Dichas circunstancias se notificaran a la autoridad laboral competente, de acuerdo con esta Ley.
- 5) Durante el término de su mandato, los miembros de las C.M.H.S.T., no podrán ser despedidos por causas atribuidas al cumplimiento de sus funciones en la esfera de la higiene y seguridad del trabajo, si no es con la autorización del Ministerio del Trabajo, previa comprobación de la causa justa alegada.
- 6) Toda modificación que se realice en la conformación de la C.M.H.S.T., debe informarse al departamento de normación de la D.G.H.S.T., o a la inspectoría departamental correspondiente, quien la remitirá en este último caso, a la D.G.H.S.T. en un plazo no mayor de diez días.
- 7) La empresa deberá proporcionar a los miembros de la C.M.H.S.T., una formación especial en materia preventiva, por sus propios medios o por concierto con organismos o entidades especializados en la materia.
- 8) Los miembros de la C.M.H.S.T., se reunirán al menos mensualmente y siempre que lo proponga uno de los sectores representativos. Podrán participar en estas reuniones con voz pero sin voto, los delegados sindicales y los responsables técnicos de las empresas.
- 9) Los acuerdos de las reuniones de la C.M.H.S.T., se escribirán en un libro de actas que deberán estar a disposición de la autoridad laboral cuando así se lo requieran.

17.1. Facultades del presidente.

Corresponde al presidente:

1. Presidir las sesiones de la comisión.
2. Convocar las reuniones y elaborar la propuesta de agenda.
3. Moderar los debates.
4. Ejercer su derecho al voto.
5. Firmar las actas.
6. Designar a los integrantes de los equipos especiales de trabajo.
7. Analizar las propuestas de aquellas medidas necesarias que sirvan para prevenir los riesgos laborales.
8. Designar en cada reunión al secretario de actas.

17.2. Facultades de los miembros.

Corresponde a los miembros:

- Cooperar con la empresa o centro de trabajo en la evaluación y determinación de los riesgos laborales de la empresa o centro de trabajo a la que pertenezcan.
- Colaborar con la vigilancia y controlar el cumplimiento de las disposiciones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales.
- Proponer al empresario la adopción de medidas preventivas, dirigidas a mejorar los niveles de protección y prevención de los riesgos laborales.
- Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de las medidas de protección y prevención de los riesgos laborales.
- Divulgar sobre las decisiones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales.
- Conocer y analizar los daños para la salud de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas oportunas.
- Informar al empresario para que este, en caso de ser necesario acuerde la paralización de las actividades que entrañen un riesgo laboral grave e inmediato para la salud de los trabajadores.

- Participar y ser informados de las actuaciones que la autoridad laboral competente realice en las empresas o centros de trabajo a los que pertenezcan, relativo a materia de higiene y seguridad.
- Conocer informes relativos a la higiene y seguridad ocupacional que disponga la empresa, que sean de relevancia para el cumplimiento de sus funciones.
- Realizar cuantas funciones sean encomendadas por la empresa o centro de trabajo en materia de su competencia.
- Coadyuvar, fomentar y proponer la cultura de higiene y seguridad del trabajo.
- Estar dispuesto a integrar o formar parte del equipo especial de trabajo.

Para el desempeño de sus funciones los miembros de las comisiones mixtas de higiene y seguridad del trabajo, deberán disponer del tiempo necesario como jornada, de acuerdo con los términos que determine el convenio colectivo o se establezca en el reglamento interno de funcionamiento de la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.

17.3. Facultades del Secretario.

Corresponde al secretario:

- 1) Levantar las actas de reunión y registrarlas en el libro de actas.
- 2) Firmar las actas junto con el coordinador de la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo.
- 3) Leer el acta anterior.
- 4) Tomar notas de los compromisos adquiridos por los integrantes de la comisión mixta y otros participantes.

17.4. Reuniones.

Las notificaciones de las invitaciones a las reuniones se realizarán por medios verbales, escritos o electrónicos dadas las circunstancias de las distancias y el tiempo.

Los acuerdos serán adoptados por mayoría absoluta de los asistentes y decidirá en caso de empate el voto del presidente.

El voto será individual (a mano alzada o en secreto).

Los acuerdos de las reuniones de la comisión mixta se registrarán en un libro de actas.

El quórum se establece con la mitad más uno de los miembros de la comisión (50% + 1)

Las actas serán redactadas y firmadas por el secretario y coordinador y se aprobarán en la misma o siguiente reunión.

17.5. Obligaciones de los Empleadores.

- 1) Observar y cumplir con las disposiciones de la presente ley, su reglamento, normativas y el código del trabajo. El cumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo al procedimiento establecido al efecto.
- 2) Adoptar las medidas preventivas necesarias y adecuadas para garantizar eficazmente la higiene y seguridad de sus trabajadores en todos los aspectos relacionados con el trabajo.
- 3) El empleador tomando en cuenta los tipos de riesgo a que se expongan los trabajadores y en correspondencia con el tamaño y complejidad de la empresa, designara o nombrara a una o más personas con formación en salud ocupacional o especialista en la materia para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.
- 4) Para dar cumplimiento a las medidas de prevención de los riesgos laborales el empleador deberá:

- a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales.
 - b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores.
 - c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:
 - Evitar los riesgos.
 - Evaluar los riesgos que no se puedan evitar.
 - Combatir los riesgos en su origen.
 - Adaptar el trabajo a la persona.
 - Sustituir lo peligroso por lo que entrañe poco o ningún peligro.
 - Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual.
 - Dar la debida información a los trabajadores.
- 5) Elaborar un diagnóstico inicial que contemple un mapa de riesgos laborales específicos de la empresa y su correspondiente plan de prevención y promoción del trabajo saludable. El diagnóstico deberá ser actualizado cuando cambien las condiciones del trabajo o se realicen cambios en el proceso productivo y se revisara si fuera necesario, con ocupación de los daños para la salud que se haya producido.
 - 6) Para iniciar sus actividades laborales la empresa debe tener licencia de apertura en materia de higiene y seguridad de trabajo de acuerdo al procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.
 - 7) Constituir en su centro de trabajo una comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, que deberá ser integrada con igual números de trabajadores y representantes del empleador, de conformidad lo establecido en la presente Ley.
 - 8) Elaborar el reglamento técnico organizativo en materia de higiene y seguridad del trabajo.
 - 9) Exigir a los contratistas y sub-contratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de higiene y seguridad del trabajo. En caso contrario se hace responsable solidario por los daños que se produzcan por el incumplimiento de esta obligación.

- 10) Analizar las posibles situaciones de emergencia y adoptar las medidas necesarias de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.
- 11) Notificar a la autoridad competente los datos de la actividad de su empresa, y entre ellos, los referidos a las materias y productos inflamables, tóxicos o peligrosos.
- 12) Permitir el acceso a los lugares de trabajo a los inspectores de higiene y seguridad del trabajo mientras se desarrolla la actividad laboral, debidamente identificados y suministrar la información que sea solicitada bajo sigilo y estrictamente relacionada con la materia.
- 13) Suspender de inmediato los puestos de trabajo que impliquen un riesgo inminente laboral, tomando las medidas apropiadas de evacuación y control.
- 14) Proporcionar gratuitamente a los trabajadores los equipos de protección personal específicos según el riesgo del trabajo que realicen, darles mantenimiento, reparación adecuada y sustituirlo cuando el este lo amerite.
- 15) Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.
- 16) Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios, según lo disponga en su respectiva norma.

El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medios de programas de entretenimiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.

El empleador debe garantizar en el contenido de los programas de capacitación en su diseño e implementación de medidas en materia de primeros auxilios, prevención de incendio y evacuación de los trabajadores. La ejecución y desarrollo de estos eventos deben ser notificados al ministerio del trabajo.

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

De los resultados de los exámenes médicos de los trabajadores, se deberán remitir copias en los cinco días después de su conclusión al ministerio del trabajo, ministerio de salud y al instituto Nicaragüense de seguridad social.

Los contratistas y sub-contratistas están en la obligatoriedad de darle cumplimiento a las disposiciones contenidas en materia de higiene y seguridad en relación con sus trabajadores.

El empleador que usare el servicio de contratista y permitiese a estos la subcontratación, exigirá a ambos que estén inscritos en el registro correspondiente al instituto Nicaragüense de seguridad social y que cumplan con sus obligaciones ante dicha institución.

En caso de incumplimiento, el empleador será solidariamente responsable de las obligaciones que dicho contratista o subcontratista tienen con sus trabajadores de conformidad con el código del trabajo y la ley de seguridad social.

El empleador, dueño o el representante legal del establecimiento principal exigirá a los contratistas y sub-contratistas el cumplimiento de las obligaciones legales en materia de prevención de riesgos laborales, en caso contrario responderá solidariamente por los daños, perjuicios ocasionados a los trabajadores.

Para una mayor vigilancia y control en el uso y destino de los productos químicos, usados en la agro-industria, agricultura y procesos industriales, los ministerios encargados de controlar y autorizar sus importaciones suministrarán mensualmente a la dirección general de higiene y seguridad del trabajo del ministerio del trabajo, copia de la lista de los importadores y productos químicos autorizados para su importación.

Se debe suministrar la información necesaria para utilizar correctamente los productos químicos e indicar las medidas preventivas adicionales que deberán adoptarse en casos especiales y del uso de los equipos de protección a utilizar para cada caso.

La información se actualizara siempre y cuando adquieran una nueva sustancia que no haya sido registrada y reportada al MITRAB.

Aquellas empresas que no han enviado al MITRAB las fichas de seguridad de los productos químicos tendrán un plazo máximo de 30 días a partir de la publicación del presente reglamento en la gaceta diario oficial. La dirección general de higiene y seguridad del trabajo orientara el procedimiento metodológico o instructivo para su remisión.

Además de las obligaciones contenidas en otros artículos de este código, los empleadores están obligados a:

- Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios y adecuados para ejecutar el trabajo convenido, sin perjuicio de que para determinadas obras o trabajos de especial naturaleza el trabajador para acordar con el empleador el uso de sus propias herramientas.

- Respetar la jornada de trabajo, conceder los descansos establecidos y fijar el calendario laboral en un lugar visible del centro de trabajo.
- Establecer y llevar los registros, expedientes laborales y demás documentos en la forma que estipule el ministerio del trabajo y certificar a pedido del trabajador el tiempo trabajado, ocupación desempeñada y salario devengado.
- Permitir el acceso a los lugares de trabajo de los inspectores del trabajo debidamente identificados y suministrar la información que sea oficialmente solicitada.
- Cumplir en general con todas las obligaciones que se deriven del cumplimiento de las disposiciones de este código, legislación laboral, convenciones colectivas, reglamento interno de trabajo y de los fallos judiciales y arbitrales y de los convenios de la OIT ratificados por Nicaragua.

Todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y salud de sus trabajadores, acondicionando las instalaciones físicas y proveyendo el equipo de trabajo necesario para reducir y eliminar los riesgos profesionales en los lugares de trabajo, sin perjuicios de las normas que establezca el poder ejecutivo a través del ministerio del trabajo.

Los empleadores deben adoptar las siguientes medidas mínimas:

- a. Las medidas higiénicas prescritas por las autoridades competentes.
- b. Las medidas indispensables para evitar accidentes en el manejo de instrumentos o materiales de trabajo y mantener una provisión adecuada de medicinas para la atención inmediata de los accidentes que ocurran.
- c. Fomentar la capacitación de los trabajadores en el uso de la maquinaria y químicos y en los peligros que conlleva, así como en el manejo de los instrumentos y equipos de protección.
- d. La supervisión sistemática del uso de los equipos de protección.

Los equipos de protección personal serán provistos por el empleador en forma gratuita, deberá darles mantenimiento, reparación adecuadas y sustituirlos cuando el caso lo amerite.

En las áreas de los centros de trabajo donde exista peligro se colocaran avisos alertando tal situación y solamente podrá ingresar a ellas el personal autorizado.

17.6. Obligaciones de los trabajadores.

El trabajador tiene la obligación de observar y cumplir con las siguientes disposiciones de la presente ley, el reglamento, el código del trabajo y las normativas:

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

- 7) Asistir a los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, la organización sindical, Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, el Ministerio del Trabajo, entre otros.
- 8) Están obligados a participar en la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo y de elegir a sus delegados ante la comisión.

Todo esto sin perjuicio de los derechos adquiridos en el Código del Trabajo, Convenios Colectivos, Convenios Internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y demás resoluciones ministeriales.

Además de las contenidas en otros artículos de este código, de los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

- Prestar el auxilio necesario en caso de siniestro o riesgo inminente en que peligren los intereses de la empresa o de sus compañeros de trabajo.
- Asistir a los cursos y demás actividades de capacitación o adiestramiento que se convengan con el empleador.
- Cumplir con las medidas que correspondan para evitar riesgos y accidentes de trabajo.
- No trabajar bajo los efectos de bebidas alcohólicas, de drogas o en otra condición análoga.
- No portar armas de cualquier tipo durante el trabajo, salvo aquellas que puedan utilizarse en función de la ocupación que desempeñan.

17.7. Prohibiciones de los trabajadores.

Además de las contenidas en otros artículos de este código, los trabajadores tienen las siguientes obligaciones:

- No permitir que se dirija o se realice y desarrolle la actividad laboral bajo los efectos de bebidas alcohólicas, influencia de drogas o cualquier otra condición análoga.

- No portar ni permitir la portación y uso de armas de cualquier tipo en los lugares de trabajo, excepto en los casos de personas que estén facultadas para ello por la naturaleza de sus funciones.
- Ningún trabajador podrá prestar servicios en una maquina o procedimiento peligroso, a menos que:
 - a) Haya sido instruido del peligro que corre.
 - b) Haya sido instruido de las precauciones que debe tomar.
 - c) Haya adquirido un entrenamiento suficiente en el manejo de la maquina o en la ejecución del procedimiento de trabajo.

Los trabajadores no deben hacer sus comidas en el propio puesto de trabajo, salvo cuando se trate de casos que no permitan separación del mismo. No se permitirá que los trabajadores duerman en el sitio de trabajo, salvo aquellos que razones del servicio o de fuerza mayor deban permanecer allí.

Los empleadores cuando tengan más de veinticinco trabajadores tienen la obligación de acondicionar locales para que puedan preparar e ingerir sus alimentos.

En los lugares considerados insalubres o de alta peligrosidad, estos locales serán obligatorios fuera del área de riesgo, sin importar el número de empleados.

Se prohíbe el desempeño por adolescentes, niños y niñas de trabajos insalubres, y de peligro moral, tales como el trabajo en las minas, subterráneos, basureros, centros nocturnos de diversión, los que impliquen manipulación de objetos y sustancias psicotrópicas o tóxicas y los de jornada nocturna en general.

Estas prohibiciones no podrán ser invocadas para negar los derechos laborales establecidos en este código.

Las prohibiciones establecidas en el artículo 133 comprenden también a los menores de dieciocho años.

XVIII. Plan de Contingencia

Introducción

Para la gestión de riesgos en instalaciones o actividades peligrosas se deben considerar las medidas necesarias a fin de prevenir la ocurrencia de accidentes mayores, lo que requiere la frecuencia de las fallas capaces de provocar accidentes, así como las posibles consecuencias de esos accidentes para minimizar los impactos en las personas y en el ambiente.

El plan de emergencia forma parte del programa de seguridad e higiene ocupacional de la empresa **Puros de Estelí Nicaragua, S, A**, cuya finalidad es minimizar los daños provocados por los accidentes. Para elaborar un plan de emergencia adecuado, que permita enfrentar los posibles daños causados por los accidentes en una instalación de uso de oficinas y bodegas de almacenamiento, primero se debe hacer un estudio detallado de análisis de riesgos con la finalidad de evaluar adecuadamente los tipos de accidentes, los recursos y las acciones necesarias para minimizar los impactos.

El alcance de los daños causados por un accidente mayor es proporcional al nivel de planificación. Por consiguiente, un plan de emergencia debidamente elaborado e implementado, tiene más posibilidades de evitar que un accidente se transforme en un desastre.

Estamos convencidos de que la prevención es el medio más eficaz para evitar riesgos, por lo que es nuestra política no tolerar actos o condiciones inseguras que puedan hacer creer a nuestros trabajadores que están son valiosas y permitidas, por lo que el daño que puedan causarse a sí mismos o a las instalaciones será minimizado.

La mejor forma de convencerlos del valor de los daños a su persona o a la fuente de trabajo, es a través, del nivel de compromiso que ellos pueden ver en nosotros, no obstante, fortuitamente podríamos enfrentar situaciones de emergencia, las

cuales pueden ser causadas por condiciones arbitrarias del medio ambiente (causas naturales) o contingencias derivadas de condiciones o actos inseguros.

Nuestra prioridad principal será desde luego, la seguridad de nuestros empleados, así como salvaguardar nuestras instalaciones, maquinarias y equipos de trabajo, este es el propósito fundamental para la cual se ha recopilado este documento y la información contenida en el mismo, sin embargo hay que recordar que el presente plan de emergencia no provee todas las respuestas a las situaciones que podríamos enfrentar en medio de un estado de crisis, el pensamiento lógico y el sentido común deben prevalecer para encontrar la mejor solución a los problemas que se susciten durante una contingencia.

Descripción General de la Planta

1. Nombre o razón social

Puros de Estelí Nicaragua S.A. es una planta de elaboración de puros, ocupa un área aproximada de 5,046.06 m² de techo industrial. La planta tiene una capacidad de producción anual de 24, 000, 000 de puros.

2. Actividad

La industria de tabaco está compuesta de instalaciones dedicadas a una serie de procesos que transforman el puro, su principal materia prima es el tabaco, su producto final es el cigarro o puro.

3. Plantilla de personal

Esta empresa alberga una población total de 298 empleados distribuidos en los siguientes grupos de trabajo:

Tabla 4: Número de trabajadores por grupos de trabajo

Grupos de Trabajo	Total
Pre-Industria	43
Producción	198
Empaque	46
Administración	11
Total	298

El plan original de emergencias esta bajo resguardo del responsable de higiene y seguridad ocupacional de la empresa y todos los datos y documentos adyacentes se exhibirán a la autoridad competente cuando esta lo requiera.

Objeto

Informar e instruir a todos los trabajadores acerca de los riesgos por contingencias mayores.

Establecer los procedimientos y medidas adecuadas en caso de contingencias mayores para la protección de los trabajadores, de terceros, de las instalaciones en general y del medio ambiente.

Organizar y dirigir la respuesta de las brigadas de emergencia de la planta.

Organizar la respuesta de las asistencias externas en caso de estados de emergencia.

Establecer los procedimientos para regresar a las condiciones normales de operación después de una contingencia mayor.

El cumplimiento del mismo es de carácter obligatorio y se aplica a los trabajadores, proveedores y contratistas que lleven a cabo cualquier trabajo dentro

de las instalaciones y en general a cualquier visitante dentro de las instalaciones de la propia planta.

Ubicación de la planta Puros de Estelí Nicaragua S.A.

Puros de Estelí Nicaragua S.A. (PENSA) se encuentra ubicada en el municipio de Estelí, en el barrio Noel Gámez, frente al costado norte de la rotonda universitaria FAREM.

La planta se encuentra en una zona urbana, encontrándose universidades, zonas habitacionales y otras áreas sensibles de población a aproximadamente 30m de distancia.

Riesgo

La fábrica de puros Estelí Nicaragua S.A.(PENSA) se dedica a la elaboración, almacenaje y exportación de puros. Por lo tanto se determinan las siguientes áreas como riesgos potenciales.

- a) Bodegas de almacenamientos de materia prima
- b) Producción

El edificio es de una planta, construida con paredes de Covintec, paredes de concreto con columnas y vigas de este mismo material lo cual ofrece una buena resistencia al fuego.

Laboran un total de 298 empleados, no significa riesgos para la evacuación de las personas ya que esta planta contiene amplias áreas de trabajo que comunican al exterior del edificio sin necesidad de salvar longitudes que superen los 25m como lo establecen las normas técnicas y resoluciones ministeriales en materia de protección contra incendios y seguridad laboral.

Situación de emergencia que se puede producir

12.6. Incendio

Procedimiento en caso de incendio

Cuando un incendio ocurra dentro de las instalaciones se procederá inmediatamente a seguir el presente procedimiento tomando en cuenta siempre estas premisas:

- Bajo ninguna circunstancia se pondrá en riesgo la integridad de los trabajadores.
 - Evitar que el fuego se propague con la finalidad de preservar en todo momento la seguridad del centro de trabajo.
 - El juicio claro y objetivo jamás puede ser sustituido por ningún procedimiento.
- 1) El trabajador que tome la iniciativa, debe tratar de sofocar el incendio incipiente utilizando el o los extintores más cercanos al evento y solicitara que alguien de aviso inmediato al jefe de emergencia.
 - 2) El jefe de emergencia del área afectada llegara al lugar del evento y se asegurara de que ningún empleado corre un riesgo innecesario (debiendo retirar al personal si es necesario) y si el incendio incipiente no ha sido controlado y/o a su juicio es necesario, activara la alarma de incendios.
 - 3) Al identificar la alarma contra incendio:
 - Se suspenderá el tránsito de personas en toda la planta.
 - El jefe de brigada de emergencia dará la instrucción a todo el personal para que se trasladen al punto de reunión establecido; según el área se produzca el evento ubicados en:

Tabla 5: Puntos de reunión establecidos en situación de emergencia

Lugares de incidencias	Ubicación del punto de reunión	De encontrarse este punto comprometido
Acondicionamiento, secado tripa y mojado	Frente a la fuente, costado norte de la planta.	Frente al portón costado oeste.
Despalillo, escogida, almacén	Frente al comedor	Frente a la fuente, costado norte de la planta.
Picadura y secado de picadura	Frente al comedor	Frente a la fuente, costado norte de la planta.
Producción	Frente a la fuente, costado norte de la planta.	Frente al portón principal, ubicado en el costado sur de la planta (frente a rotonda FAREM).
Empaque, cuartos fríos y almacén de producto a exportación	Frente al comedor	Frente al portón principal, ubicado en el costado sur de la planta (frente a rotonda FAREM).
Administración	Área de parqueo frente a oficinas, costado este de la planta.	Frente al portón principal, ubicado en el costado sur de la planta (frente a rotonda FAREM).

- ✓ El segundo jefe de la brigada, deberá corroborar con todos los supervisores el estado de **"ALARMA"**, mediante los medios de comunicación disponibles. Los miembros de la brigada de primeros auxilios, suspenderán inmediatamente sus actividades y se va ayudar a los que necesitan asistencia.
- ✓ Los miembros de la brigada para la lucha contra incendios deberán suspender sus actividades y reportarse inmediatamente con el jefe de equipo en el punto de reunión y deberán alistarse con prontitud para combatir el siniestro.
- ✓ El personal de protección y vigilancia cerraran el acceso a toda persona que intente entrar a la planta mientras persista el estado de **"ALARMA"** y localizaran e informaran al líder de la emergencia y segundo jefe de brigada de acuerdo al plan de emergencias de la planta, así mismo solicitaran la ayuda externa requerida a petición de del líder o segundo jefe de brigada.
- ✓ Los brigadistas arribaran al lugar del siniestro debidamente preparados para entrar en funciones, bajo ninguna circunstancia ningún brigadista debe presentarse al lugar del siniestro si no se siente listo para ese fin.

- ✓ El jefe de equipo deberá coordinar las acciones de combate contra incendio de cada uno de los brigadistas de acuerdo al procedimiento y responsabilidades descritas de este plan.
- ✓ El jefe de equipo mantendrá contacto directo y permanente con el segundo jefe de brigada e informará las incidencias y novedades de la brigada hasta que el incendio quede totalmente sofocado o se determine la necesidad de asistencia externa en caso de que el siniestro sea superior a la capacidad de respuesta de la brigada.
- ✓ El jefe de emergencia y el segundo jefe de emergencia serán los únicos autorizados para activar la señal de **EVACUACIÓN GENERAL**.

12.7. Sismos

Cuando algún tipo de actividad sísmica interrumpa las operaciones normales del centro de trabajo el personal deberá de seguir estrictamente el siguiente procedimiento.

- Conservar la calma, no correr, gritar o tomar actitudes que puedan crear confusión o pánico.
- Ubicar las salidas de emergencia más cercanas y adecuadas al lugar donde se encuentre. Identificarlas con un rotulo en la parte superior de las puertas de salidas de emergencia.
- Alejarse inmediatamente de lugares en donde se encuentren almacenados materiales que puedan caerse.
- Resguardarse al lado de columnas o marcos de las puertas que no representen un peligro.
- Permanecer alerta a la alarma de emergencia.
- El jefe de equipo y segundo jefe de brigada deberá de recabar la mayor información posible acerca del evento e informar al líder para que este tome las decisiones pertinentes según sea el caso.

12.8. Huracanes e inundaciones

En caso de que las condiciones del medio ambiente se tomen severas de tal manera que se imposibilite el desarrollo normal de las operaciones de la planta, el líder de emergencia tomara las decisiones que se juzguen convenientes para la salvaguarda de las personas y las instalaciones de la empresa. Los empleados que por alguna razón tuvieran que permanecer en las instalaciones de la planta deben recibir instrucciones específicas del líder de emergencia y/o segundo jefe de brigada o del jefe de equipo, estas decisiones se basaran en los últimos informes del clima.

En caso de no poder enviar a los empleados a sus casas debido a las condiciones climatológicas imperantes, los empleados permanecerán en las instalaciones bajo instrucciones específicas por parte del segundo jefe de las brigadas de emergencia.

Si las condiciones climatológicas descritas se presentaran durante la ausencia del jefe de la emergencia, los supervisores asumirán este papel mientras se tiene el contacto con el jefe de la emergencia o segundo jefe de la brigada.

12.9. Disturbios sociales

Cuando un grupo de personas se reúnan dentro o fuera de las instalaciones con el propósito de protesta o demanda y que su comportamiento no corresponda con las políticas de orden y respeto de la empresa, se deberán seguir los siguientes pasos:

Disturbios en el interior de la planta

- Contactar inmediatamente al gerente general o algún representante de recursos humanos o bien, al empleado de más alta jerarquía que se encuentre presente durante los hechos.
- No involucrarse y permanecer atento a lo que se ve y se escucha.
- Interrumpir la circulación de vehículos industriales y el tránsito de personas ajenas al área donde se lleve a cabo el disturbio.

- El personal de seguridad no permitirá la salida o entrada al interior de la planta a menos que el gerente general lo indique o que se encuentre en peligro la integridad física de algún personal de seguridad.

Disturbios en el exterior de la planta

- Comunicar el caso inmediatamente al gerente de recursos humanos o al empleado de mayor jerarquía que se encuentre en ese momento.
- Cerrar el acceso y salida principal de vehículos a la planta.
- Tener listos los números de teléfono de las dependencias de gobierno pertinentes: policía, ejército, etc.
- Conseguir cámaras fotográficas y de video para tomar gráficos, siempre y cuando esto no represente un riesgo para el personal.

18.1. Equipos y sistemas para atención de emergencias

Extintores: Se cuenta con un total de 51 unidades distribuidas según plano.

Salidas de emergencia: Se cuenta con un total de 8 salidas de emergencia perfectamente identificadas y señaladas.

Las salidas de emergencia deberán permanecer siempre libres de obstáculos, deberán abrir hacia afuera mediante un mecanismo simple de "empuje" y no podrán ser utilizadas para un fin distinto a este.

Punto de reunión general: El punto de reunión general en caso de evacuación está ubicado en la fuente frente al portón secundario de la empresa.

18.2. Directorio de ayuda externa

Tabla 6: Directorio de Emergencia

Teléfonos de Emergencia	
Bomberos	2713-2413
Cruz roja (Emergencia y ambulancia)	128, 2713-2330
Policía nacional, Emergencia	118, 2713-2615
Defensa civil	2211-3822
Ineter	2249-2761
Hospital	2713-6300
Disnorte	125, 2713-2591

18.3. Sistema de alarmas

Según su localización se detallan las zonas de alarmas:

Alarma de evacuación general: Se encuentra un interruptor de alarma en la caseta de los guardas de seguridad, la cual es activada en caso de una emergencia. El sonido de esta es prolongado.

18.4. Organización en casos de emergencias

Funciones y responsabilidades. Al decretarse un estado de emergencia en la planta, se reunirán inmediatamente los responsables del control de emergencias descritos en este plan para actuar con prontitud, firmeza y decisión buscando siempre la integridad y la seguridad de las personas y la salvaguarda de los bienes del centro de trabajo.

Jefe de la emergencia. Asume el mando máximo de la emergencia, declara si la situación lo requiere la emergencia de la planta, coordinara las acciones enviando al área afectada las ayudas internas disponibles y recabara las externas que sean necesarias para el control del suceso.

Propósito general: proteger la vida de las personas y la salvaguarda de las instalaciones de la empresa.

Jefes de equipo (I)

Propósito general: coordinar la respuesta y las acciones de emergencia de la brigada de emergencia y rescate en la escena de la conflagración.

Coordinar las acciones de emergencia en caso de: incendio. Así como el trabajo de rescate y salvamento.

Jefe de intervención (II)

Propósito general: coordinar las acciones de primeros auxilios frente a una emergencia de cualquier naturaleza.

Miembros de extinción de incendio. Acudirán al lugar donde se haya producido la emergencia para su control.

Miembros de primeros auxilios. Personal voluntario debidamente capacitado.

Propósito general: proporcionar los primeros auxilios al personal que lo requiera.

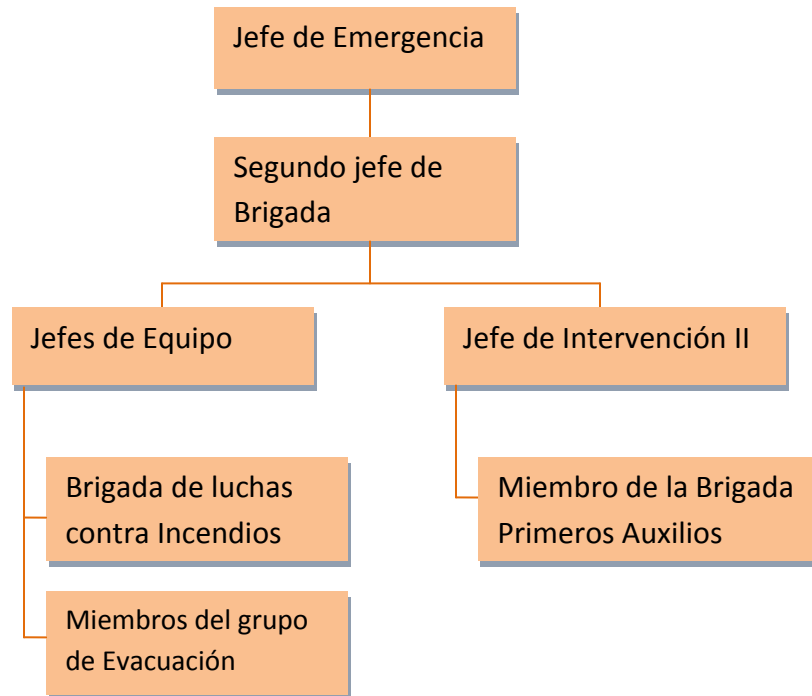
Grupo de evacuación. Personal voluntario capacitado.

Propósito general: guiar al personal a su cargo con las más altas medidas de seguridad a las salidas de emergencia, hacia los puntos alternos y/o al punto de reunión general; pasar lista de su personal, informar al líder de la brigada de rescate sobre las incidencias ocurridas.

Asistir a la escena de la lucha siempre que se requiera de su presencia, recibiendo instrucciones del jefe de equipo.

El jefe de brigada seleccionara un líder de grupo que será el enlace directo entre el grupo y el jefe de brigada en el caso de que este se encuentre atendiendo otra emergencia.

12.10. Organigrama de emergencias.



12.11. Programa de mantenimiento de equipos

Mantenimiento de los sistemas contra incendio. La empresa contratada por Puros de Estelí Nicaragua S.A será el único responsable del mantenimiento preventivo y/o correctivo de los equipos contra incendio, bajo este contexto el responsable de mantenimiento se asegurara que estos equipos cumplan con señalización, etiquetado y especificaciones técnicas dictadas por normas de seguridad de la DGHST correspondientes.

Inspección de los extinguidores. Los extinguidores serán inspeccionados cada mes bajo la responsabilidad del departamento de seguridad y salud ocupacional de la empresa y la empresa contratada para su mantenimiento y relleno y se contara con un registro de la inspección mensual de los mismos.

Recarga de extinguidores. Los extinguidores contarán con una etiqueta de información que identifique la capacidad del envase, el agente extintor, la fecha de caducidad y la fecha de recarga; así mismo se llevará un registro de la fecha de última revisión.

Responsabilidad del cuidado de los equipos y sistema contra incendios.

Técnico de mantenimiento es responsable del correcto uso y cuidado de los equipos contra incendios instalado en sus áreas, por lo tanto, cualquier desperfecto o mal uso de los mismos debe ser reportado de inmediato al responsable de higiene y seguridad y aplicarse las medidas disciplinarias que correspondan.

Inspecciones de los equipos contra incendios. Independientemente de los programas de mantenimiento preventivo, los equipos contra incendio serán inspeccionados por el técnico de mantenimiento y los miembros de las brigadas contra incendios.

Instalaciones eléctricas. Las instalaciones eléctricas cuentan con dispositivos de seguridad.

Verificación anual de los sistemas eléctricos. Los tableros, transformadores, cableado, contactos y motores son verificados conforme al plan de mantenimiento.

Prevención de incendios en trabajos con riesgos. Cortar, esmerilar, llevar a cabo cualquier otra actividad que produzca chispas, fricciones o en donde se usen flamas, son considerados **trabajos con riesgo de incendio**, por lo que su ejecución o desarrollo dentro de la planta quedará estrictamente sujeto al procedimiento descrito por ello.

12.12. Procedimiento de Evaluación General

En el caso de que una contingencia sea de tal magnitud que se demande la evacuación total de las instalaciones se deberá seguir el siguiente procedimiento. El jefe de la emergencia activara la alarma de evacuación para dar la orden de evacuación general.

Al identificar la alarma de **EVACUACIÓN GENERAL**:

- Se suspenderá inmediatamente el tránsito de personas y vehículos en la planta.
- Se cerrara el acceso y salida principal a personas y vehículos mientras dure la emergencia.
- Todas las personas que se encuentren en ese momento dentro de la planta incluyendo trabajadores, personal de contratistas, proveedores, clientes y visitantes inmediatamente procederán a dejar sus ocupaciones y desalojaran el área donde se encuentren con rapidez, tranquilidad y orden dirigiéndose hacia la salida de emergencia correspondiente de acuerdo a la ruta de evacuación señalizada en los muros de la planta.
- Las salidas de emergencia deberán permanecer siempre libres de obstáculos, deben abrir hacia afuera y no podrán ser utilizadas para un fin distinto a este.
- Los líderes de evacuación facilitaran la salida del personal a su carga y/o de aquellas personas que se encuentren en las áreas correspondientes a su tramo de responsabilidad y los guiaran hacia el punto de reunión general.
- En el punto de reunión general la persona de más rango dentro del organigrama de atención a la emergencia dará las instrucciones del caso.
- Los líderes de evacuación reportaran al jefe de emergencia la terminación del proceso de evacuación del personal a su cargo al momento en que hayan abandonado totalmente las áreas de trabajo mientras tanto continuaran caminando hacia el punto de reunión general.
- En el caso de que alguna persona se rezague dentro de la planta bajo cualquier circunstancia el líder de evacuación de área informara al jefe de

equipo I para recibir ayuda en la conducción de cualquier forma hacia el punto de reunión principal.

- La brigada de primeros auxilios auxiliara a las personas que requieran servicio médico y reportaran las incidencias y pormenores al jefe de emergencia.
- El personal de seguridad encargado de la protección de la planta adscrito a la caseta de vigilancia proporcionara a los supervisores de área, en el punto de reunión general la lista de proveedores, contratistas y visitantes para llevar a cabo el proceso del conteo del personal, una vez terminado este informaran al segundo jefe de brigada las novedades ocurridas y este a su vez informara al jefe de emergencia.

NOTA: a los contratistas les pasaran lista sus supervisores y a los visitantes vigilancia.

- El segundo jefe de brigada recibirá las acciones a seguir del jefe de la emergencia y las comunicara al personal y a las diferentes brigadas.
- El estado de emergencia termina hasta que el segundo jefe de brigada dicta el final del mismo y siempre y cuando el jefe de la emergencia así lo dictamine.
- El segundo jefe de brigada mantiene contacto con las autoridades y los organismos de asistencia externa adecuados a las circunstancias.

12.13. Asistencia externa

La asistencia externa será solicitada por el jefe de emergencia en coordinación con el segundo jefe de brigada, una vez que el jefe de la emergencia de la autorización.

Esto se hará únicamente cuando la contingencia no pueda ser controlada con la estructura organizacional de este plan de emergencia. Toda la asistencia externa que llegue a la planta deberá de reportarse con el segundo jefe de brigada, para que sean informados y canalizados con el jefe de emergencia.

12.14. Retorno a operaciones normales

- El jefe de la emergencia de la empresa recibirá del segundo jefe de brigada/miembros de evacuación, el dictamen final de la inspección de las instalaciones, los edificios y la maquinaria, los contenedores, los equipos y las herramientas, asegurando que todo se encuentra en perfecto orden por lo que el retorno a condiciones normales de operación es 100% seguro.
- El jefe de la emergencia dará instrucciones al segundo jefe de emergencia para que a través de los medios disponibles se informe a todo el personal la reanudación de las operaciones regulares de la planta.
- El servicio médico citara a todos los trabajadores que hayan estado expuestos y/o hayan sido afectados por humo, gases o materiales flamables para una revisión médica general.
- Todos los trabajadores que se encuentren bajo las condiciones descritas en el párrafo anterior deberán de acudir a la clínica médica para que se les apliquen los exámenes correspondientes antes de acudir a sus áreas respectivas.
- El médico evaluara los exámenes médicos consistentes en:
 - Exploración física general
 - Examen cardio-vascular
 - Exploración respiratoria (espirometría)
 - Examen general de la vista
- El médico responsable deberá certificar que los trabajadores gozan de perfecta salud antes de retornar a sus posiciones de trabajo.
- Los resultados de los exámenes realizados a los trabajadores deberá guardarse en los expedientes médicos de estos y la información obtenida quedara en resguardo de la empresa bajo la política de confidencialidad de la información.
- Los trabajadores que por diversas causas no hayan aprobado los exámenes descritos deberán ser canalizados al INSS y el proceso de su rehabilitación se apegara a los procedimientos que el propio instituto señale para los casos a que haya lugar.

- El médico responsable deberá comunicar al departamento de seguridad y salud ocupacional los resultados de aquellos trabajadores que no aprueben los exámenes médicos correspondientes.

12.15. Directorio interno

Procedimiento de reporte en caso de contingencia:

Tabla 7: Directorio Interno en caso de Emergencias

En caso de:	A quien llamar primero:	A quien llamar después:	A quien llamar en caso de no encontrarlos
Emergencias mayores	Resp HSO	Gerente RRHH	Cualquier gerente o coordinador
Problemas eléctricos (apagones)	Mantenimiento eléctrico	Resp HSO	Cualquier gerente o coordinador
Problemas con el personal	Coordinador del área	Gerente RRHH	Cualquier gerente o coordinador

12.16. Capacitación

- Seguridad ocupacional
- Políticas de seguridad
- Primero auxilios
- Rutas de evacuación
- Punto de reunión durante una evacuación
- Uso y practica de extinguidores
- Sistema contra incendios extinguidores
- Propósito de la brigada contra incendio
- Manejo de materiales peligrosos

12.17. Responsabilidades

El gerente general es el responsable de la aprobación e implementación de las medidas descritas en el plan.

Responsable de higiene y seguridad:

1. Conformar las brigadas de emergencia en sus áreas.
2. Coordinar la conformación y entrenamiento de las brigadas de emergencia en su área.
3. Organizar las brigadas de emergencia.
4. Organizar y coordinar el entrenamiento cada o cuando se produzcan cambios en este plan.
5. Revisar y someter la aprobación del presente plan al menos una vez al año o cuando se presente alguna modificación del sistema.

12.18. Brigada

Tabla 8: Brigada.

Nombre y apellido	Cargo en la brigada
Elías Rocha Rivas	Jefe de brigada
Marvin José Casco	Segundo jefe de brigada
Miguel Blandón Rodríguez	Jefe de prevención
Neftalí Cruz Toruño	Jefe de evacuación
Mirtha Olivas Aguilera	Jefe de primeros auxilios
Luis Alberto Salgado	Responsable de equipo
Dolores Picado	Brigadista
Noel Torrez	Brigadista
William Isaac Parrilla	Brigadista
Carla Valenzuela	Brigadista
Fidelina Gonzales	Brigadista
Maritza Castillo Canales	Brigadista
Holman Guevara	Brigadista
Yasser Rastran Reyes	Brigadista

René Trujillo	Brigadista
Jarry Benavidez	Brigadista
ArcelPravia Arauz	Brigadista
María Auxiliadora Casco	Brigadista
Johnny Amílcar Pérez	Brigadista

XIX. Elaboración de hojas de control

Las hojas de control para accidentes son importantes dentro del manual de higiene y seguridad industrial porque así podrá iniciarse un registro de los accidentes más frecuentes y de esta manera se podrá observar la estación, el lugar en donde es preciso colocar protección, señalización o lo que sea apropiado; en el caso de la limpieza se llevara un mejor control en cuanto a limpieza y dotación de insumos en los servicios sanitarios y estaciones de lavado de manos por diferentes enfermedades que puedan ser provocadas por la mala higiene.

Tabla 9: Reporte de accidentes

Reporte de Accidente	
Fecha:	Hora del accidente:
Nombre Competo:	Edad:
Dirección:	Estado civil: S C A V
DESCRIPCION DEL ACCIDENTE	
TESTIGO	
Nombre completo: _____	
Cédula: _____	
Dirección: _____	

19.1. Rutas de evacuación

- a) Siempre debe tomarse en consideración la posibilidad de que cunda el pánico; evitar todo aquello que obstruya el paso.
- b) El transito libre de personas normales una detrás de otra requiere un ancho de 55 cm, que es la medida que usualmente se emplea como unidad al estimar el ancho de las salida.

- c) La distancia máxima desde cualquier punto de un lugar o zona de trabajo hasta la salida más cercana no debe exceder de 30 m.
- d) Todas las puertas de salida deben abrirse hacia fuera.
- e) El punto de reunión es el sitio al cual deberá acudir todo el personal que no tenga una actividad específica en el momento de la emergencia y es el área de ingreso al edificio la cual constituye un área abierta.
- f) Se deben realizar periódicamente simulacros para que los empleados conozcan las rutas de evacuación, el punto de encuentro y las salidas de emergencia.

19.2. Suelos, techos y paredes

- a) El piso constituirá un conjunto homogéneo, llano y liso sin soluciones de continuidad; será de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.
- b) Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadas o blanqueadas.
- c) Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a los trabajadores de las inclemencias del tiempo.
- d) El techo ha de soportar o suspender cargas, deberá ofrecer resistencia suficiente para garantizar la seguridad de los trabajadores.

XX. Botiquín

- a) Se deberá mantener un botiquín con una provisión adecuada de medicinas y artículos de primeros auxilios.
- b) Contratar a alguien con conocimientos en primeros auxilios que permanezca en la empresa para que esté disponible en cualquier diligencia referente a un accidente que cuente con todas las herramientas necesarias para atender a los trabajadores.
- c) Que el botiquín este a fácil acceso y como máximo 1 para cada una de las áreas de la planta con todas las provisiones necesarias.

20.1. Situación de incendios

1. Renovar el plan de emergencia de la empresa cada vez que se hagan cambios en la empresa.
2. El centro de trabajo debe estar provisto de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios.
3. Instalar:
 - a) Sistema de detección de alarmas
 - b) Sistema automático de extinción
 - c) Red de agua y mangueras
 - d) Capacitar al personal sobre rutas de evacuación y del plan de emergencia

20.2. Iluminación

1. Todos los lugares de trabajo o de tránsito tendrán iluminación natural, artificial o mixta apropiada a las operaciones que se ejecuten.
2. La distribución de los niveles de iluminación en estos casos será uniforme.
3. La relación entre los valores mínimos y máximo de iluminación medida en lux, nunca será inferior a 0.80 para asegurar la uniformidad de la iluminación de los locales, evitándose contrastes fuertes.
4. Se utilizarán para el alumbrado localizado reflectores opacos que oculten completamente al ojo del trabajador la lámpara, cuyo brillo no deberá ocasionar tampoco deslumbramiento por reflexión.

5. No deberán emplearse fuentes de luz que produzcan oscilaciones en la emisión del flujo luminoso.
6. En los locales con riesgo de explosión por el género de sus actividades, sustancias almacenadas o ambientes peligrosos, la iluminación será antideflagrante. Los sistemas de iluminación utilizados no deben originar riesgos eléctricos de incendio o de explosión.
7. Para mejorar el grado de iluminación natural colocar tragaluces.

20.3. Ventilación, temperatura y humedad

1. Las condiciones ambientales de los lugares de trabajo no deben constituir una fuente de incomodidad o molestias para los trabajadores.
2. Deberán evitarse los excesos de calor y frío, la humedad, corrientes de aire molestas, cambios bruscos de temperatura, irradiación, en particular la radiación solar a través de ventanas, luces o tabiques instalados y los olores desagradables.
3. Se debe tener presente que el trabajador debe estar en una temperatura ambiente entre 20 y 22 °C (68 y 72 °F).
4. La humedad relativa del 50% dependerá del tipo o intensidad de la tarea que se desarrolla.
5. Para el trabajo en oficina que es un trabajo ligero el que se realiza, la temperatura debe estar entre los 20 y 22 °C.
6. En el área de producción la temperatura necesaria es de 19 y 21 °C, ya que entre más agitada sea la labor, el trabajador necesita temperaturas bajas por el calor que efectúa el movimiento.

20.4. Ergonomía en el asiento de trabajo

1. La mesa tiene que estar diseñada para que permita a los trabajadores realizar movimientos de trabajo y cambios de postura.
2. El asiento o silla de trabajo debe ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa. Si se van a buscar sillas se debe atender a dimensiones tales como; ancho de cadera, anchura de hombros, altura poplítea, distancia nalga-poplíteo, altura del codo en reposo.
3. Diseño antropométrico el asiento.
 - a) Regulable en altura (en posición sentado) margen de ajuste ente 380 y 500 mm
 - b) Altura comprendida entre 400 y 450 mm
 - c) Profundidad comprendida entre 380 y 420 mm
 - d) Asiento acolchado de espuma de 20 mm de espesor sobre una base rígida recubierto con una tela flexible y transpirable
 - e) La base inferior del asiento debe garantizar una correcta estabilidad
 - f) El respaldo deberá ser regulable en altura y ángulo de inclinación
 - g) Los apoyabrazos serán planos con los bordes redondeados con un ancho de 60 a 100 mm y una longitud que permita apoyar el antebrazo y el canto de la mano.

20.5. Carga física de trabajo

1. Para prevenir y proteger al trabajador de las lesiones y enfermedades del sistema causadas por el trabajo repetitivo, se deben suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos, disminuir el ritmo de trabajo, trasladar al trabajador a otras tareas o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.
2. Debido a la naturaleza del tipo de trabajo, este trae consigo los riesgos a posturas incómodas y movimientos repetitivos, ya que la elaboración del puro es una tarea relativamente corta y los trabajadores llegan a hacerla en un día de trabajo hasta más de 500 veces. Cabe señalar que los

trabajadores durante las horas laborales tienen intervalos de tiempo que permite descansar de la postura y movimiento repetitivo.

20.6. Peso y carga manual

1. El peso de los sacos o bultos que contengan cualquier clase de producto material o mercadería destinado a la manipulación de la carga (carguío por la fuerza del hombre), no excederá los siguientes pesos máximos recomendados.

Tabla 10: Peso exacto y carga manual.

Sexo	Peso ligero	Peso medio	Pesado
Hombres	23 Kg	40 Kg	55 Kg
Mujeres	15 Kg	23 Kg	32 Kg

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

20.7. Matriz de riesgo

Para estimar la probabilidad de los factores de riesgo a que estén expuestas las personas trabajadoras en el puesto de trabajo, se tomaran en cuenta las condiciones mostradas en la siguiente tabla:

Tabla 11: Condiciones de la probabilidad de riesgo.

Condiciones	Indicador	Valor	Indicador	Valor
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada	Si	10	no	0
Medidas de control ya implantadas son adecuadas	No	10	si	0
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas	No	10	si	0
Protección suministrada por los EPP	No	10	si	0
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada	No	10	si	0
Condiciones inseguras de trabajo	Si	10	no	0
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos	Si	10	no	0
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección	Si	10	no	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)	Si	10	no	0
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo	No	10	si	0
Total		100		0

Tabla 12: Probabilidad de condiciones de riesgo.

Probabilidad de condiciones de riesgo																										
Área					Salón de producción							Empaque	Bodega de M.P			Mantenimiento				Proceso de Capa				Admón		
Riesgos					Erg.	Físico (Hig)	Físico (Seg)			Biológico	Físico (Seg)	Químico	Erg.	Químico	Físico (Seg)		Químico	Físico (Seg)		Temp	Erg.	Físico (Seg)				
Condiciones					I	V	I	V																		
					Posturas inadecuadas (asientos)	Temperatura (Calor)	Cortés (Chavetas)	Golpes contra moldes de madera	Caídas a distinto nivel	Formación de Dermatitis por contacto	Quemaduras en el planchado	Intoxicación con uso de pastilla	Inhalación de sustancias tóxicas	Sobre esfuerzo muscular	Intoxicación por inhalación con sust. químicas	Corte en los dedos por el uso del esmeril	Introducción de partículas en los ojos	Intoxicación (vapores)	Irritación de los ojos	Inhalación de sustancias sólidas	Estrés térmico	Sobre esfuerzo muscular	Golpes			
La frecuencia de exposición al Riesgos es mayor que media jornada					Si	10	No	0	10	10	10	10	10	0	0	10	0	10	10	0	10	10	10	10	10	
Medidas de control ya implantadas son adecuadas					No	10	Si	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	0	10	0	10	0	10	
Se cumplen los requisitos legales y las recomendaciones de buenas practicas					No	10	Si	0	10	0	0	0	0	0	0	10	0	0	0	10	10	0	0	0		
Protección suministrada por los EPP					No	10	Si	0	10	10	10	10	10	10	0	0	0	0	0	0	10	0	10	0	10	
Tiempo de mantenimiento de los EPP adecuada					No	10	Si	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Condiciones inseguras de trabajo					Si	10	No	0	10	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	
Trabajadores sensibles a determinados Riesgos					Si	10	No	0	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Fallos en los componentes de los equipos, así como en los dispositivos de protección					Si	10	No	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Actos inseguros de las personas (errores no intencionados o violaciones intencionales de los procedimientos establecidos)					Si	10	No	0	10	10	0	10	10	10	10	0	10	10	0	10	10	0	10	10	10	10
Se llevan estadísticas de accidentes de trabajo					No	10	Si	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	10	0	0	
Total						80	30	40	40	20	50	60	20	20	30	10	50	30	10	30	40	50	40	50		

Tabla 13: Calificación cualitativa y cuantitativa de la probabilidad de riesgo.

Probabilidad	Significado	
	Cualitativo	Cuantitativo
Alta	Ocurrirá siempre o casi siempre el daño	70-100
Media	Ocurrirá en algunas ocasiones	30-69
Baja	Ocurrirá raras veces	0-29

Para determinar la severidad del daño se utilizara la siguiente tabla:

Tabla 14: Severidad del daño.

Severidad del Daño	Significado
Baja Ligeramente Dañino	Daños superficiales (pequeños cortes, magulladuras, molestias e irritación de los ojos por polvo). Lesiones previamente sin baja o con baja inferior a 10 días.
Medio Dañino	Quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas, amputaciones menores graves (dedos), lesiones múltiples, sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esquelético, intoxicaciones previsiblemente no mortales, enfermedades que lleven a incapacidades menores. Lesiones con baja prevista en un intervalo superior a los 10 días.
Alta E.D	Amputaciones muy grave (manos, brazos) lesiones y pérdidas de ojos; cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida, lesiones muy graves ocurridas a varias o a muchas personas y lesiones mortales.

El cálculo de la **Estimación del riesgo**, será el resultado de la probabilidad de la severidad del daño, para ellos se utilizara la siguiente matriz:

				Salón de producción					Empaque	Bodega de M.P			
Severidad del Daño				Erg.	Físico (Hig)	Físico (Seg)			Biológico	Físico (Seg)	Químico		Erg.
				Posturas inadecuadas (asientos)	Temperatura (Calor)	Cortés (Chavetas)	Golpes contra moldes de madera	Caidas a distinto nivel	Formación de Dermatitis por contacto	Quemaduras en el planchado	Intoxicación con uso de pastilla	Inhalación de sustancias tóxicas	Sobre esfuerzo muscular
				BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED							
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado		TO	TO	TO	TO		TO		
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante					MO				MO
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable	IM						IM	IM	

				Mantenimiento			Proceso de Capa					Admón.
Severidad del Daño				Químico	Físico (Seg)		Químico	Físico (Seg)		Temp.	Erg.	Físico (Seg)
				Intoxicación por inhalación con sust.	Corte en los dedos por el uso	Introducción de partículas	Intoxicación (vapores)	Irritación de los ojos	Inhalación de sust. solidas	Estrés térmico	Sobre esfuerzo muscular	Golpes
				BAJA LD	MEDIA D	ALTA ED						
Probabilidad	BAJA	Trivial	Tolerable	Moderado								TO
	MEDIA	Tolerable	Moderado	Importante							MO	
	ALTA	Moderado	Importante	intolerable	IM	IM	IM	IM	IM	IM		

Tabla 15: Matriz de severidad del daño.

Los niveles de riesgo indicado en el artículo anterior, forma la base para decidir si se requiere mejorar los controles existentes o implementar unos nuevos; así como la temporización de las acciones. En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como un punto de partida para la toma de decisión. Esta tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, serán proporcionales al riesgo.

Tabla 16: Temporización de las acciones y esfuerzos.

Riesgo	Acción y temporización
Trivial	No se requiere acción específica.
Tolerable	No se necesita mejorar la acción preventiva; sin embargo se deben considerar soluciones más rentables o mejora que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficiencia de las medidas de control.
Moderado	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implementarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado esté asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de medidas de control.
Importante	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior a los riesgos moderados.
Intolerable	No debe comenzar, ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, si no es posible reducirlo, incluso con recurso ilimitado, debe prohibirse el trabajo.

Se deberá de tener en cuenta la siguiente jerarquía de prioridades como un punto de partida para la toma de decisión, en los controles de riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de prevención:

1. Intolerable
2. Importante
3. Moderado
4. Tolerable
5. Trivial

Tabla 17: Matriz de riesgo.

Matriz de Riesgos					
Área	Sub áreas	Peligro Identificado	Estimación de Riesgos	Trabajadores Expuestos	Medidas preventivas (Derivadas de la Evaluación de Riesgo)
Proceso de Capa	Fermentación de Capa	Intoxicación (Vapores)	Importante	3	Uso adecuado de mascarillas y manipulación segura
		Irritación de los ojos	Importante		Uso adecuado de gafas de seguridad
		Inhalación de sustancias residuales del tabaco (partículas sólidas)	Importante		Revisión periódica de las mascarillas para determinar momento oportuno de cambio de filtro
		Estrés térmico	Importante		Exámenes médicos
		Sobre esfuerzo muscular	Moderado	3	Permanencia de menos tiempo
					3
Producción	Boncheros y Rolerías	Cortes en los dedos al usar la chaveta	Tolerables	85	Manejo cuidadoso y precavido de la chaveta
		Golpes con los moldes	Tolerables		Manejo cuidadoso y precavido
		Formación de bacterias en las manos	Moderado	75	Exámenes médicos periódicos
	Control de Calidad	Golpes con los cajones	Tolerables	6	Manejo cuidadoso y precavido
		Formación de bacterias en las manos	Moderado	6	Exámenes médicos periódicos
	Rezago y Despallido de Capa	Inhalación de sustancias residuales del tabaco (partículas sólidas)	Importante	15	Uso adecuado de mascarillas, exámenes médicos
		Formación de bacterias en las manos	Moderado	15	Exámenes médicos periódicos
	Rezago de Mat. Prima	Formación de bacterias en las manos	Moderado	3	Exámenes médicos
	Picadura	Inhalación de sustancias residuales del tabaco	Importante	3	Exámenes médicos periódicos
		Inhalación de partículas sólidas	Importante		Uso adecuado de mascarillas

		Introducción de sustancias residuales de tabaco en los ojos	Importante	3	Revisión periódica de mascarillas para determinar el momento oportuno del cambio de filtros.
		Sobre esfuerzo muscular	Moderado	3	Uso de cinturón de seguridad
Mantenimiento	Fumigación	Intoxicación por inhalación y contacto con sustancias químicas (líquidos y vapores)	Importante	1	Uso adecuado de equipos de protección personal (mascarillas, gafas de seguridad, botas, traje impermeable, guantes) Capacitación en el manejo de sustancias tóxicas
	Mtto herramientas de trabajo	Corte en los dedos por el uso del esmeril	Tolerable	1	Uso adecuado de guantes
		Introducción de partículas en los ojos	Moderado		Uso adecuado de gafas y protector facial
	Bodega	Bodega de fumigación	Intoxicación con uso de pastilla (sólido, vapor)	Importante	1
Inhalación de sustancias tóxicas (vapor)			importante	Exámenes médicos, capacitación en el manejo de sustancias tóxicas	
Bodega de materiales de empaque		Sobre esfuerzo muscular	Moderado	1	Uso adecuado de cinturón de seguridad. Orientación en el levantamiento seguro
Empaque		Quemaduras en el planchado	Tolerable	46	Manejo cuidadoso y precavido
Admón.		Golpes	Tolerable	11	Movimientos prudentes, orden

Los significados de los distintos niveles de probabilidad y severidad son resumidos en el siguiente cuadro:

EVALUACION DE RIESGOS																		
Localización: PENSA				Evaluación								Medidas preventivas / peligro identificado	Procedimiento de trabajo, para este peligro	Información / Formación sobre este peligro	Riesgo controlado			
Actividad: Bonchado y Rolado				Inicial	x	Seguimiento	x	Fecha de la evaluación: 19-11-2014							Sí	No		
Trabajadores expuestos: Mujeres:85 Hombres:75				Fecha de la última evaluación:														
Nº	Peligro Identificado	Probabilidad			Consecuencia			Estimación de Riesgo										
		B	M	A	LD	D	ED	T	TL	M	IM	IN						
1	Posturas Inadecuadas			X			X				X		No existe	Acondicionar las sillas con diseño ergonómico, implementar los métodos de trabajo seguro. Realizar descansos prolongados para evitar una fatiga muscular No realizar ninguna actividad que le genera un esfuerzo físico exagerado.	Realizar capacitaciones relacionadas con trastornos musculo esquelético constantemente en la empresa		X	
2	Temperatura (calor)	X			X				X				Existen extractores de aire	Hidratarse adecuadamente Tomar descanso cada cierto tiempo	Señalar el área de trabajo sobre el factor de riesgo al que se encuentra sometido	X		
3	Cortes (chavetas)	X			X				X				Existen revisadores que orientan sobre el uso de la chaveta	Asegurarse de que las herramientas se encuentren en buen estado Sentirse en buen estado físico y mental Asegurarse de que la iluminación sea la adecuada cuando se manipulen estas herramientas	Entrenar al trabajador sobre el uso correcto de las herramientas de trabajo	X		
4	Golpes contra objetos (moldes)	X			X				X				La comisión mixta orienta con frecuencia a los trabajadores	Crear las condiciones adecuadas y seguras en el área de trabajo Reportar al superior sobre irregularidades		X		
5	Caídas a distinto nivel	X			X				X				Existen pasamanos	Inspeccionar el área de trabajo Hacer uso de pasamanos al subir o bajar las escaleras	Atender las señalizaciones de seguridad puestas en el área de trabajo Capacitar al personal sobre uso correcto de escaleras	X		
6	Formación de Dermatitis por contacto		X			X					X		Se realizan exámenes médicos ocupacionales que incluyen exudado de mano	Guardar las normas estrictas de higiene personal sobre todo antes de comer o beber agua, no hacerlo en el lugar de trabajo	Capacitar al personal sobre el factor de riesgo biológico	X		

Tabla 18: Evaluación de riesgos.

XXI. Organización de seguridad e higiene

21.1. Orden, limpieza y señalización

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

También deberán facilitar el control de las situaciones de emergencia, en especial de incendio y posibilitar, cuando sea necesario, la rápida y seguridad evacuación de los trabajadores.

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

El diseño y característica de las instalaciones de los lugares de trabajo deberán garantizar:

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

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

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

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

Los lugares de trabajo dispondrán del material y en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose, en este caso a lo establecido en la ley y demás disposiciones que se establezcan en su reglamento.

Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.

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

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

Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la ley sobre señalización de higiene y seguridad del trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo:

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

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

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

La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso, se realizara teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, elementos o circunstancias que haya que señalizarse. La extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible.

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

La señalización de higiene y seguridad del trabajo, se realizara mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

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

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

a) Las dimensiones de dicha señalización estarán en relación con las dimensiones del obstáculo, o lugar peligroso señalado.

b) Las franjas amarillas y negras o rojas y blancas deberán tener una inclinación de 45° y ser de dimensiones similares.

Cuando el uso y el equipo de los locales así lo exijan para la protección de los trabajadores, las vías de circulación de vehículos estarán identificadas con claridad mediante franjas continuas de un color bien visible, preferentemente blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del suelo.

Toda sustancia peligrosa llevara adherida a su embalaje, dibujos o textos de rótulos y etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo, en idioma español.

La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel del ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser innecesariamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso.

Los lugares de trabajo y locales deberán tener condiciones de seguridad e higiene adecuadas al tipo de actividad que en ellos se desarrollen en lo que respecta a techos, paredes, pisos, rampas, escaleras, pasadizos, señalización, espacio funcional, plataformas elevadas y características dimensionales de acuerdo con lo dispuesto en las respectivas normativas, resoluciones e instructivos de higiene y seguridad del trabajo.

El empleador deberá adoptar en los lugares de trabajo las señalizaciones de higiene y seguridad cumpliendo con lo regulado en la norma ministerial aplicable a la señalización.

21.2. Prevención y Protección contra incendio

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

Los centros de trabajo deben estar provistos de equipos suficientes y adecuados para la extinción de incendios, de conformidad a lo dispuesto en la normativa específica que regula esta materia.

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

Las ventanas que se utilicen como salida de emergencia carecerán de rejas, abrirán hacia el exterior, la altura del dintel desde el nivel del piso será 1.12 cm; de ancho 0.51 cm y 0.61 cm de alto.

Las escaleras serán construidas o recubiertas con materiales ignífugos y cuando pongan en comunicación varias plantas, ningún puesto de trabajo distará más de 25 metros de aquellas.

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

Se instalarán pararrayos:

- a. En las fábricas donde se elaboren, manipulen o almacenen explosivos comerciales
- b. En los tanques que contengan sustancias muy inflamables
- c. En las chimeneas de gran altura; y
- d. En los edificios de los Centros de Trabajo que destaquen por su elevación.

En los locales de trabajo especialmente aquellos expuestos al riesgo de incendio, no deberá existir lo siguiente:

- a. Hornos, calderas, ni dispositivos de fuego libre.
- b. Maquinarias, elementos de transmisión, aparatos o útiles que produzcan chispas o calentamientos que puedan originar incendios.

Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios.

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

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

21.3. Primeros Auxilios

La empresa para la atención de los primeros auxilios garantiza lo siguiente:

Tanto en el centro de producción como en el empaque existirá un botiquín de primeros auxilios dotado mínimamente en la lista de medicamentos que el MITRAB señale como el pertinente y será distribuido al personal que lo necesite.

- a) El empleador se comprometerá en capacitar a una persona por área de trabajo en la empresa en la aplicación de primeros auxilios.
- b) Toda persona encargada en brindar primeros auxilios deberá seguir las siguientes reglas mínimas de comportamiento.
 - Conservar la calma actuando con la rapidez que el caso amerite.
 - Manejar la urgencia que demanda los primeros auxilios con la seriedad, eficiencia y precaución necesaria, tratando en todo momento de transmitir al beneficiario de primeros auxilios seguridad y tranquilidad y aplicando todos los conocimientos adquiridos.

- Localizar a un médico a la menor brevedad posible o en caso de ser posible remitir con el mayor cuidado posible al beneficiario de primeros auxilios a un centro de atención médica.
- Todos los trabajadores deben indicar en su solicitud de empleo que tipo sanguíneo y RH, tiene a fin de poder indicar este dato en un momento de emergencia y deben indicar también a que persona dar aviso en caso de emergencia y en qué dirección se le localizara a dicha persona.

c) El empleador ante una situación de emergencia dará, al trabajador que lo necesite, a través de la persona preparada para el efecto, primeros auxilios y luego dependiendo de la gravedad del caso y las normas a seguir se remitirá a dicho trabajo a la clínica que paga EL EMPLEADOR o a la previsual INSS que corresponderá para dar a esta entidad y al MITRAB los avisos correspondientes.

d) El empleador en casos de accidentes de trabajo y de enfermedad profesional o enfermedad común de gravedad acaecidos en la empresa proporcionara al trabajador el transporte hasta la clínica que paga el empleador.

e) El encargado de protección física de la empresa posee un listado con los números telefónicos de emergencia, como son; policía, bomberos, ENEL, hospital, cruz roja, entre otros a fin de que pueda notificar a quien corresponda con la diligencia debida de cualquier suceso digno de ser notificado. Este mismo listado en horas laborales se encuentra a disposición de recepción y de cualquier empleado.

21.4. Estadística de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales

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

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

Debe investigar en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indicar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar la repetición de las mismas.

El empleador debe llevar el registro de las estadísticas de los accidentes ocurridos por periodo y analizar sus causas.

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

El empleador notificara por escrito al Ministerio del Trabajo de forma mensual la no ocurrencia de accidentes laborales en su centro de trabajo.

Este reporte tendrá los siguientes datos:

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

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

1. Recopilación de datos, identificación de la empresa, identificación del accidentado.

* Datos de la investigación

2. Recopilación de datos sobre el accidente

* Datos del accidente

* Descripción del accidente

3. Determinación de las causas del accidente

* Causas técnicas

* Causas organizativas

* Causas humanas

4. Conclusiones

5. Medidas correctivas

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

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

Cuando el trabajador no esté cubierto por el régimen de seguridad social, el empleador deberá pagar la indemnización en caso de muerte ocasionada por riesgo laboral.

A consecuencia de un riesgo laboral y por no estar asegurado el trabajador, el empleador debe pagar la atención medica general o especializada,

medicamentos, exámenes médicos, el salario durante el tiempo en que el trabajador este inhabilitado para trabajar, prótesis y ortesis, rehabilitación y pago de indemnización por incapacidad parcial, permanente o total.

21.5. Salud de los trabajadores

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

Los trabajadores tienen derecho a conocer y obtener toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas, respetando siempre la confidencialidad en todos los casos.

El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo y periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos o cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.

El empleador llevara un expediente de cada trabajador que contenga: exámenes pre empleo, registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones. En la realización de estos exámenes de pre empleo se atenderá lo siguiente:

- a. Deberán realizarse exámenes pre-empleos de manera obligatoria a todos aquellos aspirantes a puestos de trabajo, y estos exámenes deberán estar relacionados con los perfiles de riesgos de las empresas.

- b. Los exámenes médicos de laboratorio mínimos a realizar en el examen médico pre-empleo tomando en cuenta su edad, riesgos laborales y otros factores de los trabajadores serán, entre otros:

Examen físico completo;
Biometría Hemática Completa (BHC);
Examen General de Orina (EGO);
Examen General de Heces (EGH),
VDRL = Sífilis;
Pruebas de Función Renal; y
Prueba de Colinesterasa

c. El examen médico periódico se realizará de forma obligatoria a todos los trabajadores de forma anual o según criterio médico.

d. Este examen se realizará con el fin de detectar de manera precoz los efectos que pudieran estar padeciendo los trabajadores por su relación con los riesgos existentes en su puesto de trabajo.

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

Son también obligaciones del empleador:

- Dar asistencia inmediata y gratuita, medicinas y alimentos a los trabajadores enfermos como consecuencia de las condiciones climáticas del lugar de la empresa. El ministerio de salud vigilara el número de enfermos, enfermedades que adolecen y los medicamentos disponibles en las empresas, haciendo que se llenen los vacíos observados.
- Realizar, por su cuenta, chequeos médicos periódicos a aquellos trabajadores que por las características laborales estén expuestos a riesgos profesionales, debiendo sujetarse a criterios médicos en cada caso específico.

Ningún trabajador podrá prestar servicios en una maquina o procedimiento peligroso, a menos que se halla sometido al necesario reconocimiento médico, que lo califique como apto para ejecutar algunas tareas que conlleven riesgos específicos, como por ejemplo: altura, fatiga, esfuerzos grandes, etc.; lo mismo que cuando se trate del manejo de aparatos que produzcan ruidos y vibraciones excesivas.

- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes o enfermedades profesionales que ocurran en el trabajo que desempeñen, por no estar protegidos por el régimen de la seguridad social, o no estar afiliados en el cuándo sea el caso o no haber pagado las cuotas del mismo en el tiempo y forma correspondiente.
- Restablecer en su ocupación al trabajador que haya dejado de desempeñarla por haber sufrido accidente o enfermedad profesional, en cuanto esté capacitado, siempre que no haya recibido indemnización total por incapacidad permanente.
- Dar al trabajador que no pueda desempeñar su trabajo primitivo otro puesto de trabajo de acuerdo a su incapacidad parcial, permanente o temporal.

Cuando el trabajador no este cubierto por el régimen de seguridad social, o el empleador no lo haya afiliado al mismo, este último deberá pagar las indemnizaciones por muerte o incapacidad ocasionadas por accidente o riesgos profesionales.

Si el trabajador fallece o queda incapacitado total o permanentemente como consecuencia de riesgos profesionales, la empresa pagara una indemnización equivalente a seiscientos veinte días de salario que contarán según el caso, a partir de la fecha de fallecimiento o desde el día en que se determine la incapacidad.

Esta indemnización se hará efectiva en montos y periodos idénticos a los convenidos para el salario en el contrato de trabajo.

En el caso de incapacidad total permanente la indemnización se pagara a la persona responsable de la atención y cuidado del mismo o a quien determinen las autoridades competentes.

El empleador no está libre de responsabilidad:

- a. Si el trabajador explicita e implícitamente hubiese asumido los riesgos del trabajo.
- b. Si el accidente ha sido causado por descuido, negligencia o culpa de terceras personas; en cuyo caso el empleador podrá repetir del responsable de los costos del accidente.
- c. Si el accidente ocurre por imprudencia profesional al omitir el trabajador ciertas precauciones debido a la confianza que adquiere en su pericia o habilidad para ejercer su oficio.

La indemnización por causa de enfermedad profesional la debe el empleador a cuyo servicio se hallaba el trabajador durante el año precedente a su inhabilitación. Si en ese periodo el trabajador hubiese laborado para más de un empleador, la deberán todos en proporción al tiempo que hubiere trabajado para cada uno. Los empleadores a que se refiere este artículo son los que contrataron al trabajador para desempeñar las labores que le produjeron la enfermedad profesional.

La obligación del empleador de restablecer en su ocupación al trabajador víctima de un accidente de trabajo en cuanto esté capacitado para ello, existe siempre no haya pagado indemnización por incapacidad total.

21.6. Señalización

Deberán señalizarse adecuadamente, en la forma establecida por la presente ley sobre señalización de higiene y seguridad del trabajo, las siguientes partes o elementos de los lugares de trabajo. (Arto. 139)

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

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

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

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

La señalización de higiene y seguridad del trabajo, se realizará mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

- a. Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación.
- b. Podrán, igualmente, ser utilizados por si mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.

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

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

La luz emitida por la señal deberá provocar un contraste luminoso apropiado respecto a su entorno, en función de las condiciones de uso previstas. Su intensidad deberá asegurar su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos. (Arto. 149)

La señal acústica deberá tener un nivel sonoro superior al nivel del ruido ambiental, de forma que sea claramente audible, sin llegar a ser innecesariamente molesto. No deberá utilizarse una señal acústica cuando el ruido ambiental sea demasiado intenso. (Arto. 150)

XXII. Bibliografía

Alfonso, H. (2009). *Seguridad e Higiene Industrial*. Mexico: Limusa.

Denton, D. (1995). *Seguridad Industrial Administracion y Metodos*. Mexico: Mc Graw Hill.

Grimaldi, J. (1991). *La seguridad industrial y su administracion* . Mexico: Alfa Omega.

Letayf, J. (1994). *Seguridad, Higiene y control ambiental*. Mexico: Mc Graw Hill.

MITRAB. (2007). *Ley General de Higiene y Seguridad del trabajo de la Republica de Nicaragua*. Managua.

Rodriguez, J. (2010). *Diagnostico de Seguridad e Higiene Industrial*. Managua.

XXIII. Anexos

Anexo N° 1. Plan de Capacitación Anual

Tema: preparar al personal para el manejo del manual de higiene y seguridad en las diferentes áreas de la empresa.

Objetivo de la capacitación: preparar al personal de la fábrica de puros para el manejo y dominio del manual de higiene y seguridad industrial y a la vez para un buen desempeño de sus labores.

Responsables de capacitación: Anyoli Ordoñez, Cintya Urbina, Saúl Pérez.

Temas a desarrollar	Tiempo estimado para cada tema	Materiales a utilizar	Instrumentos
Manejo de extintores de incendio	15 min	<ul style="list-style-type: none">➤ Papel bond➤ Lapiceros➤ Marcadores	<ul style="list-style-type: none">➤ Computadora➤ Manual de higiene
Seguridad en los puestos de trabajo	15 min		
Manejo de elementos de protección personal y cómo trabajar con cargas o materiales pesados	15 min		
Manual de higiene y Seguridad Industrial	15 min		

Anexo N° 2. Mapa de Rutas de Evacuación y Señalización