

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – FAREM MATAGALPA**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Para optar al título de Ingeniero industrial y de sistemas

TEMA:

Seguridad e Higiene Ocupacional en las empresas.

SUBTEMA:

Evaluación de las Condiciones actuales de Higiene y Seguridad Laboral en el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, del municipio de San Dionisio, departamento de Matagalpa durante el II semestre de 2015.

AUTOR:

Br. María Eugenia Alegría.

TUTOR:

Msc. Ing. Iván Martín Montenegro Castillo

Matagalpa, 27 de enero de 2016

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA
UNAN – FAREM MATAGALPA**



SEMINARIO DE GRADUACIÓN

Para optar al título de Ingeniero industrial y de sistemas

TEMA:

Seguridad e Higiene Ocupacional en las empresas.

SUBTEMA:

Evaluación de las Condiciones actuales de Higiene y Seguridad Laboral en el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, del municipio de San Dionisio, departamento de Matagalpa durante el II semestre de 2015.

AUTOR:

Br. María Eugenia Alegría.

TUTOR:

Msc. Ing. Iván Martín Montenegro Castillo

Matagalpa, 27 de enero de 2016

TEMA:

Seguridad e Higiene Ocupacional en las empresas.

SUBTEMA:

Evaluación de las condiciones actuales de Higiene y Seguridad Laboral en el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, del municipio de San Dionisio, departamento de Matagalpa durante el II semestre de 2015.

INDICE

TEMA:	i
SUBTEMA:	i
TEMA:	i
SUBTEMA:	i
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTOS	ii
VALORACION DEL DOCENTE	i
RESUMEN	iii
I. INTRODUCCIÓN	1
II. JUSTIFICACIÓN	2
III. OBJETIVOS	3
IV. DESARROLLO	4
4.1. Antecedentes	4
4.2. Ubicación y localización de rastros y/o mataderos	4
4.3. Higiene de Trabajo	5
4.4. Condiciones Ambientales de trabajo	6
4.5. Iluminación	7
4.6. Ruido	9
4.7. Temperatura	10
4.8. Ventilación	11
4.8. Seguridad del Trabajo	12
4.8.1. Agentes físicos	12
4.8.2. Agentes Químicos	13
4.8.3. Agentes Biológicos	16
4.10. Riesgos tecnológicos	17
4.11. Máquinas y equipos	18
4.11.1. Herramientas manuales	19
4.12. Protección Personal	19
4.12.1. Equipos de protección	19

4.13.	Señalamientos de riesgos.....	21
4.14.	Normas de Seguridad	22
4.16.	Enfermedades profesionales.....	23
4.18.	Accidentes laborales	24
4.18.1.	Clasificación	28
4.17.	Medidas de prevención	28
4.18.	Eliminación de prácticas y condiciones ambientales	29
4.18.	Aguas Residuales	31
4.18.1.	Consideraciones Generales.....	31
4.18.2.	Origen de aguas residuales en los mataderos.....	32
V.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS.....	35
6.1.	Edificio.....	35
6.2.1.	Ubicación.....	35
6.3.	Iluminación.....	35
6.4.	Ventilación.....	36
6.6.	equipo y utensilios	37
6.8.	Manejo de equipo	37
6.7.	Condiciones Ambientales de trabajo	38
6.7.1.	Ruido.....	38
6.8.	Temperatura.....	39
6.8.	Personal	40
6.8.1.	Seguridad e higiene	40
6.10.	Capacitaciones	41
6.10.1.	Prevención de accidentes	41
6.11.	Enfermedades Profesionales.....	42
6.12.	Plan de Higiene en el Centro.....	42
6.12.1.	Señales de prevención de accidentes.....	43
6.12.2.	Factores y agentes que afectan la seguridad e higiene.....	44
6.13.	Aguas Residuales.....	44
VI.	CONCLUSIONES.....	45
VII.	RECOMENDACIONES	46
VIII.	BIBLIOGRAFIA	47

ANEXOS	48
Anexo N° 1. Operacionalización de Variables	49
Anexo N° 2. Encuesta	51
Anexo N° 3. Entrevista	56
Anexo N° 4. Observación	60
Anexo N° 5. Cronograma de Actividades	64
Anexo N° 8. Memoria Fotográfica	65
1. Ubicación	65
2. Edificio	65
3. Corrales	66
4. Alrededores	66
6. Ventilación	67
8. Utensilios	68
7. Embutidora	68
8. Máquina Cellado al Vacío	69
9. Equipo de Protección	70
10. Peca	70
11. Maquinaria	71
12. Cebado	71
11. Agentes Contaminantes	72
Anexo N° 7. Ley 618	73

DEDICATORIA

En primer lugar a Dios Todopoderoso el cual por su amor y misericordia me ha ayudado y me ha permitido estar en esta instancia de mi vida, él ha iluminado mi caminar y nunca me ha dejado ni me ha desamparado. Todos mis triunfos y mis logros son gracias a Dios porque alejados de él nada podemos hacer.

A mi Hija que tanto amo Maryangel Krissthall Castellón Alegría, por convertirse en mi motivo de superación, mi razón de ser, mi complemento y el Amor de mi vida.

A mi Madre Ing. Mayra Elizabeth Alegría González, por darme su apoyo incondicional, y sus consejos llenos de sabiduría para vencer las adversidades y brindarme la oportunidad de tener una buena educación, por ser en mi vida mi mayor inspiración, una mujer completa, ejemplo de superación, mi fortaleza, mi amiga, y mi Todo.

A mi Padre, Ing. Trinidad Alfonso Rayo Pérez, por apoyarme siempre y en todo momento, por sus consejos y regaños para forjar en mí una mujer de bien.

A mis Hermanas Anielka María González Alegría, Mayra Gabriela González Alegría, y Ethell Milagro Rayo Alegría, por apoyarme y darme ánimos en los momentos más difíciles de mi vida para salir adelante, por formar parte de este triunfo, por su ayuda y apoyo con mi hija por sus cuidados y atenciones.

A mis sobrinos Enmanuel, Mia Xolange, Genesys, por ser una motivación extra para nunca darme por vencida.

A mis amigas, Alejandra, Sonia y Lucy, por ser más que amigas hermanas, por el apoyo a lo largo de esta carrera, por estar conmigo en la buenas y malas, por nunca dejarme sola por muy difíciles que se pusieran las cosas.

Br. María Eugenia Alegría.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por el don de la vida, por ayudarme a salir adelante en los momentos buenos y malos, por permitirme crecer como persona en todos los ámbitos de mi vida.

A mis padres y hermanas, por el apoyo económico y moral que me han brindado, por su interés y amor en todo momento de mi vida.

A mis amigas, por el apoyo, cariño y paciencia en todo momento.

A nuestro tutor Msc. Ing. Iván Martín Montenegro Castillo, por guiarnos con paciencia y sabiduría en el transcurso de nuestra carrera y especialmente en la elaboración de este importante trabajo.

A mis maestros por brindarme sus conocimientos y ayudar a desarrollar mi capacidad intelectual y habilidades para poder alcanzar y culminar una etapa tan importante en mi vida.

A la Sra. Josefa Granados, encargada del Centro de Destace y Procesamiento de carne de cerdo del municipio de San Dionisio, por su autorización para realizar este trabajo, a operarios que de forma voluntaria apoyaron brindándonos de su tiempo para aportar en este estudio y así lograr culminar dicho trabajo investigativo para optar a nuestro título de graduación.

Br. María Eugenia Alegría.

RESUMEN

El presente trabajo se realizó en el municipio de San Dionisio en el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdos, durante el período del II semestre del 2015, el estudio consistió en la evaluación de la situación actual de Higiene y Seguridad Ocupacional.

El propósito de esta investigación fue examinar a profundidad todos los aspectos sobre Seguridad e Higiene Ocupacional aplicados al destace y procesamiento de Carne de Cerdos dentro del centro, teniendo como base la ley 618(Ley General de Seguridad e Higiene Ocupacional).

En el estudio se abordan los principales temas como: Iluminación, ruido, temperatura, ventilación, clima laboral, electricidad, los equipos y utensilios, el personal (capacitación, prácticas higiénicas y control de salud). Las técnicas utilizadas para la recolección de información fueron:

1. Entrevista a la Gerente.
2. Encuestas a los operarios.
3. Guía de observación directa.

Todo esto para medir los indicadores planteados en la operacionalización de variables.

Mediante el diagnóstico aplicado, se encontró que las condiciones de seguridad e Higiene son malas en relación a lo establecido en la Ley 618 Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo, por lo que es necesario aplicar acciones correctivas en los puntos más débiles detectados, las cuales harán que la empresa tenga un proceso que garantice un buen manejo y aplicación de las medidas de Seguridad e Higiene Ocupacional.

I. INTRODUCCIÓN

La presente investigación se refiere al tema "Evaluación de las Condiciones actuales de Higiene y Seguridad Ocupacional en el Centro de Procesamiento y Destace de Cerdos en el Municipio de San Dionisio, en el II semestre de 2015"

El Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, es una pequeña empresa que ha venido desarrollándose a lo largo de los últimos 3 años; ubicada en el sector periurbano, en la comunidad de San Cayetano del municipio de San Dionisio, donde se procesa la carne de 120 cerdos al mes, pasando por el proceso de engorde, destace, y elaboración de sub productos como elaboración de chuletas, embutidos, y carne ahumada, para su comercialización en el mercado local y nacional.

Para poder diagnosticar la situación de seguridad e Higiene ocupacional dentro del centro, se realizaron estudios previos en la empresa, observación directa, encuesta y entrevista, el universo para la aplicación de las encuestas corresponde a los 4 trabajadores que laboran en la planta, debido a que el universo es tan pequeño, la muestra corresponderá a la totalidad de esta población para obtener resultados más confiables, utilizando el método probabilístico aleatorio simple ya que este es el más sencillo y conocido para poblaciones pequeñas.

La investigación realizada, según su aplicabilidad es evaluativa, a la vez descriptiva y de tipo transversal, debido que se toma como referencia un periodo determinado, las técnicas y métodos que se utilizaron para la recolección de la información fueron: método teórico porque se aplicó el análisis, deducción y comparación de los datos; y método empírico porque se recolecto la información, a través de observación.

La información obtenida de las encuestas se procesó en Microsoft Excel, mientras que a la información recopilada de libros, informes se le aplicaron los tres niveles de comprensión lectora: literal, interpretativo y analógico o aplicado.

II. JUSTIFICACIÓN

En Nicaragua existe la ley 618 (Ley General de Seguridad e Higiene Ocupacional, dicha ley manda a los empleadores a portar una certificación para dar inicio a sus operaciones, por lo cual para hacerse acreedores de ella deben cumplir con todas las medidas de Higiene y Seguridad Ocupacional.

Debido a lo antes mencionado sumado a la vital importancia que cobra la Higiene y Seguridad laboral adecuada a las distintas empresas tanto para el empleador como para el empleado, se realizó este trabajo investigativo cuyo propósito es contribuir a que se reconozca la importancia de la Higiene y Seguridad Ocupacional en el ambiente en que se desenvuelven los trabajadores del Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, logrando así condiciones laborales adecuadas, a la vez que se reconozca que la higiene y seguridad laboral va más allá de la prevención de los riesgos profesionales teniendo como objetivo final la salud integral del trabajador con el afán de contribuir a identificar más fácilmente las áreas que necesitan de mayor atención en cuanto a medidas de seguridad e higiene se refiere, a la vez proporcionarle a sus trabajadores los medios de protección.

Este estudio también beneficiará a otras empresas para mejorar sus sistemas. Además también contribuirá a estudiantes que necesiten indagar en el tema y que quieran reforzar sus conocimientos y por último a mí como investigador, ya que pongo en práctica muchas de las herramientas adquiridas en los programas de estudio que se nos proporcionó en estos años en la universidad.

Al concluir con el estudio se pretende que tanto empleadores como empleados tengan plena conciencia de la importancia que tiene crear condiciones laborales adecuadas y las consecuencias que genera no llevar estas normas a la práctica.

III. OBJETIVOS

Objetivo General.

- Evaluar las Condiciones de Seguridad e Higiene Ocupacional en el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo del Municipio de San Dionisio, durante el semestre del 2015.

Objetivos Específicos.

- Describir las condiciones de trabajo utilizadas actualmente en la Empresa.
- Analizar las condiciones de Higiene y Seguridad laboral, con que cuentan los trabajadores del departamento de producción del Centro.
- Identificar los puntos donde la empresa presenta mayor deficiencia en cuanto a Seguridad e Higiene Ocupacional.
- Proponer recomendaciones que permitan a la empresa, tomar decisiones en cuanto a higiene y seguridad ocupacional.

IV. DESARROLLO

4.1. Antecedentes

En el Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo del municipio de San Dionisio, se procesa la carne de 120 cerdos al mes, pasando por el proceso de engorde, destace, y elaboración de sub productos como elaboración de chuletas, embutidos, y carne ahumada, para su comercialización en el mercado local y nacional a través del siguiente proceso productivo:

- a. Recepción, inspección, y lavado de los cerdos.
- b. Aturdimiento y desangrado.
- c. Escaldado, pelado, retocado y separación de pezuñas.
- d. Destace.
- e. Evisceración.
- f. Elaboración de sub productos.

El centro cuenta con tres áreas principales: los corrales, área de matanza, y sala de suspensión / refrigeración. Así como también cuenta con un área de recepción, almacén, áreas administrativas, y servicios higiénicos.

4.2. Ubicación y localización de rastros y/o mataderos.

Según la NTON (NTON 05 001-98 "Norma Técnica Control Ambiental en Mataderos"). Para la ubicación de rastros y/o mataderos deberán tomarse en consideración los siguientes aspectos:

- El terreno debe ser seco, plano, con facilidades para la construcción y para el drenaje de aguas superficiales, evitando las inundaciones.
- Estar ubicado como mínimo a 1000m y en posición contraria al viento de cualquier asentamiento humano, escuela, centro de salud, fábrica, mercado, comercio y cuerpo de agua superficiales.
- Estar ubicado a una distancia no menor de 1000 m y en posición a favor del viento de los sistemas de tratamiento de las aguas residuales, rellenos

sanitarios, basureros municipales, fuentes generadoras de cenizas volcánicas, polvos, y productos químicos.

- Contar con el permiso de la municipalidad correspondiente y estar incluido en sus planos de desarrollo urbano.
- Estar ubicado como mínimo a 100 m de distancia de cualquier vía de acceso principal y en posición contraria al viento.
- Estar ubicado fuera de los límites de áreas protegidas, ecosistemas frágiles o áreas boscosas.

La ubicación, de los mataderos es un factor condicionante de gran importancia para obtener el debido permiso para el funcionamiento de este tipo de centros, y deben reunir condiciones de seguridad ambiental serán reguladas a fin de garantizar la protección de la población y el equilibrio ecológico.

4.3. Higiene de Trabajo

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

El trabajo es esencial para la vida, el desarrollo y la satisfacción personal. Por desgracia, actividades indispensables, como la producción de alimentos, la extracción de materias primas, la fabricación de bienes, la producción de energía y la prestación de servicios implican procesos, operaciones y materiales que, en mayor o menor medida, crean riesgos para la salud de los trabajadores, las comunidades vecinas y el medio ambiente en general.

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

trabajo, dejará de afectar a los trabajadores y tampoco contaminará el medio ambiente. (Goelzer, 2012)

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

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

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

4.4. Condiciones Ambientales de trabajo

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

- Condiciones ambientales de trabajo: iluminación, temperatura, ruido, etc.
- Condiciones de tiempo: duración de la jornada de trabajo, horas extras, periodos de descanso, etc.
- Condiciones sociales: organización informal, estatus, etc.

La higiene del trabajo se ocupa del primer grupo, las condiciones ambientales de trabajo, aunque no descuida los otros dos grupos.

Por condiciones ambientales de trabajo se entienden las circunstancias físicas que cobijan al empleado en cuanto ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo. Los tres ítems más importantes de las condiciones ambientales de trabajo son: iluminación, ruido y condiciones atmosféricas. (Chiavenato, 2007)

Las condiciones ambientales de trabajo son las circunstancias en que el empleado labora en el lugar de trabajo, es decir las condiciones físicas que rodean al trabajador; como la iluminación, la temperatura y en ruido. Hay otras condiciones que también afectan a los trabajadores como la duración de la jornada laboral, que no debe de exceder de las 8 horas (Nicaragua), el pago de horas extras, etc.

4.5. Iluminación

El título, capítulo I, artículo 76 de la Ley No 618 establece que 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.

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

La iluminación en el área de trabajo, es la luz disponible en el área donde se realiza la tarea; esta va a depender de la índole del trabajo que se lleva a cabo, ya que hay algunos trabajos donde se necesita más forzamiento de la vista, y por

ende es necesario que la iluminación sea suficiente y de tal manera evitar los accidentes como trastornos visuales y la disminución de la calidad del trabajo

La mala iluminación cansa la vista, altera el sistema nervioso, contribuye a la mala calidad de trabajo y es responsable de una parte considerable de los accidentes.

Un sistema de iluminación debe de cumplir con los requisitos siguientes:

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

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

Una inadecuada iluminación afecta la productividad del personal en cuanto a que hace más lento el trabajo, debido a que tienen que estar efectuando correcciones; también influye en la higiene del lugar, ya que debido a que no se puede visualizar bien la zona de trabajo, hace que muchos puntos se encuentren saturados de basura, proliferándose otros riesgos nocivos para la salud. (Mariani, 2012)

La mala iluminación en el área de trabajo afecta en gran medida la productividad de la persona y esto repercute en los objetivos de la empresa ya que en el

proceso se tienen que realizar correcciones de los desvíos causados por la mala iluminación, por otra parte también afecta a la salud de los empleados ya que en muchas ocasiones se acumula basura u objetos en lugares donde hay poca visibilidad y esto puede causar enfermedades.

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

Tabla 1: Niveles mínimos de iluminación

CATEGORIAS	LUXES
1. Tareas visuales y simples	250 a 500
2. Observación continua y de precisión	500 a 1000
3. Tareas visuales continuas y de precisión	1000 a 2000
4. Trabajos muy dicados y detallados	Más de 2000

Fuente: (Chiavenato, 2005)

4.6. Ruido

Según el título V, capítulo V, Artículo 121 de la Ley No 618 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.

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

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

Tabla 2: Intensidad de Ruido dB y valoración subjetiva de su percepción

Intensidad de Ruido dB y valoración subjetiva de su percepción	
Nivel de dB	Valoración (subjetiva)
30	Débil
50 – 60	Moderado.
70 – 80	Fuerte
90	Muy fuerte
120	Ensordecedor
130	Umbral de sensación olorosa

Fuente: (Chiavenato, 2005)

4.7. Temperatura

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

Se puede definir la temperatura como una propiedad intensiva que posee propiedades tanto físicas como químicas y que puede medirse a través de termómetros para darnos cuentas del grado de temperatura que tiene, como ya sea nuestro cuerpo o el medio en que nos encontramos.

En los lugares de trabajo donde existan variaciones de temperatura, deberán existir lugares intermedios donde el trabajador se adapte gradualmente a una u otra. (Código del trabajo Nicaragua, 2007)

En cada departamento o área de trabajo también deben de existir condiciones de espacio para que el trabajador pueda desplazarse más cómodamente, ya sea en un ambiente frío o caluroso. La condición de temperatura no debe constituir una fuente de incomodidad o molestia para los empleados.

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

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

La temperatura en el lugar de trabajo es un factor muy importante que incide en el desempeño de un cargo dentro de una organización, ya que si la temperatura en el área es súper elevada, la persona puede presentar daños de sofocación, cansancio, etc. Por otro lado, si es una temperatura baja, también les ocasiona lesiones a las personas, como el riesgo de sufrir estrés térmico y puede alterar el sistema vascular.

4.8. Ventilación

La ventilación en los lugares de trabajo debe contribuir a mantener condiciones ambientales que no perjudiquen la salud del trabajador. A su vez los locales deben poder ventilar perfectamente de forma natural. Se establece la ventilación mínima de los locales, en función del número de personas.

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

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

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

La ventilación es importante dentro de una empresa pues el aire es vital para el ser humano, y mejor aún si es natural y además una buena ventilación permite trabajar cómodamente al evita el calor. Pero se debe evitar la contaminación cruzada, por medio del flujo de aire.

4.9. Seguridad del Trabajo

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

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

4.9.1. Agentes físicos

Los agentes físicos son manifestaciones de la energía que pueden causar daños a las personas. Tales manifestaciones son: La energía mecánica, en forma de ruido

vibraciones. La energía calorífica, en forma de calor o frío. La energía electromagnética, en forma de radiaciones (Infrarroja, ultravioleta, rayos x, láser, etc.).

Los contaminantes físicos son aquellos que al adicionarse al ambiente, su sola presencia altera la calidad de sus componentes, es decir son caracterizados por un intercambio de energía entre persona y ambiente en una dimensión y/o velocidad tan alta que el organismo no es capaz de soportarlo. Por varias razones el contaminante físico que más que otros está relacionado con la geología ambiental es la radiactividad (natural o artificial). Por ejemplo: Algunas formas de energía como el ruido, luz intensa, radiaciones ionizantes, vibraciones, temperaturas, presión. (Chiavenato, 1999)

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

4.9.2. Agentes Químicos

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

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

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

Estas características de peligrosidad se agrupan en 4 apartados en función de sus propiedades de la siguiente manera:

a)-Por sus propiedades físico-químicas.

- Explosivos
- Comburentes
- Inflamables dentro de los cuales: fácilmente inflamables y extremadamente inflamables.

b)- Por sus propiedades toxicológicas.

- Tóxicos
- Muy tóxicos
- Nocivos
- Irritantes
- Sensibilizantes

c)- Por sus efectos sobre la salud humana.

- Carcinogénicos o cancerígenos
- Mutagénicos
- Teratogénicos
- Tóxicos para la reproducción.

d)- Por sus efectos en el medio ambiente.

- Los peligrosos para el medio ambiente

Estos son las siguientes:

Explosivos: sustancias y preparados que pueden explosionar por efecto de una llama o del calor y que sean muy sensibles a los choques, roces o fricciones.

Comburentes: sustancias y preparados que en contacto con otras sustancias (en especial con las inflamables producen una reacción fuertemente exotérmica) desprenden calor.

Extremadamente inflamables: sustancias y preparados cuyo punto de ignición sea extremadamente bajo inferiores a 0° C y su punto de ebullición sea inferior o igual 35° C.

Fácilmente inflamables: sustancias y preparados que puedan calentarse e incluso inflamarse en el aire a temperatura ambiente y sin aporte de energía. Los líquidos cuyo punto de ignición sea igual o superior a 0° C e inferior a 21° C. Las sustancias y preparados que en contacto con el agua y con el aire húmedo desprendan gases extremadamente inflamables en cantidades peligrosas.

Inflamables: sustancias y preparados líquidos cuyo punto de ignición sea igual 0° C y su punto de ebullición sea superior a 21° C y e inferior a 35° C.

Muy tóxicas- sustancias y preparadas que por inhalación, por ingestión o penetración cutánea, en muy pequeña cantidad que puedan provocar efectos agudos, crónicos, o incluso la muerte.

Tóxicas: sustancias o preparados que por inhalación, ingestión o penetración cutánea en pequeñas cantidades provocan efectos agudos, crónicos o incluso la muerte. (Kottler, 2005)

Los agentes químicos son otro factor que influyen en el ambiente laboral estas provocan síntomas de enfermedades respiratorias, en la piel, vistas e incluso pueden causar la muerte si no se contralan adecuadamente sustancias químicas nocivas para la salud de los trabajadores. Es necesario utilizar medidas de prevención que son de necesidad para realizar con seguridad labores en un determinado departamento de una Empresa.

4.9.3. Agentes Biológicos

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

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

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

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

Vía inhalatoria: a través de la nariz, boca, pulmones.

Vía dérmica: a través de la piel.

Vía parenteral: a través de heridas, pequeños cortes, pinchazos, etc.

Vía digestiva: a través de la boca y tubo digestivo.

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

Los contaminantes de origen biológico provienen de origen microbiano lo que implica que están presentes en el aire, agua, tierra lo que implica que se pueden

adquirir por medio de los contactos con otras personas, animales infectados; otra vía directa es por medio de la inhalación (aire que respiramos) lo que es de gran frecuencia y por medio de este se pueden adquirir enfermedades virales contagiosas.

4.10. Riesgos tecnológicos

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

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

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

4.11. Máquinas y equipos

Las máquinas permiten realizar el trabajo más eficiente y productivo pero las mismas deben usarse con precaución. Ante todo el usuario debe tener en mente en todo momento la seguridad a la hora de utilizarlas del mismo depende del uso de los equipos del protección personal el mantenimiento del equipo y el uso de los dispositivos de seguridad.

La mayoría de las empresas utilizan un determinado tipo de maquinaria para llevar a cabo cierto trabajo lo más importante es orientar al trabajador del uso y manejo de estas máquinas de lo contrario pueden ocurrir sucesos irreparables como mutilaciones, cortaduras etc.

Los peligros mecánicos en las máquinas se identifican en tres áreas principales:

1. El punto de operación es decir el punto donde el trabajo se realiza en el material como cortar dar forma agujerar o formar el material
2. El aparato de transmisión de poder o los componentes del sistema mecánico que transmiten energía. Estos componentes incluyen voltajes, engranajes, correas de transmisión.
3. Otras partes móviles a las partes de la máquina que se mueven mientras la máquina está funcionando así como mecanismo de alimentación a partes auxiliares de las mismas.

En cada una de estas áreas tienen que existir señales que contengan información sobre los peligros que puede provocar el mal uso de las máquinas la cual trae consigo lesiones o daños importantes.

Los requisitos que deben reunir toda protección de una máquina son:

No crear interferencias: no se debe impedir el normal funcionamiento de estas.

Asegurar: no debe permitir ser fácilmente quitada o removida los dispositivos y protecciones deben ser construidos de material durable que aguante las condiciones de uso normal y deben estar asegurados a la máquina firmemente

Prevenir contacto: las protecciones deben proteger las manos brazos o cualquier parte del cuerpo contra el contacto con partes móviles peligrosas.

- Proteger contra objetos que caigan
- No crear nuevos peligros.

(Maquinas equipos y herramientas de trabajo, 2003)

En forma general se puede decir que una maquina debe ser a prueba de hombres es decir que aunque un trabajador corra el riesgo de accidentarse no podrá hacerlo

4.11.1. Herramientas manuales

Se le denomina herramientas manuales o de mano al utensilio generalmente metálico de acero de madera o de goma que se utiliza para ejecutar de manera más apropiada sencilla y con el uso de menor energía tareas constructivas o de reparación. (Cataluña, 1998-2002)

El empleador está en la obligación de proporcionar las herramientas que le ayuden al empleado a realizar las tareas de construcción o de reparación las herramientas con las que se cuentan en la empresa deber ser las más adecuadas y actualizadas posibles de tal manera que le facilite el trabajo al empleado.

4.12. Protección Personal

4.12.1. Equipos de protección

La Ley No 618 en el título VII, Artículo 133 "Equipos de protección personal": cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin.

Por lo antes dicho los equipos de protección personal deben de estar en buenas condiciones y a disposición para cada uno de los trabajadores.

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

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

La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberán efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.

- a. Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección personal sólo podrán utilizarse para los usos previstos.
- b. Las condiciones de utilización de un equipo de protección personal y en particular, su tiempo de uso, deberán determinarse teniendo en cuenta:
 - La gravedad del riesgo
 - El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo
 - Las condiciones del puesto de trabajo
 - Las bondades del propio equipo, tomando en cuenta su vida útil y su fecha de vencimiento.
- c. Los equipos de protección personal serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados. Si las circunstancias exigen que un equipo sea de uso compartido, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar que ello suponga un problema higiénico o sanitario para los diferentes usuarios (*Ley No 618, Título VII, Artículo 135*)

Todo equipo de protección personal debe contener su ficha de instructivo la que deberá ser expuesta (explicada) durante las capacitaciones y antes de su uso por el encargado del área para su correcta manipulación.

El Artículo 138 de la Ley No 618 decreta que los Equipos de Protección Personal serán suministrados por el Empleador de manera gratuita a todos los trabajadores, este debe ser adecuado y brindar una protección eficiente de conformidad a lo dispuesto en la presente Ley.

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

No se permitirá la entrada en uso de ningún equipo de protección personal, sin la antes aprobación del Órgano de Salud y Seguridad Laboral. (Arias, 2000)

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

4.13. Señalamientos de riesgos

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

Capacitación Sistemática, con el objeto de asegurar los conocimientos básicos de seguridad requeridos para trabajar en las áreas de producción. La capacitación se

hará, en aula: en su actividad, en el riesgo de la misma, en protección y uso de herramientas, prendas, y en primeros auxilios. Y capacitación en campo realizando dos simulacros generales por año.

Inducir a contar con la participación de todos los trabajadores, por cuanto que la responsabilidad corresponde a todos. Si un trabajador participa en la seguridad, será el mismo el beneficiado.

Información sobre casos reales ocurridos dentro de la empresa o, en su defecto, dentro de otras empresas, para hacer conciencia de que por más simple que un detalle parezca, puede ocasionar una tragedia.

Realizar auditorías, en los distintos ámbitos laborales, con el fin de constatar y corregir prácticas de trabajo inseguras, tendientes a lograr el objetivo de cero accidentes.

Evaluar al personal en función de su desempeño en materia de seguridad, con el objeto de lograr la Mejora Continua y evidenciar sus puntos débiles. (Arias, 2000)

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

4.14. Normas de Seguridad

- Queda terminantemente prohibido el acceso a la empresa con cualquier tipo de arma
- Queda terminantemente prohibido el ingreso de bebidas alcohólicas en los lugares de trabajo, así como la presencia de trabajadores en estado de ebriedad.
- No se debe bajar o subir de vehículos en marcha.
- No se asignarán ni se debe intentar hacer un trabajo con el cual no está familiarizado.

- No se debe pasar por debajo de sitios en los cuales se estén realizando trabajos.
- Ningún trabajador puede sacar productos o materiales pertenecientes a la empresa sin previa autorización
- Se debe prestar atención al trabajo y estar alerta de lo que ocurre alrededor, ya que la falta de atención es una de las principales causas de accidentes
- Los trabajos que constituyan un alto riesgo, deben ser autorizados por el Órgano de Salud Y seguridad Laboral
- En caso de que un trabajador no asista a su jornada laboral por motivo de salud, debe participarlo a la empresa y asistir a una consulta médica para justificar su ausencia en el trabajo, ya que sin esto no hay justificación. (Chiavenato, Higiene y Seguridad, 1999).

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

4.15. Enfermedades profesionales

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

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

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

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

- Fatiga visual.
- Fatiga mental.
- Fatiga nerviosa.
- Fatiga muscular.
- Fatiga causada por ambientes de trabajo monótonos.

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

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

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

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

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

4.16. Accidentes laborales

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

4.16.1. Clasificación

Según la forma del accidente

- * Caída de personas.
- * Caída de objetos.
- * Pisado de objetos.
- * Aprisionamiento entre objetos.
- * Esfuerzos excesivos.
- * Exposición de temperaturas extremas.

- * Exposición a la corriente eléctrica.

- * Exposición a sustancias nocivas.

Según el agente material

- * Máquinas.

- * Medios de transporte y elevación.

- * Otros aparatos y equipos.

- * Materiales sustancias y radiaciones.

- * Ambiente de trabajo.

Según la ubicación de la lesión

- * Cabeza y cuello

- * Tronco

- * Miembro superior e inferior

- * Ubicaciones múltiples

- * Lesiones generales

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

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

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

Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal.

Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una “cultura de seguridad y prevención de riesgos”, que conduzca a alcanzar altos niveles de productividad y una consecuente eficiencia en su gestión total.

Causas

a)-Condición insegura. Condición física o mecánica existente en el local, la máquina, el equipo o la instalación (que podría haberse protegido o reparado) y que posibilita el accidente, como piso resbaladizo, aceitoso; mojado, con altibajos, máquina sin, iluminación deficiente o inadecuada, etc.

b)- Forma o modo de contacto entre el agente del accidente y el accidentado, o el resultado de este contacto, como golpes, caídas, etc.

c)- Acto inseguro. Violación del procedimiento aceptado como seguro, es decir, dejar de usar equipo de protección individual, distraerse o conversar durante el servicio, fumar en área prohibida, lubricar o limpiar maquinaria en movimiento.

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

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

La clave para mantener riesgos en un nivel bajo es la “prevención”. Uno de los aspectos que hacen a ésta, es la existencia de procedimientos. Estos permiten a las personas conocer cuáles son las medidas de prevención, protección y seguridad, para que los riesgos de cada operación sean mínimos. La clave de la prevención es la “observación preventiva”, que permite hacer foco en, no sólo

aquello que esté mal, sino también en todas las consecuencias que eso puede traer.

4.17. Medidas de prevención

El Conocer las causas de los accidentes nos ayudan a implementar las medidas específicas y correctas de prevención, es decir según la proveniencia del accidente a si se tratará.

Todo empleador tiene la obligación de adoptar medidas preventivas necesarias y adecuadas para proteger eficazmente la vida y la 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 trabajos sin perjuicio de las normas que establezca el poder ejecutivo a través del ministerio de trabajo (código del trabajo Nicaragua, 1994)

En Nicaragua la ley nos enseña que todo empleador está obligado a tener en primer plano la seguridad del empleado.

Por ello se debe tener presente que los empleadores que no acaten estas normativas de prevención estipuladas en el código del trabajo y reguladas por el ministerio del trabajo (MITRAB) quedaran sujetos a la ley, dicho código establece que la empresa debe acondicionar cada área de desempeño laboral, así como proporcionar herramientas adecuadas al tipo de trabajo, e implementar las medidas de seguridad e higiene en beneficio del empleado.

Los empleadores deben adoptar los siguientes medidas mínimas

- Las medidas higiénicas prescritas por las autoridades competentes
- Las medidas indispensables para evitar accidentes de manejo de instrumentos o materiales de trabajo y mantener una provisión adecuada de medicinas para la atención inmediata de los accidentes que ocurran.

- Fomentar la capacidad de los trabajadores en el uso de maquinarias y químicos y en los peligros que conlleva, así como el manejo de instrumentos y equipos de protección.
- La supervisión sistemática del uso del uso de los equipos de protección. (Código del trabajo, Nicaragua, 1994)

Se debe hacer conciencia en reconocer que las normas de higiene y de seguridad se deben implementar y regular, así como darles la debida importancia que se merecen. El empleador debe si es posible capacitar a sus empleados en la manera de actuar cualquier situación de riesgo, para que esté capacitado en las medidas de seguridad y que haga de la empresa una entidad segura. Para la prevención de accidentes no se trata únicamente de ser cuidadosos y precavidos, en la realización de sus labores sino que también requiere de un esfuerzo por parte de la organización, por hacer más comfortable y adecuado el ambiente de trabajo para que el trabajador pueda desarrollarse mejor dentro de la misma.

4.18. Eliminación de las prácticas y condiciones Ambientales inseguras

Ciertas condiciones ambientales que son fuentes potenciales de accidentes, son controlados por medio de regulaciones estatales o laborales de diversas clases.

En algunos casos las empresas puede ser que dediquen mayor empeño, en evitar que ciertas condiciones o practicas inseguras, se lleguen a presentar dentro de su empresa debido a ciertas regulaciones estatales, mediante las cuales se les realizan auditorías de higiene y seguridad laboral, para ver si la organización cumple con estas regulaciones y ante la posibilidad de llegar a ser castigadas por incumplir estas, es que les dedican un mayor esfuerzo por cumplirlas.

La responsabilidad de identificar y luchar por eliminar las prácticas laborales inseguras, no es únicamente responsabilidad de la gerencia sino también de cada uno de los empleados, estos deben ser responsables de reportar al encargado de higiene y seguridad laboral (si este puesto existe dentro de la empresa) o a su superior, una vez que estos han observado una situación que a juicio suyo, de

acuerdo a las normas de la empresa o según las regulaciones laborales, es una situación insegura, y para los gerentes debe su responsabilidad una vez identificada la situación insegura o se les haya notificado de esta, tratar de solucionar o cambiar dicha situación, para poder seguir desempeñando sus labores y así evitar en la medida de lo posible que se llegue a producir algún tipo de accidente.

El ambiente psicológico en que se desarrolla el trabajo puede ser de tanta importancia en la prevención de los accidentes, tanto como el físico. Porque recordemos que ante un ambiente psicológico de trabajo en el cual un empleado está sometido a estrés, debido a que tiene que cumplir con altas metas, posee un jefe muy exigente, y que le ha llamado la atención al trabajador, o lo cómodo que se siente con sus compañeros dentro de su trabajo, puede llegar a darse la posibilidad que durante el desarrollo de sus actividades se encuentre distraído, porque sigue pensando en el llamado de atención que le hicieron o que tiene que trabajar a un ritmo más rápido para cumplir con las metas que le han sido impuestas.

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

Un clima psicológico más favorable puede proporcionar incentivos que influyen en elevar el nivel general de precaución para los accidentes potenciales y promover el deseo de cooperar con el personal de seguridad. Un clima laboral donde el empleado se sienta cómodo o a gusto, puede proporcionarle un mayor deseo por colaborar en mejorar la seguridad dentro de su ambiente de trabajo, y ser más precavido para evitar que se lleguen a producir accidentes. (Arias, 2000)

El Desempeño seguro es aquel que es realizado tomando en cuenta todo lo anterior, los factores que provocan condiciones inseguras y evitando los actos inseguros, siendo conscientes de que somos nosotros mismos los que provocamos los actos inseguros y potenciamos las condiciones inseguras. Por eso

es de necesidad de un programa de higiene y seguridad laboral efectivo que permita minimizar condiciones inseguras para que realice el buen desempeño del trabajador. (Chiavenato, 1999).

4.19. Aguas Residuales

4.19.1. Consideraciones generales

La prevención y contención de los desechos de la carne y de los subproductos es una necesidad económica y de higiene pública. La principal fuente de contaminación se encuentra en las aguas residuales de los mataderos que incluyen heces y orina, sangre, pelusa, lavazas y residuos de la carne y grasas de las canales, los suelos, los utensilios, alimentos no digeridos por los intestinos, las tripas de los animales sacrificados y a veces vapor condensado procedente del tratamiento de los despojos.

Después de un pretratamiento o de un tratamiento completo adecuado se suele disponer de varios medios de eliminación:

- A una autoridad responsable del tratamiento parcial o total de los desechos urbanos.
- A vertederos que dan a los océanos sin tratamiento adicional.
- A una planta de tratamiento de desechos y de allí a las aguas que los reciben.
- A las instalaciones de riego después de un tratamiento primario y el paso por un tamiz fino.

La mayor parte de los países cuentan con leyes o con códigos de reducción voluntaria de la contaminación para el tratamiento de desechos, en los que se establecen normas de manejo que reducirán las formas más graves de contaminación y que utilizarán, a su vez, los productos de los desechos que se han recogido. (Docrep. OMS, 2010)

Para el mantenimiento de unas normas de higiene adecuadas, la industria de elaboración de productos cárnicos está obligada a utilizar grandes cantidades de agua, lo que constituye un factor importante del costo de elaboración. Su

tratamiento a posteriori en la planta y su descarga final en vertederos aceptables aumenta los gastos generales, por lo que resulta esencial que se utilice el volumen mínimo de agua necesario para alcanzar unas normas higiénicas adecuadas, así como la constante verificación del uso.

4.19.2. Origen de las aguas residuales en los mataderos y plantas de elaboración

Los corrales o establos anexos a los mataderos suelen estar dotados de canales de captación pavimentados y cubiertos. Las aguas están constituidas por los desbordamientos de los depósitos, excrementos líquidos y las aguas para lavar los corrales que contienen estiércol. Los corrales no cubiertos están expuestos a inundaciones en las épocas de lluvias con la consiguiente lixiviación del propio estiércol al sumidero.

Los excrementos se deben recoger secos y apiñarse para formar un composte o un cúmulo de estiércol para la recogida periódica con el fin de utilizarlo como abono agrícola o, en los climas cálidos y secos, si se trata de excrementos de oveja, como ingrediente para la fabricación de ladrillos.

Las actividades enumeradas más arriba son los procesos primarios realizados en los mataderos propiamente dichos a los que se añade quizá las operaciones de tratamiento de subproductos que contribuyen a la carga de aguas residuales del matadero. Conviene repetir que con la limpieza inicial en seco de los corrales en ciertos departamentos se pueden reducir las cargas de aguas negras.

Piso de los locales de matanza: Muchos mataderos recogen la sangre para elaborarla en las plantas de preparación de subproductos o venderla a fabricantes de fertilizantes. Algunas plantas utilizan parte de la sangre para incorporarla a su harina de carne y venden o regalan la restante. Esto reducirá sustancialmente la demanda de oxígeno y colorantes de las aguas residuales descargadas en el alcantarillado y se debe, por tanto, estimular.

Estiércol de las tripas: Se suele segregar de los desechos líquidos y se añade al estiércol de los corrales para la preparación de compostes, por separado. Los mataderos de las ciudades pueden también deshacerse del estiércol con la basura. Una eliminación por separado del estiércol de las tripas reduce materialmente la cantidad de sólidos sedimentables en las aguas residuales que entran en las alcantarillas.

Lavazas del suelo y del equipo: Contienen en todos los departamentos sangre, excrementos, carne, grasas y partículas de huesos.

Preparación de las canales: Las aguas con que se han lavado las canales contienen sangre, carne y partículas de grasa de los recortes.

Preparación de subproductos: Muchos mataderos utilizan las canales decomisadas y los despojos para preparar sebos y harina de carne no comestible. Cuando se utiliza el tratamiento húmedo de subproductos, el agua que queda en los depósitos después de quitar las grasas y los residuos se vuelve a tratar. Las instalaciones de tratamiento de subproductos en seco no producen aguas depositadas ya que toda el agua cargada en el fundidor se evapora. La materia prima utilizada para la preparación de subproductos se desmenuza y lava. Esta operación incorpora una considerable cantidad de residuos a las aguas negras que están constituidos por pequeñas partículas de carne y grasa y contenido de los intestinos. Cuando se emplea el procedimiento de tratamiento por vapor la centrifugación produce más aguas depositadas.

Eliminación de las cerdas de los porcinos: Las cerdas se aflojan en una caldera de escaldado y se quitan raspándolas. La descarga de las aguas de la caldera y los restos de los raspados contienen pelo, suciedad y costras de la piel de los cerdos que se añaden a la carga de las aguas residuales. Para reducir estos residuos, las cerdas se pueden hidraulizar por medio de su tratamiento por vapor con la incorporación de cal y cuando se seca produce un material en polvo.

Almacenamiento de los cueros: Los cueros recién extraídos en el piso para la matanza se apilan con el lado de la carne hacia arriba y se espolvorean con sal. Una pequeña cantidad de residuos de esas pilas, además de las aguas utilizadas para lavar los suelos, van a parar al sistema de drenaje.

Cámara de refrigeración: Los desechos líquidos procedentes de esta unidad tienen escasa importancia.

Limpieza de las entrañas: Después de extraer el contenido sólido, que se elimina como desecho semisólido destinado a la preparación de compostes, las entrañas se lavan para extraerles su mucosidad por compresión o presión, se salan, secan, vuelven a salar y envasan para el despacho. Los recortes y la mucosidad de las tripas se tratan para recuperar las grasas y las proteínas. Las aguas residuales de las máquinas de limpieza se descargan en los canales de captación para recuperar las grasas.

Cuarto de las tripas: La tripa o la parte muscular del estómago de los bovinos se lava y escalda. Las aguas del lavado y del escaldado que contienen grasas y materia suspendida se descargan en los canales de captación.

Lavandería: Las lavanderías de los mataderos grandes son de considerable dimensión y pueden producir aguas residuales con una demanda bioquímica de oxígeno de cinco días de 1300ppm. (Docrep. OMS, 2010)

La naturaleza de estos desechos es de prever afectaciones considerablemente, según que existan o no canales de captación, las prácticas de retiro del estiércol o la frecuencia de los lavados, así como el grado en que los materiales de paja de las camas y los restos de alimentos no utilizados se incorporan a la carga, respetando y haciendo el uso de las debida prácticas de limpieza.

V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS

A continuación se analiza y discute la situación actual del Centro de Destace y Procesamiento de Carne de Cerdo, conforme a la información obtenida mediante la aplicación de los diferentes instrumentos: Encuestas, Entrevista, que se implementó para la observación directa.

5.1. Edificio

5.2.1. Ubicación.

Mediante la observación directa, se determinó que la empresa está ubicada en terreno plano, y seco, en posición contraria al viento de los diferentes asentamientos humanos, contando con el permiso de la municipalidad, ubicado a 102m de distancia de la vía de acceso principal, cumpliendo así con las especificaciones de Ubicación indicadas por la (NTON 05 001-98 “Norma Técnica Control Ambiental en Mataderos”). **Ver anexo N°6 (Foto 1).**

5.3. Iluminación.

Con respecto a la Iluminación, haciendo referencia a la encuesta pregunta N° 6 se obtuvieron los siguientes resultados: Ver Grafica 1.

Gráfica1: Iluminación



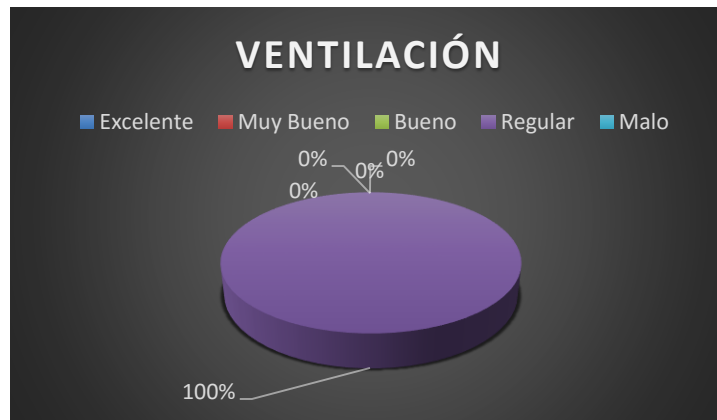
Fuente: Autoría propia.

Al preguntar que como consideran la iluminación en su área de trabajo el 50% de los empleados encuestados respondió que consideran muy buena la iluminación, y el otro 50% respondió bueno la iluminación en su área de trabajo (**Gráfica 1**).

Como bien lo señala la ley de seguridad e higiene ocupacional, la iluminación juega un papel importante entre los factores que intervienen en un sistema de seguridad e higiene dentro de una organización, en la observación realizada en el Centro se pudo constatar que la iluminación utilizada es la adecuada, además es de gran importancia aclarar que el 50% de los encuestados que respondieron a que la iluminación dentro de su área de trabajo es muy buena, representa el 100% de los trabajadores dentro del área de procesamiento, y el otro 50% que hace referencia a que la iluminación es buena representa el 100% de los trabajadores que laboran dentro del área de cebado y sacrificio estos últimos realizan su trabajo al aire libre y a las primeras horas del día por lo que en este área la iluminación debe ser óptima.

5.4. Ventilación.

Grafica 2: Ventilación



Fuente: Autoría propia.

Al realizar las encuestas al personal de las diferentes áreas de trabajo dentro de centro, referente a la pregunta No.9, los datos obtenidos reflejan que el 100% de los trabajadores reconocen que la ventilación dentro de su área de trabajo es regular pero que no les afecta (**Gráfica 2**).

Conforme a la Observación realizada se logró verificar que los techos son altos y que además existen ventanas que permiten mayor entrada de aire dentro del área de trabajo. **Anexo N°6 (Fotos 5).**

5.5. Equipos y Utensilios

En base a la entrevista a la Encargada del Centro, se afirmó que sí se limpian y desinfectan los equipos y utensilios, antes y después de ser usados en las diferentes actividades dentro del proceso y que también se controla que no quede restos de productos de limpieza.

Mediante la observación directa se determinó que los equipos son adecuados a la naturaleza del proceso, son de fácil limpieza y desmontaje que permite darle mantenimiento, limpieza y desinfección. Son de acero inoxidable por esto no desprenden sustancias hacia el producto. Por otro lado los utensilios son de acero inoxidable, madera y plásticos. **Anexo N°6(Fotos 7, 8, 9, 10,11).**

Con base a lo antes mencionado y a la observación directa, se puede afirmar que la empresa está cumpliendo con los requisitos respecto al uso de equipos y utensilios.

5.6. Manejo de equipo

Grafico 3: Manejo de Equipo



Fuente: Autoría propia.

Según las encuestas realizadas el 100% de los encuestados indican que reciben las debidas capacitaciones para el manejo de los equipos de trabajo. De acuerdo a la entrevista realizada al responsable del centro los operarios reciben capacitaciones semestralmente y conforme con la observación los trabajadores del centro cuentan con los conocimientos debidos para la manipulación y manejo de los mismos **(Gráfico 3)**.

5.7. Condiciones ambientales del Trabajo.

5.7.1. Ruido.

Con referencia a la condición del ruido, los encuestados respondieron a la pregunta N° 12 de la siguiente manera:

Gráfico 4: Ruido.



Fuente: Autoría propia.

Al consultar a los encuestados acerca de la exposición al ruido, el 100% de los trabajadores respondió que dentro de sus áreas de trabajo no se encuentran expuestos al ruido. Mediante la observación se pudo constatar que existe personal expuestos al ruido sobre todo en las áreas cerradas del centro donde se encuentran las máquinas procesadoras **(Gráfico 4)**.

Para el proceso de medición del nivel de ruido, se solicitó el sonómetro debidamente calibrado. Para evaluar el nivel del ruido en los puestos fijos de trabajo, el punto de medición se ubicó en el lugar que habitualmente ocupa el

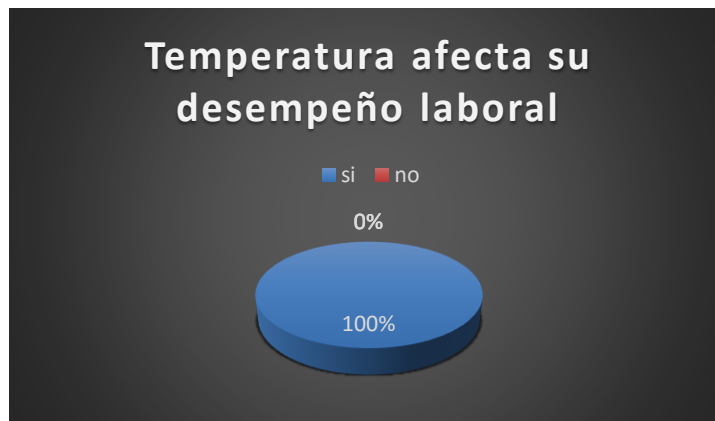
trabajador o lo más cercano a él. El proceso de evaluación incluyó los siguientes pasos:

Identificación de las áreas y fuentes emisoras. Usando durante el recorrido un sonómetro para conocer el nivel sonoro instantáneo.

Identificación de los trabajadores con exposición potencial al ruido. Ajuste de la altura del micrófono a 1.45 +/- 0.10 m, en relación al plano de sustentación de estos en posición de pie y sentado. Los datos reflejan que el nivel de ruido dentro de las instalaciones indica que es de 58 dB, encontrándose entre el rango de 50 – 60, clasificándolo así como moderado.

5.8. Temperatura

Gráfico 5: Temperatura



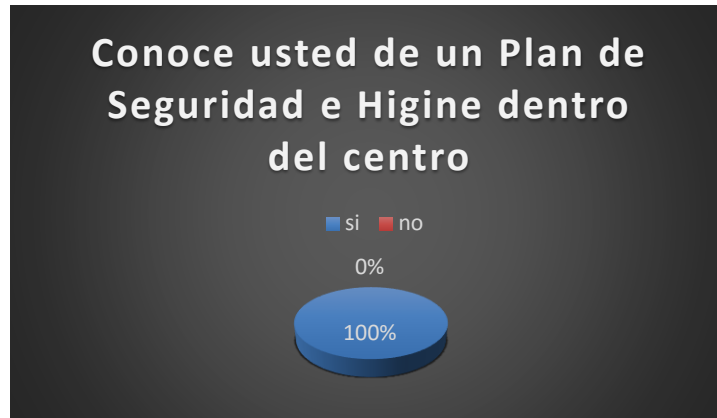
Fuente: Autoría propia.

El total de los encuestados de los trabajadores dentro del proceso de producción del centro referente a la pregunta No.3, consideran no ser afectados por la temperatura de su medio ambiente laboral, a través de la observación se pudo constatar que en las instalaciones la temperatura no es una fuente de incomodidad o molestia para los empleados, además cuenta con las condiciones de espacios donde los operarios pueden desplazarse más cómodamente ya sea en un ambiente Frio o caluroso (**Gráfico 5**).

5.9. Personal

5.9.1. Seguridad e higiene

Grafico 6: Seguridad e Higiene.



Fuente: Autoría propia.

Grafica 7: Medidas de Seguridad



Fuente: Autoría propia.

En base a la entrevista a la Gerente de Producción referente a las preguntas N° 14 y 15, se afirmó que los trabajadores cuentan con los medios e instrumentos necesarios para la seguridad dentro de la empresa, sin embargo mediante la observación vemos que los trabajadores no cuentan con un botiquín, así como también no cuentan con salidas de emergencia ni otros tipos de medidas que

indiquen y garanticen a su vez la seguridad dentro del centro de trabajo (**Gráfico 6, 7**).

Con base a lo antes mencionado y a la observación directa, se puede afirmar que la empresa no está cumpliendo con los requisitos respecto a seguridad Ocupacional, y deberá crear medidas de seguridad para la protección de sus empleados.

5.10. Capacitaciones

5.10.1. Prevención de accidentes

Gráfico 8: Prevención de accidentes

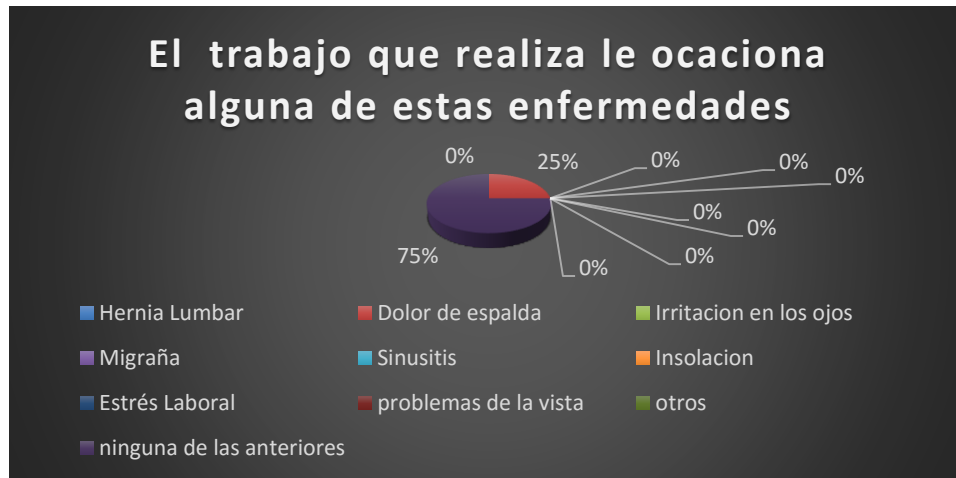


Fuente: Autoría propia.

Al realizar las encuestas el 100% de la población nos indica que los trabajadores no reciben las debidas charlas sobre seguridad y prevención de accidentes (**Gráfico 8**). El responsable del centro por medio de la entrevista reflejo que no poseen medidas de seguridad y en la observación se pudo constatar que el centro no cuenta con la debida señalización, por lo que es necesario que se les brinde tanto a los responsables como a los trabajadores, charlas y capacitaciones referentes a seguridad e higiene ocupacional para el mejoramiento y crecimiento del centro.

5.11. Enfermedades Profesionales.

Gráfico 9: Enfermedades profesionales



Fuente: Autoría propia.

El 25% de los encuestados haciendo referencia a la pregunta numero #20 en adelante, reflejan que padecen de dolor de espalda, por medio de la observación este operario es quien manipula y hace el traslado de las cerdas del área de corrales y cebado hacia el área de sacrificio, esta enfermedad podría ser ocasionada por la manipulación y posturas empleada durante estos procesos, la empresa dentro de los instrumentos que facilita debería proporcionarle a los operarios de estas áreas fajas que protejan la espalda y así evitar este tipo de malestares (**Gráfico 9**).

5.12. Plan de Higiene en el centro.

Gráfico 10: Plan de higiene en el centro de destace



Fuente: Autoría propia.

El 100% de los encuestados no tienen conocimiento de la existencia de un plan de higiene y seguridad, por su parte el responsable del centro manifestó que actualmente el centro no cuenta con un plan pero que se encuentran en el proceso de elaboración del mismo (**Gráfico 10**).

Mediante la observación se verificó que existen trámites para la elaboración de un plan de seguridad e higiene, pero en el momento de la aplicación de los instrumentos dicho plan no estaba aún terminado.

Es necesario la implementación de un plan de seguridad e higiene dentro de la empresa debido a que los trabajadores no conocen de este tipo de normas y medidas.

5.12.1. Señales de prevención de accidentes

Gráfico 11: Señales de prevención de accidentes



Fuente: Autoría propia.

El 100% de los trabajadores consideran malo las señalizaciones para prevención de accidentes en el centro, esto es debido a que no existen señalizaciones de seguridad en este **(Gráfico 11)**.

Los señalamientos de riesgo de trabajo son importantes para alertar al personal de situaciones en las que deben tener cuidado, por lo que, es de gran importancia que dentro del centro se ubiquen estas mismas para la seguridad de los operarios, de esta manera poder optar a la certificación de higiene y seguridad ocupacional.

5.12.2. Factores y Agentes que afectan la seguridad e Higiene de los trabajadores.

Mediante la Observación directa y a través de la entrevista realizada a la encargada del Centro, obtenemos que el centro no cuenta con las debidas medidas de prevención, de accidentes así como también no cuenta con las debidas medidas necesarias de seguridad ante agentes físicos y químicos, con los cuales el operario puede verse afectado. **Anexo No.6 (foto 13,14)**.

Es de gran importancia y necesidad que el responsable del centro, solicite se instalen en el centro las señalizaciones necesarias, así como también se realicen estudio necesarios de salud, a fin de crear un ambiente saludable donde el operario no este expuesto a agentes que afecten su vida.

5.13. Aguas residuales.

Mediante la observación directa, se verifico que existen dentro de las instalaciones del centro sistemas de desechos, desagüe, así como también sistemas de canales dentro de los corrales pavimentados y cubiertos., sin embargo es necesario que el personal reciba capacitaciones sobre el manejo de desechos y separación de estos, así como la practicas de retirado del estiércol y la frecuencia de los lavados de las diferentes áreas.

VI. CONCLUSIONES

Al analizar la situación actual de las instalaciones, equipo, maquinaria, y riesgos existentes, se ha llegado a las siguientes conclusiones de acuerdo a los objetivos establecidos:

En base al primer objetivo se describen las condiciones de trabajo de cada área del centro valorando los resultados obtenidos se puede observar que no se cumplen en su totalidad las estipulaciones descritas en la Ley 618 (Ley General de Higiene y Seguridad Laboral).

Se logra observar por medio de los resultados obtenidos, a través de las encuestas, entrevistas y observaciones realizadas que no todas las áreas de trabajo del centro poseen las condiciones óptimas de Higiene y seguridad, en cuanto a su infraestructura, ésta cuenta con una buena iluminación y ventilación, pero a pesar de ello se necesitan realizar las mejoras para la área operativa. No se pudo corroborar la existencia de un plan de higiene y seguridad en el centro.

Los principales puntos donde la empresa presenta deficiencia esta la falta de:

- Un plan de seguridad e higiene ocupacional
- Falta de señalizaciones las zonas de peligro
- Falta de personal encargado sobre seguridad e higiene ocupacional.

Dada la importancia de la higiene y seguridad laboral y las deficiencias encontradas en el beneficio se pretende suministrar a la gerencia del Centro los resultados de la investigación para su análisis y toma medidas al respecto. Se adjunta Ley 618 (Ley de Seguridad e Higiene Ocupacional, para su debida aplicación.

En cuanto a riesgos físicos y biológicos deben realizarse capacitaciones de persuasión de los individuos a fin de que adquieran hábitos higiénicos y de descarte de residuos en los recipientes correspondientes. Esta campaña debe hacerse visible y formularse por escrito mediante carteles,

VII. RECOMENDACIONES

A continuación se harán recomendaciones de manera específica para mejorar la situación encontrada a través del estudio realizado en el centro.

- Se debe crear un plan de seguridad e higiene ocupacional a lo inmediato que asegure la salud y seguridad de los operarios dentro de la empresa.
- La implementación de señalizaciones dentro del centro, para proteger al recurso humano, durante su trabajo dentro del mismo.
- En lo que respecta a control de plagas deberán actualizar el registro del control de plagas, se puede hacer en un plazo de 20 días.
- En el punto correspondiente a la capacitación del personal, se deberán realizar capacitaciones sobre seguridad e higiene para conocimiento de sus operarios y se deberán crear formatos y registros periódicamente, que les permita llevar un control sobre este tema.
- Por otro lado las prácticas higiénicas se debe ser más rígidis en cuanto al uso de equipo de protección (uniforme, calzado, gorros etc.).
- Se debe asignar un encargado de seguridad e Higiene.
- En cuanto al control de agentes físicos y biológicos, debe prestarse atención a buenas prácticas y manejos de los mismos.

VIII. BIBLIOGRAFIA

Arias, Fernando (2000). Higiene y Seguridad del trabajo. México.

Cataluña, Universidad (1998-2002). Análisis del Riesgo en instalaciones industriales, ed. Alfaomega.

Chiavenato, I. (2005). Administración de Recursos Humanos de las Organizaciones (Octava edición). Mc Graw-Hill interamericana.

Chiavenato, Idalberto (2007), Administración de Recursos Humanos, El Capital en las Organizaciones, Ed. Mc Graw-Hill interamericana.

Chiavenato, Idalberto (1999), Higiene y Seguridad. Mc Graw-Hill interamericana.

Docrep. OMS, 2010. Estructura y funcionamiento de mataderos medianos en países en desarrollo.

Goelzer, Berenice I.Ferrari (2012). Higiene Ocupacional, www.monografias.com.

Jorge Letayf, Carlos González (1998). Seguridad, Higiene y control Ambiental. Ed. Mcgraw Hill.

Kottler, Phillips (2005). Administración de Empresa (novena edición). McgrawHill

Mariani, Luana, OIT,2012.www.monografias.com

Méndez Rivera, Félix. La Prensa, el diario de los nicaragüense, 2009.

Nicaragua, Asamblea Nacional. (1994). Ley Núm. 185, Código del Trabajo de Nicaragua, publicado en La Gaceta el 30 de octubre de 1994 No.205.

Nicaragua, Asamblea Nacional. (2007). Ley General de Higiene y Seguridad del Trabajo Ley No. 618, Aprobada el 19 de Abril del 2007 Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de Julio.

NTON 05 001-98 "Norma Técnica Control Ambiental en Mataderos" Decreto 55-98 Publicado en la Gaceta, Diario Oficial número 167, 4 septiembre 1998.

ANEXOS

Anexo N° 1. Operacionalización de Variables

VARIABLE	SUB VARIABLE	SUB		INDICADORES	INSTRUMENTOS
		SUBVARIABLE			
SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	1. Instalaciones físicas	Alrededores y Ubicación		<ul style="list-style-type: none"> Ubicación adecuada. 	Observación
		Iluminación		<ul style="list-style-type: none"> Calidad de iluminación en áreas de trabajo. Iluminación artificial o natural. Distribución artificial o natural. 	Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa
		Ventilación		<ul style="list-style-type: none"> Número de empleados que ocupan cada área u oficina. Ventilación dentro del ambiente físico del lugar (Tipos). Existencia de ventiladores en cada oficina. 	
	2. Equipo y Utensilios.	Herramientas manuales		<ul style="list-style-type: none"> Existencia de las herramientas adecuadas. Uso adecuado de las herramientas. Estado de las herramientas de trabajo. Aplicación de normas de seguridad. Nivel de riesgo al utilizar las herramientas. 	Encuesta, observación Directa
		Maquinaria		<ul style="list-style-type: none"> Nivel de riesgo con el tipo de maquinaria en la empresa. Aplicación de las medidas de protección. Utilizan los empleados la protección adecuada. Estado de las máquinas. Horas de exposición o de trabajo en las maquinas. 	

SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL	3. Condiciones ambientales de trabajo	Temperatura	<ul style="list-style-type: none"> • Condiciones de espacio para cada trabajador. • Niveles de temperatura a las que cada trabajador están expuestos. • Molestias ocasionales por el grado de temperatura. • Efectos que produce la temperatura en la salud de cada empleado. 	Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa
		Ruido	<ul style="list-style-type: none"> • Nivel de ruido en las áreas de trabajo u oficinas. • Uso de dispositivos de protección personal. • Efectos ocasionados por sonidos perturbadores o desagradables. • Medidas de control de ruido. • Tiempo de exposición al ruido de las máquinas. 	Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa
		Clima laboral	<ul style="list-style-type: none"> • Entorno de trabajo • Cultura dentro del Centro • Tipo de clima laboral en el que se desenvuelven los empleados. 	Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa
	4. Personal	Capacitaciones	<ol style="list-style-type: none"> 1. Frecuencia de las capacitaciones 2. 	
		Plan de Higiene	<ol style="list-style-type: none"> 1. Implementación de un plan de higiene en las áreas del proceso productivo. 2. Normas de higiene en cada Oficina. 3. Información a los trabajadores acerca de los beneficios que proporcionan un buen plan de Higiene. 4. Servicios médicos 	Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa

			adecuados.	
		Aguas residuales	<ol style="list-style-type: none"> 1. Medios de eliminación. 2. Origen de las aguas residuales. 3. Manejo. 4. Tratamiento. 	Observación directa
	Agentes físicos	<ol style="list-style-type: none"> 5. Presencia de contaminantes físicos en las instalaciones. 6. Enfermedades Ocasionadas por los agentes físicos. 7. Conocimientos acerca de los agentes físicos. 	Observación, entrevista y encuesta	
		Agentes químicos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nivel de protección en las oficinas. 2. Aplicación de las medidas de protección. 3. Manejo de las sustancias dentro de la empresa (control de las mismas) 4. Nivel de riesgo en cada área del centro. 5. Plan de acción en caso de accidente relacionado con sustancias químicas. 	<p>Encuesta a trabajadores de cada área. entrevista Observación Directa</p>

Fuente: Elaboración propia

Anexo N° 2. Encuesta.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FAREM MATAGALPA



ENCUESTA A TRABAJADORES DE AREAS DE PRODUCCIÓN Y EN GENERAL

Soy estudiante del quinto año de la Carrera de Ingeniería Industrial y de Sistemas, de UNAN FAREM Matagalpa y estoy realizando un estudio referente a la seguridad e higiene laboral del centro, con el objetivo de analizar el grado de conocimiento de las normas de prevención de accidentes que tienen los trabajadores y también identificar las causas y consecuencias de los accidentes y enfermedades laborales, dicha información servirá para contrastar la teoría que contiene nuestro trabajo de curso con lo que realmente se aplica en las instituciones, por lo que solicito de su colaboración ya que será de mucha importancia y utilidad.

Lea detenidamente las siguientes preguntas abiertas y cerradas, marcando con una X la respuesta correcta.

Cargo del trabajador _____

1. ¿Cómo considera usted que es el ambiente humano y físico en el que desarrolla el trabajo cotidiano?

Excelente	
Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

1. ¿Tiene definida las actividades operativas a realizar en su área?

Si	
No	

2. **¿Conoce usted de un plan de higiene en el centro?**

Si	
No	

3. **¿Considera usted que la temperatura afecta su desempeño laboral?**

Si	
No	

4. **Si su respuesta es afirmativa, ¿Cuál de estas temperatura de afecta más?**

Temperatura	Si	No
Alta		
Baja		

5. **¿Cuál de las siguientes fuentes considera que es la causa de la afectación?**

Temperatura alta	
Ventilación	
Iluminación	
Equipos emisores de calor	
Temperatura baja	
Ventilación	

6. **¿Cómo considera usted la iluminación en su área de trabajo?**

Excelente	
Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

7. **¿Cuenta la empresa con área de descanso?**

Si	
no	

8. **Si su respuesta es afirmativa, ¿Cómo están establecidos sus períodos de descanso?**

Mañana 10 min ____ 15 min ____ 20 min ____ más de 20 min ____

Almuerzo 30 min ___ 45 min ___ 60 min ___ más de 60 min ___
Tarde 10 min ___ 15 min ___ 20 min ___ más de 20 min ___

9. ¿Cómo considera usted la ventilación del centro?

Excelente	
Muy bueno	
Bueno	
Regular	
Malo	

10. ¿Conoce usted si se le dan mantenimiento a su equipo de trabajo?

Si	
No	

11. Si su respuesta es afirmativa, ¿Sabe usted con qué frecuencia se le da mantenimiento?

Trimestral ___ Semestral ___ Anual ___

12. ¿Considera usted que está expuesto al ruido?

Trimestral ___ Semestral ___ Anual ___

13. Si su respuesta es afirmativa, ¿Cuál es la fuente del ruido?

Fuente	Si	No
Maquinaria		
Abanicos		

14. ¿Conoce de un plan de seguridad en su empresa?

Si ___ No ___

15. ¿Conoce las medidas de seguridad que existe en su área de trabajo?

Si ___ No ___

16. ¿Padece de agotamiento ocasionado por su actividad laboral?

Si ___ No ___

17. ¿Padece de calambre en extremidades superiores?

Sí _____ No _____

18. ¿Has sufrido de tos con frecuencia?

Sí _____ No _____

19. ¿Está expuesto al humo que puede afectar su salud?

Sí _____ No _____

20. ¿El trabajo que realiza le ocasiona alguna de estas enfermedades?

Enfermedades	Si	No
Hernia lumbar		
Dolor de espalda		
Irritación en los ojos		
Migraña		
Sinusitis		
Insolación		
Estrés laboral		
Problemas de la vista		

21. ¿Ha recibido capacitación para el manejo de sus equipos de trabajo?

Sí _____ No _____

22. ¿Conoce las salidas de emergencia?

Sí _____ No _____

23. ¿Conoce de la existencia de botiquín de primeros auxilios?

Sí _____ No _____

24. ¿Cómo considera las señalizaciones para prevención de accidentes en el Centro?

Excelente _____

Muy buena _____

Buena _____

Regular _____

Mala _____

25. ¿Cómo considera el estado de su equipo de protección?

Excelente _____
Muy buena _____
Buena _____
Regular _____
Mala _____

27. ¿Le han brindado capacitación y charlas sobre seguridad y prevención de accidentes?

Sí _____ No _____

28. Si su respuesta es afirmativa, ¿Con que frecuencia las ha recibido?

Trimestral _____ Semestral _____ Anual _____

29. ¿Considera que las vías de acceso a su área de trabajo son las más adecuadas?

Sí _____ No _____

Anexo N° 3. Entrevista.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FAREM MATAGALPA



**ENTREVISTA AL GERENTE DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y DESTACE
DE CERDO DEL MUNICIPIO DE SAN DIONISIO.**

La entrevista será aplicada al gerente del centro, con el objetivo de conocer el grado de cumplimiento de las normas y procedimientos de seguridad e higiene en el beneficio, la que nos servirá para contrastar la teoría que contiene nuestro trabajo de curso con lo que realmente se aplica en las instituciones.

Agradeciendo su colaboración.

1. ¿Cómo se clasifica la empresa según su tamaño?

Mediana _____

Gran empresa _____

2. ¿A qué sector económico pertenece la empresa?

Primario _____

Secundario _____

Terciario _____

3. ¿Cómo es la empresa según el origen del capital?

Privado _____

Publica _____

4. ¿Cuánto personal se contrata por temporada para laborar en el Centro?

5. ¿Qué tipo de maquinaria se demanda que sea empleada en el proceso de sacrificio y destace de cerdos?

6. ¿Cómo es la infraestructura del centro?

Mediana _____

Grande _____

7. ¿Con cuántas áreas cuenta la empresa?

8. ¿Cuáles son las diferentes áreas de la empresa?

9. ¿Qué tipo de organigrama tiene la empresa?

10. ¿Cuántos niveles jerárquicos existen?

11. ¿Cuáles son las etapas del proceso productivo?

12. ¿Cuáles son las etapas que participan en el proceso productivo?

13. ¿Cuáles son las diferentes funciones que se realizan en su área?

14. ¿Qué requisitos son indispensables para optar a algún cargo?

15. ¿Para la contratación del personal toman en cuenta su nivel académico?

16. ¿Qué tipo de nivel académico toman en consideración para la contratación de personal?

Primaria _____

Secundaria _____

Técnico Superior _____

17. ¿Con que frecuencia realizan capacitaciones al personal?

Anual _____

Semestral _____

Trimestral _____

Mensual _____

18. ¿Cómo se clasifican los accidentes laborales?

19. ¿Cuántos accidentes laborales han ocurrido en el beneficio?

20. ¿Ha sufrido algún tipo de accidente laboral?

21. ¿Cuáles han sido las causas de dicho accidente?

22. ¿Qué consecuencias han ocasionado los accidentes ocurridos en el Centro?

23. ¿Cuáles son las medidas de seguridad que existen en el centro?

- 24. ¿Considera usted que la empresa le brinda protección laboral?**
- 25. ¿Existe un plan de emergencia en caso de siniestro?**
- 26. ¿Los lugares donde se manejan sustancias que pudieran provocar incendios se encuentra a cierta distancia entre sí?**
- 27. ¿Se realizan inspecciones en las diferentes áreas de trabajo para determinar si se cumplen con las normas básicas de seguridad?**
- 28. ¿Existen medidas preventivas para cada área de trabajo?**
- 29. ¿Cada cuánto tiempo se le da mantenimiento al sistema eléctrico, maquinaria y equipo del centro?**
- 30. ¿El centro proporciona a los trabajadores los equipos de protección?**
- 31. ¿Se cuenta con botiquín de primeros auxilios en las diferentes áreas de trabajo?**
- 32. ¿Las salidas de emergencias están debidamente señalizadas?**
- 33. ¿Cuenta con carteles en las zonas de elaboración donde se establecen recomendaciones para realizar las tareas en forma adecuada?**
- 34. ¿Cuenta con un programa de limpieza y desinfección que garantice la higiene de las instalaciones?**
- 35. ¿Hay un encargado de supervisar la limpieza del establecimiento?**

Anexo N° 4. Observación.

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA

FAREM MATAGALPA



OBSERVACIÓN A LAS INSTALACIONES DEL CENTRO DE PROCESAMIENTO Y DESTACE DE CERDOS. SAN DIONISIO.

La observación será aplicada a las instalaciones del Centro, con el objetivo de analizar el grado de conocimiento de las normas de prevención de accidentes que tienen los trabajadores y también identificar las causas y consecuencias de los accidentes y enfermedades laborales, dicha información nos servirá para contrastar la teoría que contiene nuestro trabajo de curso con lo que realmente se aplica en las instituciones.

Marca con una X la respuesta correcta.

Agradeciendo su colaboración

Observación	✓	x
Están en buen estado las vías de acceso y ubicación del centro.		
Están en buen estado las instalaciones físicas del Centro.		
Cuál es el tipo de iluminación que se utiliza en su ambiente de trabajo.		
Iluminación		
Artificial		
Natural		
Mixta		
Considera adecuada la iluminación en el		

área de trabajo		
Cuál es el tipo de ventilación que se utiliza en el Centro.		
Ventilación		
Artificial		
Natural		
Mixta		
Cuál de estos equipos de oficina se utilizan		
Equipos de utilizan		
Computadoras		
Calculadoras		
Máquina de escribir		
Escáner		
Fotocopiadoras		
Lector de código		
Radio comunicador		
Se encuentra limpio el Centro y áreas de trabajo		
Cuentan con acceso a agua potable en su área de trabajo		
Con que tipo de servicio higiénico cuenta en su área de trabajo		
Servicio Higiénico		
Inodoro		
Letrina		
Ninguno		
Se encuentra en buenas condiciones los servicios higiénico		
Están expuestos al polvo los trabajadores en las labores que realiza		
Existen salidas de emergencia		
Se encuentran señalizadas las distintas áreas del Centro para la prevención de accidentes		
Sacrificio		
En patio		
Máquinas		
Ambos		
Como se realiza el proceso de sacrificio de los cerdos		
Destace		
Manual		
Máquina		
Ambos		

Cuenta la asignación de los equipos de protección adecuados para su puesto de trabajo		
Cuál de los siguientes equipos de protección utilizan los trabajadores		
Equipos de protección		
Casco		
Botas		
Tapones de oído		
Nariceras		
Lentes		
Mascarillas		
Guantes		
Faja lumbar		
Aguas residuales		
A vertederos		
A planta de tratamiento		
Instalaciones de riego		
Pilas sépticas		

Anexo N° 5. Cronograma de Actividades.

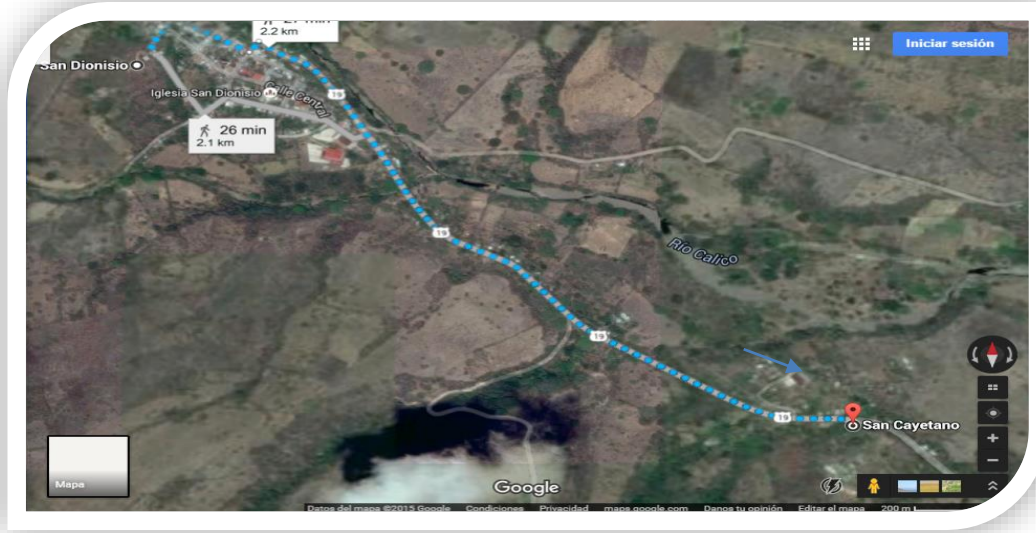
A continuación se presenta el cronograma de actividades, donde se detalla paso a paso la elaboración de la presente investigación con respecto al tiempo.

Cronograma de Actividades																	
Actividades	Agosto			Septiembre			Octubre			Noviembre			Diciembre				
Gestión de Empresa entrega de Cartas																	
Investigación del tema																	
Selección del tema y objetivos																	
Consulta y aprobación del tema y objetivos de investigación																	
Contactar empresa y presentar la propuesta del tema y los objetivos de la investigación																	
Realización de bosquejo, recolección de información y procesamiento																	
Operacionalización de Variables, revisión y corrección																	
Diseño Metodológico																	
Diseño de Instrumentos																	
Aplicación de Instrumentos																	
Análisis y Discusión de Resultados																	
Redacción de conclusiones y recomendaciones																	
Generación del documento final																	
Entrega del documento final																	

Fuente: elaboración propia.

Anexo N° 6. Memoria Fotográfica.

Foto #1: Ubicación.



Fuente: Elaboración propia.

Foto #2: Edificio.



Fuente: Elaboración propia.

Foto #3: Corrales



Fuente: Elaboración

**propia.
Foto #4: Alrededores**



Fuente: Elaboración propia.

Foto #5: Ventilación



Fuente: Elaboración propia.

Foto #6: Utensilios.



Fuente: Elaboración propia.

Foto #7: Embutidora



Fuente: Elaboración propia.

Foto #8: Máquina de cellado al vacío



Fuente: Elaboración propia.

Foto #9: Equipo de Protección



Fuente: Elaboración propia.

Foto #10: Pesa



Fuente: Elaboración propia.

Foto #11: Maquinaria



Fuente: Elaboración propia.

Foto #12 Cebado



Fuente: Elaboración propia.

Foto #13: Agentes Contaminantes.



Fuente: Elaboración propia.

Foto #14: Agentes



Fuente: Elaboración propia.

Anexo N° 7. Ley 618.

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

LEY No. 618, Aprobada el 19 de Abril del 2007

Publicado en La Gaceta No. 133 del 13 de Julio del 2007

EL PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA

LEY GENERAL DE HIGIENE Y SEGURIDAD DEL TRABAJO

TÍTULO I

DISPOSICIONES GENERALES

Capítulo I

Objetivo y Campo de Aplicación

Artículo 1.- OBJETO DE LA LEY: La presente ley es de orden público, tiene por objeto establecer el conjunto de disposiciones mínimas que, en materia de higiene y seguridad del trabajo, el Estado, los empleadores y los trabajadores deberán desarrollar en los centros de trabajo, mediante la promoción, intervención, vigilancia y establecimiento de acciones para proteger a los trabajadores en el desempeño de sus labores.

Artículo 2.- ÁMBITO DE APLICACIÓN: Esta Ley, su Reglamento y las Normativas son de aplicación obligatoria a todas las personas naturales o jurídicas, nacionales y extranjeras que se encuentran establecidas o se establezcan en Nicaragua, en las que se realicen labores industriales, agrícolas, comerciales, de construcción, de servicio público y privado o de cualquier otra naturaleza. Sin perjuicio de las facultades y obligaciones que otras Leyes otorgan a otras instituciones públicas dentro de sus respectivas competencias.

Capítulo II

Conceptos

Artículo 3.- A efectos de la presente Ley se entenderá por:

Higiene Industrial: Es una técnica no médica dedicada a reconocer, evaluar y controlar aquellos factores ambientales o tensiones emanadas (ruido, iluminación, temperatura, contaminantes químicos y contaminantes biológicos) o provocadas por el lugar de trabajo que pueden ocasionar enfermedades o alteración de la salud de los trabajadores.

Seguridad del Trabajo: Es el conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como objetivo principal la prevención y protección contra los factores de riesgo que pueden ocasionar accidentes de trabajo.

Condición Insegura o Peligrosa: Es todo factor de riesgo que depende única y exclusivamente de las condiciones existentes en el ambiente de trabajo. Son las causas técnicas; mecánicas; físicas y organizativas del lugar de trabajo (máquinas, resguardos, órdenes de trabajo, procedimientos entre otros). **Condiciones de Trabajo:** Conjunto de factores del ambiente de trabajo que influyen sobre el estado funcional del trabajador, sobre su capacidad de trabajo, salud o actitud durante la actividad laboral.

Ergonomía: Es el conjunto de técnicas que tratan de prevenir la actuación de los factores de riesgos asociados a la propia tarea del trabajador.

Actos Inseguros: Es la violación de un procedimiento comúnmente aceptado como seguro, motivado por prácticas incorrectas que ocasionan el accidente en cuestión. Los actos inseguros pueden derivarse a la violación de normas, reglamentos, disposiciones técnicas de seguridad establecidas en el puesto de trabajo o actividad que se realiza, es la causa humana o lo referido al comportamiento del trabajador.

Salud Ocupacional: Tiene como finalidad promover y mantener el más alto grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las actividades; evitar el deterioro de la salud causado por las condiciones de trabajo; protegerlos en sus ocupaciones de los riesgos resultantes de los agentes nocivos; ubicar y mantener a los trabajadores de manera adecuada a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.

Ambiente de Trabajo: Cualquier característica del mismo que pueda tener una influencia significativa sobre la generación de riesgos para la salud del trabajador, tales como locales, instalaciones, equipos, productos, energía, procedimientos, métodos de organización y ordenación del trabajo, entre otros.

Capítulo III

Actuación Normativa

Artículo 4.- El Ministerio del Trabajo (MITRAB), a través de las correspondientes normativas, reglamentos e instructivos y demás que publique, determinará los requisitos que deben reunir los centros de trabajo en materia de higiene y seguridad del trabajo.

Artículo 5.- Las normativas, resoluciones e instructivos, que desarrolle y publique el Ministerio del Trabajo, se ajustarán a los principios de políticas preventivas, establecidas en la presente Ley, y a los Convenios Internacionales de la Organización Internacional del Trabajo (O.I.T.) y al Código del Trabajo. Serán objeto de evaluación, revisión y actualización por el MITRAB en base a la experiencia de su aplicación y a los avances del progreso tecnológico.

Artículo 6.- Las normativas, resoluciones e instructivos que se elaboren, deberán ser consultados, consensuados y aprobados por el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del

Trabajo, y también deberán ser revisadas en base a la experiencia de su aplicación y avances del progreso tecnológico.

Artículo 7.- El Ministerio del Trabajo a través de las normativas, resoluciones e instructivos correspondientes, y en coordinación con las instituciones respectivas según la materia, regulará entre otras cosas las materias que a continuación se señalan:

- a) Sistema de gestión preventiva de los riesgos laborales.
- b) Procedimientos de evaluación de los riesgos para la salud de los trabajadores.
- c) De servicios de prevención en los centros de trabajo.
- d) Trabajos prohibidos a adolescentes y mujeres.
- e) Protección de la maternidad.
- f) Condiciones de trabajo o medidas preventivas específicas en trabajos especialmente peligrosos o cuando se presenten riesgos derivados de determinadas características o situaciones especiales de los trabajadores.
- g) Procedimientos de calificación de las enfermedades profesionales, derivados de la relación laboral.
- h) Prevención de los riesgos laborales a consecuencia del desarrollo de actividades relacionadas con el ecoturismo, turismo de aventura.
- i) Protección frente a los riesgos de los trabajadores de la salud en la manipulación de instrumental clínico que contengan sustancia contagiosa y/o contaminantes.
- j) Prevención de la insuficiencia renal crónica en ambientes de trabajos más propicios para el desarrollo de esta enfermedad.
- k) Prevención del desarrollo del Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH) en lugares de trabajo.

Capítulo IV

Principios de la Política Preventiva

Artículo 8.- La política de prevención en materia de higiene y seguridad del trabajo, tiene por objeto mejorar las condiciones de 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:

a) La política de prevención de los riesgos laborales se llevará a cabo por medio de las normativas, reglamentos y foros que se desarrollen para la mejora de las condiciones de seguridad, higiene y salud en el trabajo, la reducción de los riesgos laborales, la investigación, estudio o fomento de nuevas formas de protección, la promoción, divulgación de estructuras eficaces de prevención.

b) El Ministerio del Trabajo promoverá el desarrollo de programas nacionales y específicos dirigidos a promover la mejora del ambiente de trabajo y el perfeccionamiento de los sistemas de protección, salud reproductiva de las mujeres trabajadoras y adolescentes en labores peligrosas en colaboración y coordinación con otras entidades: como el Ministerio de Salud,

Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y las Universidades.

c) El Ministerio del Trabajo promoverá en colaboración con el Ministerio de Educación y las universidades en los pensums educativos de cada nivel, programas específicos dirigidos a promover una formación en materia de higiene y seguridad, salud en el trabajo y salud reproductiva.

Capítulo V

El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 9.- Por mandato de esta Ley crease el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del

Trabajo, así como los Consejos Departamentales y Regionales de Higiene y Seguridad del

Trabajo, los que se regirán de acuerdo con el reglamento que apruebe el Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Artículo 10.- El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo es el órgano colegiado de participación interinstitucional, serán parte de este Consejo: las asociaciones profesionales de los empleadores, las organizaciones sindicales de los trabajadores y las instituciones del estado. Tendrá como misión proponer y aprobar políticas en materia de prevención y promoción de la higiene y seguridad de los trabajadores.

Artículo 11.- Quórum del Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo: Este sesionará y tomará acuerdos con los miembros que asistan del gobierno, de las asociaciones profesionales de los empleadores y con el ochenta por ciento (80%) de la representación de las organizaciones sindicales de los trabajadores, con personalidad jurídica y representación nacional.

Artículo 12.- El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, funcionará conforme la normativa que se establece en el Reglamento Interno del Consejo, el cual elabora, aprueba y modifica el mismo.

Artículo 13.- El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, tiene su domicilio en la ciudad de Managua y está adscrito al Ministerio del Trabajo, y en cumplimiento de sus responsabilidades desarrollará las siguientes actividades:

- a) Apoyar técnicamente y colaborar en la elaboración y aprobación de las normativas y resoluciones en materia de higiene y seguridad.
- b) Desarrollar actividades de promoción, divulgación de la prevención y capacitación de los riesgos laborales.
- c) Brindar apoyo, asesoramiento técnico en la elaboración y desarrollo de instructivos y procedimientos de actuación en la prevención de los riesgos laborales.
- d) Colaborar con organismos para el desarrollo de programas de asistencia y cooperación en este ámbito.
- e) Promover y desarrollar programas de investigación y aplicación de métodos de prevención.
- f) Aprobar el Plan Estratégico Nacional del Consejo.
- g) Conformar subcomisiones de trabajo para investigar los casos de trascendencia, dictaminar resoluciones a presentar al consejo para su aprobación.
- h) Crear su propio reglamento de funcionamiento interno del Consejo.
- i) Elaborar su presupuesto.

Artículo 14.- El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo para su funcionamiento y la ejecución de sus actividades se financiará a través de:

- a) Cooperación técnica y financiamiento de organismos no gubernamentales.
- b) La asignación en el Presupuesto General de la República a través del presupuesto del

Ministerio del Trabajo.

Artículo 15.- El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo, estará integrado por miembros propietarios y sus respectivos suplentes de la siguiente forma:

- a) El Ministro del Trabajo, quien lo presidirá;
- b) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Salud;
- c) Un delegado, nombrado por el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social;

- d) Un delegado, nombrado por el Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales;
- e) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Educación;
- f) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Fomento, Industria y Comercio;
- g) Un delegado, nombrado por el Ministerio de Transporte e Infraestructura;
- h) Un delegado, nombrado por la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación;
- i) Un delegado, nombrado por el Ministerio Agropecuario y Forestal;
- j) Un delegado por cada Organización Sindical con representación y de ámbito nacional;
- k) Un delegado por cada Organización Empresarial con representación nacional;
- l) Un delegado por las Universidades que incluyen en su pensum académico la materia de higiene y seguridad del trabajo.
- m) El Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo podrá invitar a otras entidades y organizaciones a participar en las reuniones como invitados especiales, para brindar sus aportes, con voz pero sin voto.

Artículo 16.- El Consejo Departamental o Regional estará presidido por el Inspector de Higiene y Seguridad del Trabajo del Departamento o región respectiva. El Consejo Departamental o Regional sesionará y tomará acuerdos con los miembros que asistan de los empleadores y con el cincuenta por ciento (50%) de la representación de las organizaciones sindicales con personalidad jurídica y representación local, y estará integrado por:

- a) Un Delegado Departamental del Ministerio de Salud;
- b) Un Delegado Departamental del Instituto Nicaragüense de Seguridad Social;
- c) Un Delegado Departamental del Ministerio de Educación;
- d) Un Delegado Departamental de la Dirección General de Bomberos;
- e) Un Delegado Departamental del Ministerio Agropecuario y Forestal;
- f) Un Delegado Departamental del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales;
- g) Un Delegado por las organizaciones sindicales con representación departamental o regional;
- h) Un Delegado por cada organización empresarial;

- i) Un Delegado por las universidades que abordan en su pensum académico la materia de higiene y seguridad del trabajo.
- j) El Consejo Departamental podrá invitar u otras entidades y organizaciones a participar en las reuniones como invitados especiales, para brindar sus aportes con voz, pero sin voto; y
- k) Un delegado del Consejo Regional, en el caso de las Regiones Autónomas.

Capítulo VI

De la Actuación Interinstitucional

Artículo 17.- En el marco de la coordinación interinstitucional entre el Ministerio de Salud,

Instituto Nicaragüense de Seguridad Social y el Ministerio del Trabajo, se realizarán acciones comprendidas en su ámbito de competencia entre otros:

- a. Promoción y asesoramiento técnico.
- b. Realización de estudios epidemiológicos para la identificación y prevención de las patologías que se deriven de la exposición de riesgos ambientales.
- c. Realizar estudios, investigaciones y divulgación de estadísticas relacionadas a la salud de los trabajadores.
- d. Desarrolla programas específicos dirigidos a promover la mejora del ambiente de trabajo y el perfeccionamiento de los niveles de protección.

TÍTULO II

OBLIGACIONES DEL EMPLEADOR Y DE LOS TRABAJADORES

Capítulo I

Obligaciones del Empleador

Artículo 18.- Son Obligaciones del Empleador:

1. Observar y cumplir con las disposiciones de la presente Ley, su reglamento, normativas y el Código del Trabajo. El incumplimiento de estas obligaciones conlleva a sanciones que van desde las multas hasta el cierre del centro de trabajo, de acuerdo 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, designará o nombrará a una o más personas, con formación en salud ocupacional o especialista en la materia, para ocuparse exclusivamente en atender las actividades de promoción, prevención y protección contra los riesgos laborales.

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

a. Cumplir con las normativas e instructivos sobre prevención de riesgos laborales;

b. Garantizar la realización de los exámenes médicos ocupacionales de forma periódica según los riesgos que estén expuestos los trabajadores; y

c. Planificar sus actuaciones preventivas en base a lo siguiente:

1) Evitar los riesgos;

2) Evaluar los riesgos que no se puedan evitar;

3) Combatir los riesgos en su origen;

4) Adaptar el trabajo a la persona;

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

6) Adoptar medidas que garanticen la protección colectiva e individual; y

7) Dar la debida información a los trabajadores.

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

6. Para iniciar sus actividades laborales, la empresa debe tener licencia de apertura en materia de higiene y seguridad del trabajo, de acuerdo al procedimiento y requisitos que establezca el reglamento y las normativas.

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

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 en materia de primeros auxilios, prevención de incendios y evacuación de los trabajadores.

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

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

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

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

15. Inscribir a los trabajadores desde el inicio de sus labores o actividades en el régimen de la seguridad social en la modalidad de los riesgos laborales.

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

Capítulo II

De la Capacitación a los Trabajadores

Artículo 19.- El empleador debe proporcionar gratuitamente los medios apropiados para que los trabajadores reciban formación e información por medio de programas de entrenamiento en materia de higiene, seguridad y salud de los trabajadores en los lugares de trabajo.

Artículo 20.- El empleador debe garantizar el desarrollo de programas de capacitación en materia de higiene y seguridad, cuyos temas deberán estar vinculados al diagnóstico y mapa de riesgo de la empresa, mediante la calendarización de estos programas en los planes anuales de las actividades que se realizan en conjunto con la comisión mixta de higiene y seguridad del trabajo, los que deben ser dirigidos a todos los trabajadores de la empresa, por lo menos una vez al año.

Artículo 21.- El empleador debe garantizar en el contenido de los programas de capacitación 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 debenser notificados al Ministerio del Trabajo.

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

Capítulo III

De la Salud de los Trabajadores

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

Artículo 24.- Los trabajadores tienen derecho a conocer y obtener toda información relacionada con su estado de salud, con respecto a los resultados de las valoraciones médicas practicadas, respetando siempre la confidencialidad en todos los casos.

Artículo 25.- El empleador debe garantizar la realización de los exámenes médicos pre empleo periódico en salud ocupacional a los trabajadores que estén en exposición a riesgos cuando lo indiquen las autoridades del Ministerio del Trabajo y el Ministerio de Salud.

Artículo 26.- El empleador llevará un expediente de cada trabajador que contenga: exámenes pre empleo, registro de accidentes, enfermedades ocupacionales y otras, e inmunizaciones. En la realización de estos exámenes de pre-empleo se atenderá lo siguiente:

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

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

Examen físico completo;

Biometría Hemática Completa (BHC);

Examen General de Orina (EGO);

Examen General de Heces (EGH),

VDRL = Sífilis;

Pruebas de Función Renal; y

Prueba de Colinesterasa

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

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

Artículo 27.- De los resultados de los exámenes médicos de los trabajadores, se deberán remitir copias en los 5 (cinco) días después de su conclusión al Ministerio del Trabajo,

Ministerio de Salud y al Instituto Nicaragüense de Seguridad Social.

Capítulo IV

De los Accidentes del Trabajo

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

Artículo 29.- En caso de no registrarse accidentes, el empleador deberá, comunicarlo por escrito al Ministerio del Trabajo, mensualmente durante los primeros cinco días del mes siguiente a reportar.

Artículo 30.- Debe investigar en coordinación con la comisión mixta de higiene y seguridad todos los accidentes de trabajo e indicar para cada uno de ellos las recomendaciones técnicas que considere pertinente con el propósito de evitar la repetición de las mismas.

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

Capítulo V

Obligaciones de los Trabajadores

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

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

Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo.

- 7) Asistir en los eventos de capacitación en materia de prevención de riesgos laborales que le convoque la parte empleadora, la organización sindical, Instituto Nicaragüense de Seguridad

Social, el Ministerio del Trabajo, entre otros.

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

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

Capítulo VI

Obligaciones de los Contratistas y Sub-Contratistas

Artículo 33.- Los contratistas y sub-contratistas están en la obligatoriedad de darle cumplimiento a las disposiciones contenidas en materia de higiene y seguridad en relación consus trabajadores.

Artículo 34.- El empleador que usare el servicio de contratista y permitiese a estos lasubcontratación, exigirá a ambos que estén inscritos en el registro correspondiente al InstitutoNicaragüense 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.

Artículo 35.- 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.

Capítulo VII

Obligaciones de los Fabricantes Importadores y Suministradores de Productos Químicos

Artículo 36.- 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.

Artículo 37.- Los fabricantes, importadores y suministradores de productos y sustancias químicas deberán envasar y etiquetar los mismos de forma que se identifique claramente su contenido y se determinen sus riesgos.

Artículo 38.- Los fabricantes, importadores, suministradores y usuarios deben de remitir al

Ministerio del Trabajo ficha de seguridad de los productos que debe contener los siguientes datos:

a) Información científico - técnica, traducido oficialmente al idioma español y lenguas de las

Regiones Autónomas de la Costa Atlántica;

b) Identidad de la sustancia o producto. Etiqueta de tóxico, simbología internacional;

c) Propiedades físicas y químicas;

d) Aspectos relacionados con su uso y aplicación; y

e) Indicaciones y contraindicaciones del producto.

Artículo 39.- 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.

TÍTULO III

DE LA ORGANIZACIÓN DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN LOS CENTROS DE TRABAJO

Capítulo I

Las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 40.- Para el propósito de esta Ley se considera Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo (C.M.H.S.T.), al órgano paritario, constituido por los representantes nombrados por el centro de trabajo y los nombrados por el o los sindicatos con presencia en el centro de trabajo.

Artículo 41.- Los empleadores o sus representantes están en la obligación de constituir en sus centros de trabajo una Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo, que deberá integrarse con igual número de representantes de empleador que de los trabajadores.

Artículo 42.- Las empresas e instituciones que cuentan con diferentes centros de trabajo, deben constituir tantas Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad de Trabajo, como centros de trabajo tengan.

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

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

Artículo 44.- Los miembros de la Comisión Mixta que representan al empleador deberán ser nombrados por éste para un período de dos años, pudiendo ser reelegidos al término de su mandato. Se escogerán entre los más calificados en materia de prevención de riesgos laborales y se les autorizará para tomar determinadas decisiones de control y representación.

Artículo 45.- 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 celebrarán cada dos años.

Artículo 46.- 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 suceda en la elección o aquél que designe el sindicato si lo hubiere. Dichas circunstancias se notificarán a la autoridad laboral competente, de acuerdo con esta Ley.

Artículo 47.- 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.

Artículo 48.- El acta de constitución de la C.M.H.S.T., deberá contener los siguientes datos:

Lugar, fecha y hora de la Constitución;

Nombre de la empresa;

Nombre del Centro de Trabajo;

Nombre y apellido del Director del Centro de Trabajo;

Número de trabajadores;

Nombres y apellidos de los representantes del empleador y sus respectivos cargos; y

Nombres y apellidos de los representantes de los trabajadores, especificando el cargo en el sindicato, si fueran sindicalizados.

Artículo 49.- Toda modificación y/o reestructuración que se realice en la Comisión Mixta de

Higiene y Seguridad del Trabajo, debe informarse al Departamento de formación de la

Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo (D.G.H.S.T.) o a la inspectoría

Departamental correspondiente, quien la remitirá en este último caso, a la Dirección General de

Higiene y Seguridad del Trabajo en un plazo no mayor de 30 días.

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

Artículo 51.- La solicitud de inscripción de la C.M.H.S.T., que se realice ante la Dirección

General de Higiene y Seguridad del Trabajo o ante el Inspector Departamental de Higiene y

Seguridad correspondiente, deberá ir acompañada del acta de constitución de la misma, consus respectivas firmas y sellos, el libro de actas que será aperturado y foliado por la autoridadlaboral competente.

Artículo 52.- La Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, a través del Departamento de Normación, asignará un número de registro a las Comisiones Mixtas, el cualdará a conocer al empleador.

Las inscripciones de las C.M.H.S.T., que se realicen en las Delegaciones Departamentalesserán remitidas por éstas a la D.G.H.S.T. en un plazo no superior a 30 días, a fin de que se lesotorgue el correspondiente número de registro el que comunicarán al empleador.

Artículo 53.- Una vez registrada la C.M.H.S.T. deberá de reunirse a más tardar quince díasdespués de dicho registro, con el objeto de elaborar un plan de trabajo anual, el que presentará a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, para su aprobación y registro en elexpediente que lleva esa Dirección.

Artículo 54.- Toda modificación que se realice en la conformación de la C.M.H.S.T. debeinformarse al Departamento de Normación de la D.G.H.S.T. o a la Inspectoría Departamentalcorrespondiente, quien la remitirá, en este último caso, a la D.G.H.S.T. en un plazo no mayorde diez días.

Artículo 55.- La C.M.H.S.T., será presidida por uno de los miembros elegidos por elemployador. Los miembros de estas comisiones elaborarán su propio reglamento defuncionamiento interno.

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

- a. Cooperar con la empresa o centro de trabajo en la evaluación y determinación de los riesgoslaborales 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 enmateria de prevención de riesgos laborales.
- c. Proponer al empresario la adopción de medidas preventivas, dirigidas a mejorar los nivelesde protección y prevención de los riesgos laborales.
- d. Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la ejecución de las medidas deprotección y prevención de los riesgos laborales.
- e. Divulgar sobre las decisiones que se adopten en materia de prevención de riesgos laborales.

f. Conocer y analizar los daños para la salud de los trabajadores, al objeto de valorar sus causas y proponer las medidas oportunas.

g. Informar al empresario para que éste, en caso de ser necesario acuerde la paralización de las actividades que entrañen un riesgo laboral grave e inmediato para la salud de los trabajadores.

h. Participar y ser informados de las actuaciones que la autoridad laboral competente realice en las empresas o centros de trabajo a los que pertenezcan, relativo a materia de higiene y seguridad.

i. Conocer informes relativos a la higiene y seguridad ocupacional que disponga la empresa, que sean de relevancia para el cumplimiento de sus funciones.

j. Realizar cuantas funciones les sean encomendadas por la empresa o centro de trabajo en materia de su competencia.

k. Coadyuvar, fomentar y proponer la cultura de higiene y seguridad del trabajo.

Artículo 57.- Para el desempeño de sus funciones los miembros de las Comisiones Mixtas de Higiene y Seguridad del Trabajo, deberán disponer del tiempo necesario como jornada, 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.

Artículo 58.- 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.

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

Artículo 60.- 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 éstas lo requieran.

Capítulo II

De los Reglamentos Técnicos Organizativos

Artículo 61.- Los empleadores o sus representantes están en la obligación de elaborar

Reglamentos Técnicos Organizativos en materia de higiene y seguridad del trabajo a fin de regular el comportamiento de los trabajadores como complemento a las medidas de prevención y protección, estableciendo los procedimientos de las diferentes actividades preventivas, generales y específicas de seguridad que se deben adoptar en los lugares de trabajo.

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

Artículo 63.- El contenido del Reglamento Técnico Organizativo será desarrollado de conformidad al instructivo metodológico que oriente el Ministerio del Trabajo, a través de la

Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Artículo 64.- La solicitud para autorizar el Reglamento Técnico Organizativo de la Empresa, se formulará por duplicado ante la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo del Ministerio del Trabajo.

Artículo 65.- Recibida la solicitud, la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, procederá a revisar el contenido del Reglamento y, previo de las observaciones que realice, que en su caso considere procedentes, emitirá auto favorable para proceder a la aprobación del Reglamento, o requerirá al empleador para que en un plazo no superior de 30 días, se subsanen las deficiencias observadas en la revisión.

Artículo 66.- Una vez aprobado el Reglamento, producirá plenos efectos legales para su implementación y se extenderá en dos ejemplares, uno para la empresa y el otro para el

Ministerio del Trabajo, quien deberá custodiarlo.

Artículo 67.- El Reglamento aprobado por el Ministerio del Trabajo, debe difundirlo y hacerlo del conocimiento de los trabajadores con treinta días de anticipación a la fecha en que comenzará a regir, la empresa.

Artículo 68.- Los empleadores y trabajadores tienen la obligación de cumplir las medidas y regulaciones sobre prevención de riesgos laborales contenidas en el Reglamento Técnico

Organizativo de su centro de trabajo. Los trabajadores deben de colaborar y exigir la implementación de las disposiciones contenidas en el Reglamento Técnico Organizativo de

Higiene y Seguridad del Trabajo.

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

Artículo 70.- La vigilancia y control del cumplimiento de las disposiciones contenidas en los

Reglamentos Técnicos Organizativos de Higiene y Seguridad del Trabajo en las Empresas, corresponden a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo o al Inspector

Departamental de Higiene y Seguridad correspondiente.

Artículo 71.- Los empleadores tendrán un plazo no superior de tres meses para proceder a elaborar y presentar su Reglamento Técnico Organizativo a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo o a la Inspectoría Departamental correspondiente.

Artículo 72.- Los Reglamentos Técnicos Organizativos de Higiene y Seguridad aprobados por el MITRAB tendrán una vigencia de dos años, pudiendo ser los mismos revisados o actualizados cuando se operen cambios o se introduzcan nuevos procesos.

TÍTULO IV

DE LAS CONDICIONES DE LOS LUGARES DE TRABAJO

Capítulo I

Condiciones Generales

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

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

A tal efecto los lugares de trabajo deberán ajustarse, en lo particular, a lo dispuesto en el

Reglamento que regule las condiciones de protección contra incendios y fenómenos climatológicos o sismológicos que le sean de aplicación.

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

a. Que las instalaciones de servicio o de protección anexas a los lugares de trabajo puedan ser utilizadas sin peligro para la salud y la seguridad de los trabajadores.

b. Que dichas instalaciones y dispositivos de protección cumplan con su cometido, dando protección efectiva frente a los riesgos que pretenden evitar.

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

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

Artículo 77.- Las condiciones ambientales y en particular las condiciones de confort térmico de los lugares de trabajo no deberán constituir tampoco, en la medida de lo posible, una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores.

Artículo 78.- Los lugares de trabajo dispondrán del material y, en su caso, de los locales necesarios para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores accidentados, ajustándose, en este caso, a lo establecido en la presente ley y demás disposiciones que se establezcan en su Reglamento.

Capítulo II

Orden, Limpieza y Mantenimiento

Artículo 79.- Las zonas de paso, salidas y vías de circulación de los lugares de trabajo deberán permanecer libres de obstáculos, de forma que sea posible utilizarlas sin dificultad.

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

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

Capítulo III

Seguridad Estructural

Artículo 82.- Todos los edificios permanentes o provisionales, serán de construcción segura y atendiendo a las disposiciones estipuladas en el Reglamento de Seguridad en las

Construcciones; para así evitar riesgos de desplome y los derivados de los agentes atmosféricos.

Artículo 83.- Los cimientos, pisos y demás elementos de los edificios ofrecerán resistenciasuficiente para sostener y suspender con seguridad las cargas para los que han sidocalculados.

Artículo 84.- Se indicarán por medio de rótulos las cargas que los locales puedan soportar osuspender, quedando prohibido sobrecargar los pisos y plantas de los edificios.

Capítulo IV

Superficie y Cubicación

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

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

Artículo 86.- No obstante, en los establecimientos comerciales, de servicios y localesdestinados a oficinas y despachos, la altura a que se refiere el apartado "a" del número anteriorpodría quedar reducido hasta dos cincuenta metros, pero respetando la cubicación portrabajador que se establece en el apartado "c", y siempre que se renueve el aire suficiente.

Capítulo V

Suelo, Techos y Paredes

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

Artículo 88.- Las paredes serán lisas y pintadas en tonos claros y susceptibles de ser lavadaso blanqueadas.

Artículo 89.- Los techos deberán reunir las condiciones suficientes para resguardar a lostrabajadores de las inclemencias del tiempo.

Si han de soportar o suspender cargas deberán ofrecer resistencia suficiente para garantizar laseguridad de los trabajadores.

Capítulo VI

Pasillos

Artículo 90.- Los corredores, galerías y pasillos deberán tener una anchura adecuada al número de personas que hayan de circular por ellos y a las necesidades propias del trabajo.

Sus dimensiones mínimas serán las siguientes:

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

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

Artículo 92.- Cuando existan aparatos con órganos móviles, que invadan en su desplazamiento una zona de espacio libre, la circulación del personal quedará señalizada con franjas pintadas en el suelo, que delimiten el lugar por donde debe transitarse.

Capítulo VII

Puertas y Salidas

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

Artículo 94.- Las puertas de comunicación en el interior de los centros de trabajo reunirán las mismas condiciones y además: Las puertas que se cierran solas deberán ser o tener partes transparentes que permitan la visibilidad de la zona a la que se accede.

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

Capítulo VIII

Dormitorios

Artículo 96.- Los locales destinados a dormitorios del personal reunirán las siguientes condiciones:

- a. Los locales destinados a dormitorios de los trabajadores deberán estar provistos de ventanas que permitan una adecuada ventilación e iluminación natural.

b. Las camas estarán provistas de colchón, sábanas, almohadas con fundas y las mantas necesarias, según las condiciones del clima. La ropa de cama será mantenida en estado de higiene y limpieza.

c. Se dotarán de armarios individuales.

d. La superficie por cama - trabajador no será inferior a cuatro metros cuadrados y la altura mínima del local de 2.50 metros, y el volumen de aire por cama no será inferior a 12 metros cúbicos. Si se instalan literas habrá al menos un metro de distancia entre los dos bastidores.

e. Tendrán comunicación con cuartos de servicios sanitarios (baños, inodoros, etc.) los que estarán debidamente diferenciados por sexo.

Capítulo IX

Comedores

Artículo 97.- Los comedores que instalen las empresas para sus trabajadores estarán ubicados en lugares próximos a los de trabajo, separados de otros locales y de focos insalubres o molestos.

Artículo 98.- Los pisos, paredes y techos serán lisos y susceptibles, de fácil limpieza, tendrán una iluminación, ventilación y temperatura adecuada, y la altura mínima del techo será de 2.60 metros.

Artículo 99.- Estarán provistos de mesas, asientos y dotados de vasos, platos y cubiertos para cada trabajador.

Artículo 100.- Dispondrán de agua potable para la limpieza de utensilios y vajilla.

Independiente de estos fregaderos existirán inodoros y lavamanos próximos a estos locales.

Capítulo X

Cocinas

Artículo 101.- Los locales destinados a cocinas reunirán las condiciones siguientes:

a. Se efectuará la captación de humos, vapores y olores desagradables, mediante campana ventilación si fuere necesario.

b. Se mantendrán en todo momento en condición de absoluta limpieza y los residuos alimenticios se depositarán en recipientes cerrados hasta su evacuación.

c. Los alimentos se conservarán en el lugar y a temperatura adecuada, y en refrigeración si fuere necesario.

d. Estarán dotados de menaje necesario que se conservará en completo estado de higiene y limpieza.

Capítulo XI

Abastecimiento de Agua

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

Artículo 103.- No se permitirá sacar o trasegar agua para beber por medio de vasijas, barriles, cubos u otros recipientes abiertos o cubiertos provisionalmente.

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

Artículo 105.- No existirán conexiones entre el sistema de abastecimiento de agua potable y el agua que no sea apropiada para beber evitándose la contaminación por porosidad o por contacto.

Capítulo XII

Sala de Vestidores y Aseo

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

Artículo 107.- Estarán provistos de asientos y de armarios individuales, con llave para guardar sus efectos personales.

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

Capítulo XIII

Inodoros

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

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

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

Capítulo XIV

Duchas

Artículo 112.- Cuando la empresa se dedique a actividades que normalmente impliquen trabajos no higiénicos, se manipulen sustancias tóxicas, infecciosas o irritantes, se esté expuesto al calor excesivo, se desarrollen esfuerzos físicos superiores a los normales o lo exija la higiene del procedimiento de fabricación, se instalará una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra que trabajen en la misma jornada.

Artículo 113.- En los trabajos tóxicos o muy sucios se facilitarán los medios de limpieza y asepsia necesarios.

TÍTULO V

DE LAS CONDICIONES DE HIGIENE INDUSTRIAL EN LOS LUGARES DE TRABAJO

Capítulo I

Evaluación de los Riesgos Higiénicos Industriales

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

1. Una Evaluación Inicial de los Riesgos que se deberá realizar con carácter general para identificarlos, teniendo en cuenta la naturaleza de la actividad, la cual se deberá realizar con una periodicidad mínima de una vez al año.
2. La evaluación será actualizada cuando se produzcan modificaciones del proceso, para la elección de los Equipos de Protección Personal, en la elección de sustancias o preparados químicos que afecten el grado de exposición de los trabajadores a dichos agentes, en la modificación del acondicionamiento de los lugares de trabajo o cuando se detecte en algún trabajador una intoxicación o enfermedad atribuible a una exposición a estos agentes.
3. Si los resultados de la evaluación muestra la existencia de un riesgo para la seguridad o salud de los trabajadores por exposición a agentes nocivos, el empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar esa exposición.

Capítulo II

Registro de Datos

Artículo 115.- El empleador deberá disponer de:

- a. Un registro de los datos resultantes obtenidos de las evaluaciones.

b. Una lista de los trabajadores expuestos a agentes nocivos, indicando el tipo de trabajo efectuado, el agente específico al que están expuestos, así como un registro de los accidentes que se hayan producido.

c. Un registro del historial médico individual realizado a los trabajadores expuestos a riesgos.

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

Capítulo III

Ambientes Especiales

Artículo 117.- Se deberán evitar los olores desagradables mediante los sistemas de captación y expulsión de aire más eficazmente, si no fuera posible por aspectos técnicos, se pondrá a disposición de los trabajadores equipos de protección personal.

Capítulo IV

Ambiente Térmico

Artículo 118.- Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.

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

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

Capítulo

Ruidos

Artículo 121.- A partir de los 85 dB (A) para 8 horas de exposición y siempre que no se logre la disminución del nivel sonoro por otros procedimientos se establecerá obligatoriamente dispositivos de protección personal tales como orejeras o tapones.

En ningún caso se permitirá sin protección auditiva la exposición a ruidos de impacto o impulso que superen los 140 dB (c) como nivel pico ponderado.

Capítulo VI

Radiaciones No Ionizantes

Artículo 122.- En los lugares de trabajo en que existe exposición intensa de radiaciones infrarrojas, se instalarán pantallas absorbentes, cortinas de agua u otros dispositivos aprobados para neutralizar o disminuir el riesgo.

Artículo 123.- Los trabajadores expuestos a intervalos frecuentes a estas radiaciones, serán provistos de equipo de protección ocular. Si la exposición o radiaciones infrarrojas intensas es constante, se dotará además a los trabajadores de pantallas faciales adecuadas, ropas ligeras y resistentes al calor, manoplas y calzado que no se endurezca o se ablande con el calor.

Artículo 124.- Todos los trabajadores sometidos a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva serán especialmente instruidos, en forma repetida, verbal y escrita, de los riesgos a los que están expuestos.

Artículo 125.- En los trabajos que conlleven el riesgo de emisión a radiaciones ultravioletas en cantidad nociva, se tomarán las precauciones necesarias para evitar la presencia de personas ajenas a la operación en las proximidades de esta.

Capítulo VII

Radiaciones Ionizantes

Artículo 126.- Los trabajadores expuestos a peligro de irradiación, serán informados previamente por personal competente, sobre los riesgos que su puesto de trabajo implica para su salud, las precauciones que deben adoptar, el significado, de las señales de seguridad o sistemas de protección personal.

Artículo 127.- Todo personal que por razones de su trabajo tengan que trabajar con

Radiaciones Ionizantes tiene que usar dosímetros termo luminiscente.

Artículo 128.- La dosis efectiva máxima permitida es de 20 mSv (veinte miliSivert) al año por persona.

Capítulo VIII

Sustancias Químicas en Ambientes Industriales

Artículo 129.- El Ministerio del Trabajo en uso de sus facultades de protección a la salud de los trabajadores, dictará para las sustancias químicas que se detecten en los diferentes centros de trabajo, los valores límites de exposición del trabajador. Estos valores se establecerán de acuerdo a criterios internacionales y a las investigaciones nacionales que se realizan en esta materia. Se faculta a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, para tomar como referencia en sus inspecciones los valores THRESHOLD LIMIT VALUES (T.L.V.) de la American Conference Of Governmental Industrial Hygienists (A.C.G.I.H.).

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

TÍTULO VI

DE LA SEGURIDAD DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO

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

Artículo 132.- Para la iniciación de operaciones en los centros de trabajo que cuentan con instalaciones de equipos de trabajo o maquinaria, se requerirá inspección previa de la

Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo a fin de comprobar que se garantizan las condiciones mínimas de higiene y seguridad del trabajo.

TÍTULO VII

DE LOS EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

Artículo 133.- A los efectos de la presente Ley se entenderá por "equipos de protección personal": cualquier equipo destinado a ser utilizado por el trabajador para que lo proteja de uno o varios riesgos en el desempeño de sus labores, así como cualquier complemento o accesorio destinado a tal fin. Se excluyen de la definición anterior:

Los equipos de los servicios de socorro y de salvamento;

Los equipos de protección de los policías y militares;

Los equipos de protección personal de los medios de transporte; y

El material de deportes.

Artículo 134.- Los equipos de protección personal deberán utilizarse en forma obligatoria y permanente cuando los riesgos no se puedan evitar o no puedan limitarse. Los equipos de protección personal, deberán cumplir los requisitos siguientes:

a. Proporcionar protección personal adecuada y eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.

b. En caso de riesgos múltiples, que requieran la utilización simultánea de varios equipos de protección personal, éstos deberán ser compatibles, manteniendo su eficacia frente a los riesgos correspondientes.

Artículo 135.- La utilización y mantenimiento de los equipos de protección personal deberán efectuarse de acuerdo a las instrucciones del fabricante o suministrador.

a) Salvo en casos particulares excepcionales, los equipos de protección personal sólo podrán utilizarse para los usos previstos.

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

La gravedad del riesgo;

El tiempo o frecuencia de la exposición al riesgo;

Las condiciones del puesto de trabajo; y

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

c) Los equipos de protección personal serán de uso exclusivo de los trabajadores asignados. Si las circunstancias exigen que un equipo sea de uso compartido, deberán tomarse las medidas necesarias para evitar que ello suponga un problema higiénico o sanitario para los diferentes usuarios.

Artículo 136.- Se entiende como ropa de trabajo, aquellas prendas de origen natural o sintético cuya función específica sea la de proteger de los agentes físicos, químicos y biológicos o de la suciedad (overol, gabachas sin bolsas, delantal, entre otros.)

Artículo 137.- La ropa de trabajo deberá ser seleccionada atendiendo a las necesidades y condiciones del puesto de trabajo.

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

TÍTULO VIII

DE LA SEÑALIZACIÓN

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

Las zonas peligrosas donde exista peligro de caída de personas, caídas de objetos, contacto o exposición con agentes o elementos agresivos y peligrosos;

Las vías y salidas de evacuación;

Las vías de circulación en la que la señalización sea necesaria por motivos de seguridad;

Los equipos de extinción de incendios; y

Los equipos y locales de primeros auxilios.

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

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

Artículo 142.- La elección del tipo de señal y del número y emplazamiento de las señales o dispositivos de señalización a utilizar en cada caso, se realizará teniendo en cuenta las características de la señal, los riesgos, elementos o circunstancias que haya de señalizarse. La extensión de la zona a cubrir y el número de trabajadores involucrados, de forma que la señalización resulte lo más eficaz posible.

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

Artículo 144.- La señalización de higiene y seguridad del trabajo, se realizará mediante colores de seguridad, señales de forma de panel, señalización de obstáculos, lugares peligrosos y marcados de vías de circulación, señalizaciones especiales, señales luminosas o acústicas, comunicaciones verbales y señales gestuales.

a. Los colores de seguridad deberán llamar la atención e indicar la existencia de un peligro, así como facilitar su rápida identificación.

b. Podrán, igualmente, ser utilizados por sí mismos para indicar la ubicación de dispositivos y equipos que sean importantes desde el punto de vista de la seguridad.

c. Los colores de seguridad, su significado y otras indicaciones sobre su uso se especificarán de acuerdo a los requisitos establecidos en el reglamento de esta Ley.

Artículo 145.- La señalización de riesgos de choques contra obstáculos, de caídas de objetos o personas, se realizará en el interior de aquellas zonas construidas en la

empresa a las cuales tenga acceso el trabajador en ocasión de su trabajo, mediante franjas alternas amarillas y negras o alternas rojas y blancas.

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

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

Artículo 146.- 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.

Artículo 147.- Toda sustancia peligrosa llevará adherida a su embalaje, dibujos o textos de rótulos y etiquetas, que podrán ir grabados o pegados al mismo, en idioma español y en caso concreto de las Regiones Autónomas del Atlántico, ser traducido al idioma local, cuando fuese necesario.

Artículo 148.- Los recipientes que contengan fluidos a presión llevarán grabada la marca de identificación de su contenido. Esta marca, que se situará en sitio bien visible, próximo a la válvula y preferentemente fuera de su parte cilíndrica, constará de las indicaciones siguientes:

a. El nombre técnico completo del fluido;

b. Su símbolo químico;

c. Su nombre comercial; y

d. Su color correspondiente

Artículo 149.- 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 asegurarse su percepción, sin llegar a producir deslumbramientos.

Artículo 150.- 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.

TÍTULO IX

DE LOS EQUIPOS E INSTALACIONES ELÉCTRICAS

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

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

Capítulo I

Herramientas y Equipos de Trabajo

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

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

Artículo 153.- En trabajos con las máquinas de elevación en líneas aéreas o en proximidad de las mismas, se admiten únicamente en los casos cuando la distancia por aire entre la parte funcional, cualquiera que fuese su posición y el hilo más próximo energizado es menor que:

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

Artículo 155.- Queda prohibido realizar trabajos con máquinas elevadoras defectuosas o en mal estado. Antes de comenzar los trabajos deberán vigilarse la seguridad de las armaduras que sujetan los cabrestantes, los tensores y los demás mecanismos y en el transcurso del trabajo deberá de vigilarse la estabilidad de éstas, así como también de los acoplamientos.

Capítulo II

Trabajos en Locales con Riesgos Especiales

Artículo 156.- En los locales con Riesgos Eléctricos Especiales se adoptarán las medidas de seguridad, especialmente en aquellas industrias en las que se manipulen o almacenen materiales muy inflamables, tales como detonadores o explosivos en general, municiones, refinerías y depósitos. Igualmente, en los emplazamientos cuya humedad relativa alcance o supere el 50% - 60% en los locales mojados o con ambiente corrosivo.

Capítulo II

Riesgos Eléctricos (Baja Tensión)

Artículo 157.- Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente polarizados respecto a tierra.

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

Artículo 159.- No deberán emplearse conductores desnudos (excepto en caso de polarización), en todo caso se prohíbe su uso:

1. En locales de trabajo en que existan materiales muy combustibles o ambientes de gases, polvo o productos inflamables.
2. Donde pueda depositarse polvo en los mismos, como en las fábricas de cemento, harina, hilatura, entre otros.

Capítulo IV

Interruptores y Corta Circuitos de Baja Tensión

Artículo 160.- Los interruptores, fusibles, breaker y/o corta circuitos no estarán descubiertos, amén 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.

Artículo 161.- Se prohíbe el uso de interruptores de palanca o de cuchillas que no estén debidamente protegidos. Los interruptores situados en locales de carácter inflamable o explosivo se colocarán fuera de la zona de peligro, cuando esto sea imposible, estarán cerrados en cajas antideflagrantes o herméticas, según el caso, las cuales no se podrán abrir amén que la fuente de energía eléctrica esté cerrada.

Capítulo V

Equipos y Herramientas Portátiles

Artículo 162.- La tensión de alimentación en las herramientas eléctricas portátiles de cualquier tipo no podrá exceder a 250 voltios con relación a tierra. Si están provistos de motor tendrán dispositivos para unir las partes metálicas accesibles del mismo a un conductor debidamente polarizado.

Capítulo VI

Máquinas de Elevación y Transporte

Artículo 163.- Las máquinas de elevación y transporte se pondrán fuera de servicio mediante un interruptor unipolar general accionado a mano, colocado en el circuito principal y fácilmente identificado.

Artículo 164.- Los ascensores y sus estructuras metálicas, motores y paneles eléctricos de las máquinas elevadoras, deberán estar polarizados.

Capítulo VII

Trabajos en Líneas Eléctricas Aéreas

Artículo 165.- En los trabajos en líneas eléctricas aéreas, se considerará a efecto de seguridad, la tensión nominal del sistema y se conservarán las siguientes distancias de seguridad:

Artículo 166.- Se suspenderá el trabajo cuando haya lluvia o tormenta eléctrica próxima al lugar del trabajo.

Capítulo VIII

Trabajo con Redes Subterráneas y de Tierra

Artículo 167.- Antes de efectuar el corte en un cable eléctrico subterráneo, se comprobará la ausencia de tensión en el mismo y a continuación, se pondrá en cortocircuito y a tierra los terminales más próximos.

Capítulo IX

Instalaciones de Alta Tensión

Artículo 168.- Los conductores eléctricos fijos estarán debidamente aislados respecto a tierra.

Artículo 169.- Los conductores subterráneos en bandeja (canaletas o tuberías) se instalarán y emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 13,800 voltios, pero estarán protegidos por una cubierta de polietileno.

Artículo 170.- Los conductores suspendidos se instalarán y se emplearán en circuitos que funcionen a tensiones superiores a 13,800 voltios, y se encontrarán fuera del alcance de las personas.

TÍTULO X

DEL USO, MANIPULACIÓN Y APLICACIÓN DE LOS PLAGUICIDAS Y OTRAS

SUSTANCIAS AGROQUÍMICAS

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

Capítulo I

Del Etiquetado y Envasado

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

- a. Nombre comercial del producto;
- b. Nombre genérico del producto;
- c. Concentración;
- d. Fecha de fabricación o formulación;
- e. Lote y fecha de vencimiento;
- f. Franja con color de toxicidad;
- g. Tiempo para ingresar al plantío después de la aplicación; y
- h. Finalidad del uso.

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

Capítulo II

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

Artículo 175.- Los centros de trabajo en que se formulen, produzcan, almacenen, distribuyan, transporten y usen plaguicidas estarán dotados de duchas y lavamanos con agua y jabón para el uso del aseo personal de los trabajadores durante su jornada laboral y después determinada.

Capítulo III

De la Aplicación y Uso de los Plaguicidas

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

Capítulo IV

De los Desechos

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

TÍTULO XI

DE LA PREVENCIÓN Y PROTECCIÓN CONTRA INCENDIOS

Artículo 178.- Este título de la presente Ley establece las condiciones básicas que debe reunir los lugares de trabajo para prevenir y eliminar los riesgos y limitar su propagación.

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

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

Capítulo I

Prevención de Incendios

Artículo 181.- Los locales en que se produzcan o empleen sustancias fácilmente combustible y estén expuestos a incendios súbitos o de rápida propagación, se construirán a convenientes distancias entre sí y aislados de los restantes centros de trabajo.

Artículo 182.- Cuando la separación entre locales sea imposible, se aislarán con paredes resistentes de mampostería, con muros rellenos de tierra o materiales incombustibles sin aberturas.

Capítulo II

Estructura de los Locales

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

Capítulo III

Distribución Interior de los Locales de Trabajo con Riesgo de Incendio

Artículo 184.- Las zonas de trabajo en las que exista mayor peligro de incendio se aislarán o se separarán de las restantes mediante muros corta fuego, placas de materiales incombustibles o dispositivos que produzcan cortinas de agua, si no estuviera contraindicada para la extinción del fuego. Asimismo, se reducirán al mínimo las comunicaciones interiores entre unas y otras zonas.

Capítulo IV

Pasillos y Corredores, Puertas y Ventanas

Artículo 185.- Los pisos de los pasillos y corredores de los locales con riesgo de incendio, serán construidos de material incombustible, manteniéndolos siempre libres de obstáculos. Sus dimensiones se adecuarán a las fijadas en el artículo 90 de la presente Ley.

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

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

Capítulo V

Escaleras

Artículo 188.- 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.

Capítulo VI

Ascensores y Montacargas

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

Capítulo VII

Pararrayos

Artículo 190.- 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.

Capítulo VIII

Instalaciones y Equipos Industriales

Artículo 191.- 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.

Capítulo IX

Almacenamiento, Manipulación y Transporte de Materiales Inflamables

Artículo 192.- Se prohíbe el almacenamiento conjunto de materiales que al reaccionar entre sí puedan originar incendios.

Capítulo X

Extintores Portátiles

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

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

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

Capítulo XI

Detectores de Incendios

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

Capítulo XII

Adiestramiento

Artículo 197.- En los establecimientos y centros de trabajo con grave riesgo de incendio, se instruirá y entrenará especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y

material extinguidor, señalesde alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados.

TÍTULO XII

DE LOS EQUIPOS GENERADORES DE VAPOR

Artículo 198.- Este título de la presente Ley, establece los requisitos de seguridad, aplicables,a los Equipos Generadores de Vapor o Caldera, referidos tanto a las características y propiedades exigibles a dichos equipos como a las formas adecuadas de explotación,contribuyendo de esta manera a preservar la salud y seguridad de los trabajadores en el desempeño de sus tareas.

Artículo 199.- Las disposiciones de la presente Ley son aplicables a los Equipos Generadoresde Vapor que a continuación se expresan, siempre que trabajen sin calentamiento eléctrico y a una presión superior a 69 Kilo Pascal (kpa).

TÍTULO XIII

DE LOS PROCEDIMIENTOS PARA LA AUTORIZACIÓN DE FUNCIONAMIENTO DE LOS

EQUIPOS GENERADORES DE VAPOR

Capítulo I

Requisitos para la Autorización

Artículo 200.- Solicitar por escrito a la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo,del Ministerio del Trabajo, autorización para el funcionamiento del Equipo Generador de Vapor,a fin de que, previa Inspección practicada por esta Dirección, se otorgue la autorizacióncorrespondiente.

Capítulo II

De los Procedimientos para la Obtención de Licencia de Operación de Equipos

Generadores de Vapor

Artículo 201.- La Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, extenderá Licencia de

Operación de acuerdo a las siguientes categorías: A, B, C.

Artículo 202.- La asignación de las categorías las regulará el Ministerio del Trabajo a través dela Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Artículo 203.- Las Licencias de Operación tendrán una vigencia de un año.

Artículo 204.- La renovación de las Licencias de Operación será regulada por la Dirección

General de Higiene y Seguridad del Trabajo.

Capítulo III

De las Salas de Caldera

Artículo 205.- Las calderas para establecimientos industriales deberán instalarse de acuerdo a su clasificación, en edificios separados, exclusivos y aislados, de construcción resistente al fuego y lejos del sitio de tránsito normal de trabajadores, situados a no menos de tres (3) metros de distancia de los edificios o centros de transformación de materias primas.

Capítulo IV

Accesorios y Equipos Auxiliares de las Calderas

Artículo 206.- Los accesorios que se instalan en las calderas o en las tuberías tendrán marcados los siguientes datos:

- a) Nombre del fabricante;
- b) Presión Nominal de Trabajo en N/m² o Pa.;
- c) Diámetro Nominal en mm.;
- d) Dirección del Flujo de la Sustancia de Trabajo; y
- e) En los volantes de los accesorios se indicará la dirección de giro durante la apertura y el cierre.

Artículo 207.- Las válvulas de seguridad tendrán marcados los siguientes datos:

- a) Nombre del fabricante;
- b) Diámetro del asiento en mm;
- c) Capacidad de descarga en kg/s; y
- d) Presión máxima de disparo en N/M² o Pa.

Artículo 208.- Cada indicador de nivel del agua se unirá al cuerpo de la caldera a la columna de agua mediante toma independiente, de modo que cuando indiquen la posición más baja, quede aún cantidad suficiente de agua en la caldera.

Artículo 209.- Se instalará el manómetro principal en la Cámara de Vapor o bien en la parte superior de la columna hidrométrica de las calderas y otros en los sobrecalentadores, economizadores y tuberías de alimentación, serán conectados por medio

de un tubo sifón de capacidad suficiente para mantener el tubo del manómetro lleno de agua con su respectiva válvula de apertura.

Artículo 210.- Se instalarán termómetros para la comprobación de la temperatura interna de la caldera, todos los equipos y accesorios que contengan fluidos deben contar con estos instrumentos de medición para llevar el control de la temperatura seleccionada.

Capítulo V

Régimen de Agua de las Calderas

Artículo 211.- Para todas las calderas, teniendo en cuenta su tipo de construcción, las propiedades físicas y químicas del agua, la selección del tipo de instrucción para el tratamiento del agua, será elaborado por una empresa especializada en la materia.

Capítulo VI

Operación de las Calderas

Artículo 212.- Las calderas de vapor, tanto de accionamiento manual como automática serán operadas por personal calificado, los que tendrán la experiencia y conocimientos técnicos requeridos para una operación eficiente y segura.

Capítulo VII

Limpieza y Reparación

Artículo 213.- No se efectuarán reparaciones en las calderas o líneas de vapor mientras las mismas estén sometidas a presión.

Artículo 214.- Para la limpieza y reparación al interior de las calderas, las válvulas principales de cierre de vapor, las de desagüe y las de alimentación de agua, se cerrarán herméticamente, señalando con etiquetas o dispositivos la presencia de personas al interior de las mismas.

TÍTULO XIV

DEL PESO MÁXIMO DE LA CARGA MANUAL A TRANSPORTAR

Artículo 215.- Este título establece las medidas mínimas que deben desarrollarse para proteger al trabajador relativo al "Peso Máximo de la Carga Manual que pueda ser Transportada".

Capítulo I

Del Peso Máximo de la Carga Manual

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

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

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

Artículo 217.- Cuando la operación de transporte de una carga manual tenga que desplazarsea distancias mayores de los 25 metros, sólo podrá conducirse, la mercadería, por mediosmecánicos.

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

TÍTULO XV

DE LA HIGIENE Y SEGURIDAD EN LAS MINAS

Capítulo I

De la Explotación Subterránea Ventilación

Artículo 219.- La ventilación al interior de la mina deberá asegurar un contenido de oxígeno del20% al 21% de volumen, si el contenido de oxígeno es inferior a 18% de volumen se deberásuministrar al trabajador aire respirable, esta última situación se permitirá sólo en trabajosexcepcionales y puntuales.

Artículo 220.- En las minas subterráneas las entradas y salidas de aire serán absolutamenteindependientes. El número de chimeneas estará en relación directa con la extensión de lamina.

Artículo 221.- Igualmente las empresas mineras que se ocupan de explotación subterráneadispondrán de equipos de medición para determinar condiciones de ventilación, temperatura yhumedad, así también existirán equipos detectores de gases nocivos y polvos, éstos estaránen perfecto estado de uso y conservación y debidamente calibrados.

Capítulo II

Temperatura y Humedad Relativa

Artículo 222.- Es terminantemente prohibido efectuar procedimientos o laborar en condiciones de trabajo que den lugar a una sobrecarga calórica o pérdida excesiva de calor en los trabajadores y que puedan provocar efectos dañinos en su salud.

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

Capítulo III

Control de Agua Superficiales y Subterráneas

Artículo 224.- Las aguas superficiales deben ser drenadas de forma tal que no permitan que éstas vayan a entrar a túneles y galerías.

Artículo 225.- Toda entrada a la mina como lumbreras, túneles, etc. deben estar lo suficientemente protegidas para impedir la entrada de aguas superficiales.

Capítulo IV

Almacenamiento, Transporte y Manejo de Explosivos (Mina subterránea y a Cielo

Abierto)

Artículo 226.- Los depósitos de almacenamiento de explosivos y sus accesorios deben estar en terreno firme, seco y en buenas condiciones de iluminación antidesflagrante y ventilación. Tendrán puertas con cerraduras seguras, no tendrán aberturas aparte de las necesarias para entrada del material y de la ventilación. Estarán protegidas contra entrada de aguas a más de 100 metros de pozos y a 20 metros de distancia de cualquier dispositivo mecánico o eléctrico.

Artículo 227.- El tipo de infraestructura para el almacenamiento de explosivos dependerá de las condiciones atmosféricas y de la naturaleza del mismo y de sus accesorios, para lo cual el empleador debe guiarse por Normativas definidas en los Manuales de Uso de Explosivos, además de ser resistente al fuego, bala y robo.

Artículo 228.- Se prohíbe guardar en una misma construcción distintos tipos de explosivos y accesorios de voladuras. Las pilas de cajas deben estar sobre polines o barrotes de madera, apartadas lo suficiente del techo y las paredes para asegurar la buena circulación del aire y permitir el paso entre los mismos.

Artículo 229.- Las Empresas Mineras deberán contar con un personal calificado para el manejo de los explosivos.

Artículo 230.- En las voladuras de cielo abierto, antes de realizar las tiradas, se debe inspeccionar y verificar la no permanencia de personal en el área y se deberá dar una alarma de "TIRO" de la siguiente forma:

a) 15 minutos antes del "Tiro" a título de advertencia.

b) 5 minutos antes del "Tiro" para retirada del personal.

La alarma será audible en todos los puntos donde labore personal. Se ubicarán señales a fin de alertar a peatones y vehículos, tomando todas las medidas necesarias. Los tiros se harán preferentemente en los cambios de turnos o en horario de comidas.

En los casos de las labores subterráneas se verificará la no permanencia de personal ajeno a esta actividad, al menos 15 minutos antes de efectuar la tirada.

Artículo 231.- Los explosivos y accesorios que se hallan en mal estado serán destruidos por personas competentes y autorizadas, no se arrojarán en pozos, fosas, arroyos o no se dejarán abandonados.

Artículo 232.- La destrucción de explosivos y accesorios se hará mediante quema, teniendo cuidado de hacerlo a una distancia de 700 metros de edificaciones, vías de transportes, depósitos, se establecerá una cantidad máxima compatible con la seguridad de la operación. Además se pondrán guardas y avisos en lugares de acceso al área de destrucción y finalmente esta área será remojada con agua al final de la operación.

Capítulo V

Explotación a Cielo Abierto

Artículo 33.- Todo obrero que labore en una mina a cielo abierto debe recibir previamente la instrucción y la formación necesaria, por parte del empleador, para realizar el trabajo de manera competente y en condiciones de seguridad.

Artículo 234.- Los caminos en los tajos deben ser suficientemente anchos y seguros.

Artículo 235.- Cuando se esté explotando una mina a cielo abierto en la proximidad de otros trabajos subterráneos, se hará de forma que el frente de la mina a cielo abierto avance sobre el trabajo subterráneo y cuidando que los trabajadores de ambos frentes no queden expuestos a peligros innecesarios.

Artículo 236.- Queda prohibido que persona alguna trabaje o circule, entre el frente de explotación y la maquinaria o equipo. Igualmente no se podrá trabajar en un frente de una mina a cielo abierto si existe la posibilidad de que haya riesgos de caídas peligrosas.

Artículo 237.- Cuando se realice explotación con medios hidráulicos se tomarán las precauciones necesarias para evitar deslizamientos o derrumbes por el socavamiento de las bases o el humedecimiento de los bancos.

Artículo 238.- Los equipos de perforación y de manejo de material se instalarán en lugares seguros sin riesgos de hundimiento y derrumbes.

Capítulo VI

Planta de Beneficio Artículo 239.- Todos los edificios o estructuras de una mina, deben permanecer en condiciones que ofrezcan seguridad, y en la medida de lo posible estarán contruidos con materiales resistentes al fuego.

Artículo 240.- Las concentraciones de polvo deben mantenerse dentro de los límites permisibles, de acuerdo a Normas Internacionales tomando como referencia la American

Conference Of Governmental Industrial Hygienists (A.C.G.I.H.) mientras no se publique una Norma Nacional.

Artículo 241.- Siempre que se use cianuro se debe tener disponible un antídoto, se almacenará en locales bien ventilados con paredes impermeables y de material incombustible y convenientemente ubicado, tomando en consideración la dirección de los vientos. Artículo 242.- El almacenamiento de cianuro debe estar señalizado convenientemente con señales de advertencia que incluya instrucciones de primeros auxilios y con acceso sólo para personal autorizado con extinguidores de polvo inerte y en perfecto estado de orden y limpieza.

Artículo 243.- Solo personal debidamente entrenado y autorizado podrá realizar uso y manejo de cianuro y debe ser instruido del riesgo a que está expuesto y de las medidas de precauciones que debe tomar.

Capítulo VII

Laboratorio Químico

Artículo 244.- El personal que manipula sustancias químicas, deberá estar debidamente autorizado e instruido de los riesgos a que están expuestos.

Capítulo VIII

Banda Transportadora

Artículo 245.- La cinta de los transportadores debe ser de materiales resistentes al fuego.

Artículo 246.- Los transportadores de bandas deberán estar dotados de bandejas de recogida que eviten caídas de rocas o brozas debajo y a los lados de la banda.

TÍTULO XVI

DE LA CONSTRUCCIÓN

Artículo 247.- Este título establece las medidas mínimas que en materia de higiene y seguridad del trabajo deben desarrollarse para proteger la seguridad y salud de los trabajadores de la construcción en el desempeño de sus tareas.

Capítulo I

Excavaciones a Cielo Abierto

Artículo 248.- Previo al trabajo de excavación deberá hacerse un estudio de la estructura del terreno para determinar los riesgos, el cual será exigido en su oportunidad por el Inspector de Higiene y Seguridad del Trabajo. En toda excavación de más de 1.5 metros de profundidad se deberá dejar taludes de acuerdo con la densidad del terreno; si esto no fuese posible por razones del proyecto, se hará el apuntalamiento (entibamiento) respectivo para evitar derrumbes.

Artículo 249.- De previo al trabajo de excavación se determinará el sitio por donde pasen instalaciones subterráneas de electricidad, agua, teléfono, gas, alcantarillado, etc. En caso de remover algunas de estas instalaciones deberá desconectarse dicho servicio antes de iniciar la excavación.

Artículo 250.- Toda excavación de más de 1.5 metros de profundidad deberá ser dotada de escaleras de mano que se colocarán cada 15 metros a lo largo de la misma y estarán apoyadas sobre una superficie sólida debiendo sobrepasar en 1 metro el borde de la excavación. Se prohíbe el acopio de tierra o materiales a menos de 2 metros del borde de la excavación.

Artículo 251.- En caso de excavaciones de pozos de más 1.5 metros de profundidad, deberá entibarse el borde, dotar de equipos de protección (cinturones de seguridad, cuerdas, poleas, cascos, etc.) y además será obligatoria la vigilancia del ayudante que labora en la superficie.

Artículo 252.- Se prohíbe que los trabajadores realicen labores en el lugar donde esté operando una máquina excavadora, vibradora o al pie de taludes inestables. En caso de presencia de agua en la obra (nivel freático, rotura de tubería, etc.), se procederá de inmediato a su achicamiento en prevención de alteraciones del terreno que repercutan en la estabilidad de los taludes y no se permitirá el acceso al personal hasta que se mejoren las condiciones.

Artículo 253.- Toda obra de excavación deberá contar con una adecuada señalización mediante carteles que indiquen "Peligro" "Desvío" "Hombres Trabajando", etc. Para pasar de un lado a otro, en las excavaciones se dispondrá de puentes de tabloncillos que se apoyen por lo menos un metro en cada borde.

Artículo 254.- En toda obra de excavación se les deberá garantizar a los trabajadores suficiente agua potable para contrarrestar la deshidratación; asimismo un botiquín de primeros auxilios que permita brindar asistencia primaria en caso de accidente de trabajo.

Capítulo II

De las Herramientas de Trabajo

Artículo 255.- Las herramientas de trabajo estarán constituidas de materiales adecuados y se les dará uso para los cuales han sido diseñadas, además permanecerán en buen estado de uso y conservación.

Artículo 256.- Las herramientas manuales usadas por los trabajadores no deberán ser dejados en:

Pasillos

Escaleras

Lugares elevados donde puedan caer y lesionar a trabajadores que se encuentren debajo.

Capítulo III

De los Equipos de Construcción

Artículo 257.- A los equipos de construcción se les dará el uso para los cuales han sido diseñados para efectuar el trabajo.

Artículo 258.- Todo equipo de construcción tendrá un mantenimiento técnico preventivo, que garantice un adecuado funcionamiento.

Artículo 259.- Es terminantemente prohibido llevar pasajeros en el equipo, salvo que éstos estén en etapa de aprendizaje o bien si se tratase del ayudante del operador.

Artículo 260.- Los equipos de construcción no podrán utilizarse para remolcar a otros a menos que se use barra de remolque, la cual deberá estar debidamente sujeta.

Capítulo IV

De las Escaleras de Mano

Artículo 261.- Las escaleras de mano deberán asentarse sobre un plano regular y firme al igual que sus puntos de apoyo, de tal forma que, éstas no se desplacen.

Artículo 262.- Si no fuera posible inmovilizar la escalera en la parte inferior, se le fijará sólidamente por la base.

Artículo 263.- Si tampoco fuera posible sujetarla en la base, un hombre deberá estar al pie de la escalera para evitar su deslizamiento.

Capítulo V

De los Andamios

Artículo 264.- Todos los andamios deberán estar contruidos con materiales de buena calidad y deberán tener la resistencia necesaria teniendo en cuenta las cargas y tensiones que habrán de soportar.

Artículo 265.- Las piezas de madera utilizadas en la construcción de andamios, deberán estar en perfecto estado de conservación y no deberán pintarse para permitir que se descubran fácilmente sus defectos.

Capítulo VI

Del Trabajo Sobre Techado

Artículo 266.- Para el acceso a los techos se situarán escaleras que reúnan los requisitos de seguridad establecidos para ellas.

Artículo 267.- En techos con inclinación mayor de veinte grados se dispondrán barandas en el borde de los mismos, mallas o cualquier otro dispositivo de seguridad para evitar a los obreros caídas a diferente nivel.

Artículo 268.- Es de carácter obligatorio el uso de cinturón de seguridad cuando la inclinación de los techos sea mayor a los 20° o bien que alcancen alturas mayores de 3 metros. Estos cinturones estarán atados a algún punto resistente de la construcción.

Capítulo VII

De las Excavaciones Artículo 269.- Antes de iniciar una excavación o zanjeo se deberá proceder a tomar las siguientes medidas de seguridad:

a) Limpieza del lugar de trabajo: Maleza, escombros, desechos, basuras, clavos, vidrios, madera con salientes (clavos), etc.

b) Se deberá precisar el sitio por donde pasan las instalaciones subterráneas de conductores eléctricos, agua potable, teléfono y líneas principales de alcantarillas, para evitar accidentes por electrocutamiento, rompimiento de tuberías de agua potable, etc.

c) Se deberá inspeccionar la consistencia y estabilidad del terreno de manera que se compruebe que no se producirán derrumbes del terreno debido a antiguas excavaciones, pozos abandonados y otros que puedan presentar riesgos.

d) Cuando se realicen excavaciones que puedan afectar a construcciones existentes, deberá realizarse un estudio técnico a fin de determinar la necesidad de entibar las partes correspondientes y también cuando la profundidad sobrepase los 2 metros.

e) En todos los lugares de trabajo que se realicen trabajos de excavaciones o zanjeo en lugares de mucha circulación se deben colocar rótulos, señales y vallas que indiquen, peligro

"Hombres Trabajando".

Capítulo VIII

De los Trabajos de Demolición

Artículo 270.- Cuando un edificio vaya a ser demolido será previamente inspeccionado por personal técnico calificado, el cual elaborará un plan de ejecución de estos trabajos, seleccionando los equipos de demolición adecuados que garanticen la máxima seguridad de los obreros. Artículo 271.- Antes de iniciar los trabajos de demolición se desenergizarán todas las instalaciones eléctricas e igualmente se cortará el suministro de agua que esté en los límites del edificio a demoler.

Artículo 272.- Se prohíbe el acceso al área de demolición a personas ajenas a la misma y se deberán colocar señales de seguridad de conformidad a lo establecido en la Resolución

Ministerial sobre las disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicable a la señalización. En casos de necesidad se colocarán vallas y/o cintas alrededor de esta zona, así como personal de vigilancia y control.

Artículo 273.- Los trabajos de demolición de un edificio se realizarán bajo la dirección y supervisión permanente de un experto en estos tipos de trabajo.

Artículo 274.- Cuando se utilice el método de demolición mediante bola, se mantendrá una zona de seguridad alrededor de los puntos de choques, estas zonas serán determinadas por el Responsable Técnico del Trabajo.

Artículo 275.- La bola de derribo se controlará mediante un cable guía y se garantizará que el operador de la máquina y el director de la obra tengan radios comunicadores. Ambos tendrán suficientes conocimientos y criterio técnico en este tipo de labor.

Artículo 276.- Para las demoliciones de obras civiles deberán utilizarse únicamente explosivos industriales de seguridad, en ningún momento podrán emplearse explosivos militares o de uso artesanal.

Capítulo IX

Del Encofrado y Desencofrado Artículo 277.- Los encofrados deben construirse de la forma técnica especificada en los planos.

Artículo 278.- Los encofrados estarán adecuadamente apuntalados en cada uno de sus planos.

Artículo 279.- La madera a utilizarse como puntales deberá ser de sección cuadrada, circular o rectangular, además que deberán ser rectilíneas en toda su longitud.

Capítulo X

Del Concreto Armado

Artículo 280.- Para el corte de varillas de acero se tomarán precauciones en cuanto al medio a utilizar en esta actividad (guillotina, oxiacetileno, etc.). En el caso de utilizar cortadora eléctrica, ésta estará con su respectivo polo a tierra y protegida en sus partes móviles.

Artículo 281.- El transporte del hormigón por medio de carretillas, boogies y otros medios de transporte, debe hacerse en caminos que reúnan las siguientes condiciones:

- a. Ancho suficiente para el desplazamiento de los mismos;
- b. Cuando se trate de trabajos en alturas, se deberán colocar rodapiés o barandas para evitar caídas de personas y materiales; y
- c. El piso debe ser antirresbalante y de material resistente a la carga que va a pasar por él mismo.

Artículo 282.- Cuando se utilicen equipos de bombeo para el transporte del hormigón, las tuberías se dispondrán de tal manera que el número de codos sea mínimo y el radio de éstas sea el máximo posible.

Capítulo XI

De las Cintas Rodantes o Bandas Transportadoras

Artículo 283.- Las cintas o bandas transportadoras deben funcionar de manera eficaz y segura, disponiendo de todos los dispositivos de seguridad necesarios. Artículo 284.- Toda cinta o banda transportadora tendrá carcasa de protección en los tambores de arrastre, en prevención de atrapamientos y estarán debidamente señalizadas.

Artículo 285.- Las partes metálicas de las cintas o bandas transportadoras se conectarán a tierra así como la carcasa del cuadro de mando en prevención de los riesgos eléctricos. Se cuidará de sobremanera la acumulación de electricidad estática en ellas.

TÍTULO XVII

DE LOS DESECHOS AGROINDUSTRIALES

Artículo 286.- En los centros de trabajo, los residuos sólidos derivados del proceso productivo no se almacenarán en el centro de trabajo.

Artículo 287.- El centro de trabajo acondicionará local con todas las medidas de seguridad pertinentes para su almacenaje temporal, hasta su eliminación física, cuyo tiempo no será mayor a siete (7) días desde su generación.

Artículo 288.- Las aguas residuales del proceso productivo se deben drenar hacia una planta séptica para darle su respectivo tratamiento.

Artículo 289.- Se deben realizar análisis químicos periódicos a las aguas residuales para poder ser vertidas al alcantarillado público. De los resultados se deberá enviar copia al

Ministerio del Trabajo y al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales.

TÍTULO XVIII

DE LOS DETERMINADOS TRABAJOS CON "RIESGOS ESPECIALES"

Capítulo I

Artículo 290.- Este título establece disposiciones básicas de higiene y seguridad del trabajo aplicables a determinadas actividades especiales, al objeto de prevenir o limitar los riesgos que ellas conllevan.

Los trabajos incluidos en el ámbito de aplicación de la presente Ley son:

Trabajos con equipos y recipientes a presión;

Frío industrial: equipos y cámaras frigoríficas;

Trabajos en altura;

Excavaciones y cimientos;

Demoliciones;

Explosivos; y

Trabajos en espacios confinados.

La presente lista de trabajos especiales podrá ser ampliada, mediante anexos o instructivos, en base a las necesidades técnicas preventivas que se publiquen posteriormente.

Artículo 291.- El empleador elaborará un plan de comprobación de los equipos o instalaciones de trabajo en función de las condiciones de uso previstos y teniendo en cuenta las posibles indicaciones de los fabricantes.

Los resultados de las comprobaciones deberán anotarse y estarán a disposición de la autoridad competente del Ministerio del Trabajo y de otras entidades que lo soliciten.

TÍTULO XIX

ERGONOMÍA INDUSTRIAL

Capítulo I

Carga Física de Trabajo

Artículo 292.- Diseñar todo puesto de trabajo teniendo en cuenta al trabajador y la tarea que va a realizar a fin de que ésta se lleve a cabo cómodamente, eficientemente, sin problemas para la salud del trabajador durante su vida laboral.

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

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

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

- a) El asiento o silla de trabajo debe ser adecuado para la actividad que se vaya a realizar y para la altura de la mesa.
- b) La altura del asiento y del respaldo deberán ser ajustable a la anatomía del trabajador que lo utiliza.
- c) El asiento debe permitir al trabajador inclinarse hacia delante o hacia atrás con facilidad.
- d) El trabajador debe tener espacio suficiente para las piernas debajo de la mesa de trabajo y poder cambiar de posición de piernas con facilidad. Los pies deben estar planos sobre el suelo o sobre el pedal.
- e) El asiento debe tener un respaldo en el que apoye la parte inferior de la espalda.
- f) El asiento debe tener buena estabilidad y tener un cojín de tejido respirable para evitar resbalarse.

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

- a) Suprimir factores de riesgo de las tareas laborales como posturas incómodas y/o forzadas, los movimientos repetitivos.
- b) Disminuir el ritmo de trabajo.

c) Trasladar al trabajador a otras tareas, o bien alternando tareas repetitivas con tareas no repetitivas a intervalos periódicos.

d) Aumentar el número de pausas en una tarea repetitiva.

Artículo 296.- Evitar que los trabajadores, siempre que sea posible, permanezcan de pie trabajando durante largos períodos de tiempo. En los lugares como tiendas, comercio, bancos u otros, deberán establecer los empleadores un número de sillas adecuadas, en los puestos de trabajo, para interrumpir los períodos largos de pie, a los trabajadores (as).

Artículo 297.- Sí no se puede evitar el trabajo de pie tomar en consideración las siguientes medidas ergonómicas:

a) Si el trabajo debe realizarse de pie se debe facilitar al trabajador una silla o taburete para que pueda sentarse a intervalos periódicos.

b) Los trabajadores deben poder trabajar con los brazos a lo largo del cuerpo y sin tener que encorvarse ni girar la espalda excesivamente.

c) La superficie de trabajo debe ser ajustable a las distintas alturas de los trabajadores y las distintas tareas que deben realizar.

d) Si la superficie de trabajo no es ajustable, hay que facilitar un pedestal para elevar la superficie de trabajo a los trabajadores más altos, a los más bajos, se les debe facilitar una plataforma para elevar su altura de trabajo.

e) Se debe facilitar un reposapiés para ayudar a reducir la presión sobre la espalda y para que el trabajador pueda cambiar de postura.

f) El piso debe tener una alfombra ergonómica para que el trabajador no tenga que estar de pie sobre una superficie dura.

g) Los trabajadores deben llevar zapatos bajos cuando trabajen de pie.

h) Debe haber espacio suficiente entre el piso y la superficie de trabajo para las rodillas a fin de que el trabajador pueda cambiar de postura mientras trabaja.

i) El trabajador no debe realizar movimientos de hiperextensión, para realizar sus tareas, la distancia deberá ser de 40 a 60 cm., frente al cuerpo como radio de acción de sus movimientos.

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

a) Siempre que sea posible utilizar medios mecánicos para la manipulación de carga.

b) El trabajo pesado debe alternarse con trabajo ligero a lo largo de la jornada.

c) Entrenar a todos los trabajadores con las técnicas de levantamiento seguro de las cargas.

TÍTULO XX

TRABAJO EN EL MAR

Capítulo I

Artículo 299.- Este título establece los procedimientos y disposiciones estandarizadas de higiene y seguridad del trabajo aplicables a las empresas que realizan trabajos en el mar en aguas Nicaragüenses con el objetivo de prevenir o limitar los factores de riesgos que son causafundamental de accidentes de trabajo, y/o enfermedades profesionales en este sector de la economía.

Capítulo II

Funciones y Responsabilidades de los Dueños de Embarcaciones y Capitanes y Jefes de

Buceo, en Materia de Higiene, Seguridad y Salud de los Trabajadores que Realizan

Labores en el Mar

Artículo 300.- Será obligación del dueño, capitán o jefe de una embarcación desde la que se efectúen o hayan de efectuarse operaciones en el mar lo siguiente:

1. Impedir que se efectúen maniobras o actividades a bordo del buque o embarcación que puedan constituir peligro para cualquier persona relacionada con las operaciones en el mar.
2. Asegurar una perfecta señalización de las operaciones en curso mediante las banderas, luces y otros elementos de aviso reglamentarios.
3. Prohibir el ingreso a la embarcación de trabajadores que se encuentren bajo sospecha y/o efecto de ingesta de sustancias alcohólicas o psicotrópicas que hayan sido ingeridas, inhaladas, absorbidas e inyectadas.
4. Las embarcaciones serán utilizadas sin poner en peligro la seguridad y salud de los trabajadores, en particular en las condiciones meteorológicas previsibles.
5. Realizar un informe detallado de los sucesos que ocurran en el mar y que tenga o pudieran tener algún efecto en la salud de los trabajadores a bordo, dicho informe deberá remitirse a la autoridad laboral de puerto. Así mismo tales sucesos se consignarán de forma detallada en el cuaderno de bitácora o en su defecto, en un documento específico para esto, de conformidad al Anexo V de la Normativa Técnica de Higiene y Seguridad Aplicable al Trabajo en el Mar en Nicaragua, emitida por el Ministerio del Trabajo, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 104 del veintiocho de mayo del dos mil cuatro.

6. Preservar la seguridad y la salud de los trabajadores, los empleadores facilitarán al capitán los medios que este necesite para cumplir dichas obligaciones.

7. Garantizar la limpieza permanente de las embarcaciones, del conjunto de las instalaciones y dispositivos, de forma que se mantengan en condiciones adecuadas de higiene y seguridad.

8. Mantener a bordo de las embarcaciones los medios de supervivencia (botiquín de primeros auxilios, equipos de oxígeno terapia para el tratamiento pre-hospitalario, etc.) en buen estado de funcionamiento y en cantidad suficiente.

9. Mantener a bordo de las embarcaciones los medios de salvamento:

a) Salvavidas: 1 por cada tripulante

b) Lanchas o cayucos*: 6 tripulantes por unidad

* La cantidad suficiente de acuerdo a la cantidad de tripulantes de la embarcación.

Capítulo III

De las Condiciones Mínimas de Higiene, Seguridad y Salud en el Trabajo a Bordo de las

Embarcaciones de Pesca

De la Navegabilidad y Estabilidad

Artículo 301.- La embarcación deberá mantenerse en buenas condiciones de navegabilidad de forma permanente y dotada de un equipo apropiado correspondiente a su destino y a su utilización.

Artículo 302.- La instalación de radiocomunicación deberá estar preparada para establecer contacto en todo momento con una estación costera o terrena como mínimo.

Artículo 303.- Las vías y salidas de emergencias en la embarcación deben permanecer siempre despejadas de cualquier obstáculo y de fácil acceso y conducir lo más directamente posible a la cubierta superior o a una zona de seguridad y de allí a las embarcaciones de salvamento de manera que los trabajadores lleguen a los lugares de trabajo y de alojamiento rápidamente y en forma segura.

TÍTULO XXI

DE LA INTERVENCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL

Artículo 304.- La intervención, vigilancia y control del cumplimiento de las disposiciones de higiene y seguridad contenidas en el Código del Trabajo en la presente Ley, de sus Reglamentos y Normativas, corresponde al Ministerio del Trabajo, a

través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, que está constituida como órgano rector de la política del Estado en materia de higiene y seguridad del trabajo, creando la figura de los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo. Nombrados por el Ministerio del Trabajo, para velar por el cumplimiento de lo dispuesto en la presente Ley, de su Reglamento y las Normativas tendrán las siguientes funciones:

1. Conocer y resolver sobre cualquier asunto en materia de higiene y seguridad del trabajo, de conformidad con la Ley No. 185, Código del Trabajo, la presente Ley, su respectivo Reglamento y las Normativas;
2. Recepcionar y tramitar cualquier solicitud que le sea presentada sobre las condiciones de higiene y seguridad del trabajo;
3. Confirmar, modificar o dejar sin efecto las resoluciones recurridas;
4. Imponer las infracciones y las sanciones de carácter administrativas que procedan conforme a las disposiciones legales, lo previsto en la presente Ley y en el Reglamento respectivo;
5. Promover la participación intrasectorial en el desarrollo de las acciones de higiene y seguridad del trabajo;
6. Realizar estudios e investigación en la identificación de las causas que originan las enfermedades profesionales y accidentes del trabajo;
7. Formular políticas del plan nacional en materia de higiene y seguridad del trabajo;
8. Establecer convenios de colaboración y asistencia con universidades nacionales o extranjeras;
9. Elaborar y proponer contenidos de normativas o instructivos técnicos para la prevención y control de los riesgos laborales;
10. Regular, cuando resulte necesario para los principios de esta Ley, de su Reglamento y las Normativas; las actividades económicas con mayor incidencia directa de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales;
11. Regular las funciones y sanciones a los Inspectores de Higiene y Seguridad conforme a la normativa que se establezca en el Reglamento de funcionamiento de los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo;
12. Desarrollar programas de formación y capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo;
13. Resolver sobre las indemnizaciones a que tienen derecho los trabajadores por riesgos laborales cuando no estén cubiertos por el seguro social; y

14. Resolver sobre la indemnización a que tendrá derecho el trabajador que sufra un riesgo laboral cuando éste no se encuentre protegido por la seguridad social, por cualquier circunstancia.

Artículo 305.- La inspección de higiene y seguridad del trabajo es el conjunto de actividades dirigidas a detectar, evaluar, medir y analizar los sistemas de prevención y control de los riesgos laborales en los centros de trabajo.

Capítulo I

De las Inspectorías de Higiene y Seguridad del Trabajo

Artículo 306.- Las funciones de inspección de higiene y seguridad del trabajo, son competencia exclusivas de los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo, bajo la dependencia de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, la efectiva y práctica aplicación de las disposiciones contenidas en la presente Ley, de su Reglamento, de las Normativas y del Código del Trabajo, en lo referido a higiene y seguridad del trabajo; desarrollando sus funciones de intervención, vigilancia, fiscalización, control, promoción y sanción.

Artículo 307.- Las inspectorías de higiene y seguridad del trabajo, en cumplimiento de sus funciones preventivas deben realizar lo siguiente:

- a. Identificar y evaluar los riesgos y exigencias laborales existentes en el centro de trabajo, de los factores ambientales y de las prácticas de trabajo que puedan alterar la salud y seguridad de los trabajadores.
- b. Ordenar la paralización inmediata de puestos de trabajo, maquinarias o procesos, cuando se advierta la existencia de un riesgo grave e inminente para la higiene y seguridad de los trabajadores, notificándole al empleador.
- c. Disponer la reducción inmediata de la jornada laboral de aquellos puestos de trabajo que se dictaminen insalubres.
- d. Desarrollar procesos de evaluación y mejoramiento integral, de gestión preventiva, condiciones y ambientes de trabajo para ejercer control de la incidencia de los accidentes y enfermedades laborales.
- e. Vigilar la adopción y cumplimiento de las disposiciones contenidas en la presente Ley, de su Reglamento, las Normativas y del Código del Trabajo, en lo referido a higiene y seguridad del trabajo.
- f. Aplicar infracciones y multas por el incumplimiento de las disposiciones sobre higiene y seguridad del trabajo.
- g. Asesorar técnicamente a los empleadores y a los trabajadores sobre la manera más efectiva de adoptar las disposiciones técnicas indicadas para el control de los factores de riesgo.

h. Realizar la investigación de las causas, métodos y operaciones que ocasionan accidentes graves, muy graves, mortales y enfermedades profesionales.

Artículo 308.- Las inspecciones de higiene y seguridad, a los centros de trabajo, se practicarán en cualquier día, hora, de oficio o a solicitud de parte. Para las inspecciones en materia de higiene y seguridad son hábiles todos los días y horas.

Artículo 309.- A las partes (representante del empleador, de la Comisión Mixta de Higiene y Seguridad del Trabajo y representante sindical) se les entregará una copia del Acta de Inspección con los respectivos plazos de cumplimiento, para que sean subsanadas las inconsistencias y para que se cumplan las medidas correctivas.

Artículo 310.- Los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo, en los casos especiales en los que su acción debe ser inmediata, requerirá el auxilio de la autoridad policial, con la única finalidad que se le permita el cumplimiento de sus funciones, a través de los mandos designados en los Distritos y Delegaciones Departamentales.

Capítulo II

De la Promoción de la Higiene y Seguridad

Artículo 311.- El Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo realizará acciones de promoción y coordinación con el sistema educativo para incorporar en los programas de educación la materia de higiene y seguridad a fin de crear, promover y mejorar las condiciones del entorno laboral, propiciando una auténtica cultura de la prevención de la higiene y seguridad.

Artículo 312.- Impulsar y desarrollar programas específicos dirigidos a la promoción de mejorar los ambientes de trabajo y mejorar continuamente los niveles de protección a los diferentes centros de trabajo.

Capítulo III

De las Investigaciones; Estadísticas de Accidentes y Enfermedades Profesionales

Artículo 313.- El Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, realizará la investigación de los accidentes de trabajos graves, muy graves y mortales, determinando sus causas y dictando las medidas correctivas para evitar su repetición.

Artículo 314.- El Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, llevará un registro de las estadísticas de accidentes y enfermedades profesionales, analizando su comportamiento para elaborar políticas de prevención; haciéndolo del conocimiento de los empleadores y las organizaciones sindicales.

Artículo 315.- El Ministerio del Trabajo, a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, apoyada por una comisión interinstitucional formada por el Ministerio de Salud y el Instituto Nicaragüense de Seguridad Social, realizará investigación científica a los posibles factores de exposición a riesgos, que puedan originar enfermedades profesionales.

Capítulo IV

De las Casas Comercializadoras de los Equipos de Protección Personal

Artículo 316.- Los importadores, suministradores y las Casas comercializadoras de los equipos de protección personal, están obligados a que los equipos de trabajo sean adecuados para el tipo de riesgo a proteger y que garanticen la higiene y seguridad de los trabajadores al utilizarlos.

Artículo 317.- Los importadores, suministradores y comercializadores de estos medios de protección personal están obligados a proporcionar información a los usuarios, que indique la forma correcta de utilización y medidas de mantenimiento del equipo.

Artículo 318.- Los importadores, suministradores y comercializadores deben brindar al Ministerio del Trabajo la información de la certificación de los equipos de protección personal que están homologados y deben cumplir con las especificaciones técnicas reguladas en la normativa específica de esta materia. Para ello los importadores se inscribirán en la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo. La D.G.H.S.T. emitirá Constancia a los importadores, suministradores y/o comercializadores cuando los equipos cumplan con las especificaciones técnicas reguladas en la Normativa correspondiente. Los empleadores, al adquirir dichos equipos, deberán exigir del vendedor de los equipos de protección, la copia de la Constancia emitida por el MITRAB.

Capítulo V

De la Capacitación en el Ámbito de Higiene y Seguridad

Artículo 319.- Las personas naturales y jurídicas, dedicadas a la capacitación y consultoría en materia de higiene y seguridad del trabajo, así como en cualquier otro tema que se inscriba dentro del ámbito de la higiene y seguridad de los trabajadores, para poder ejercer esta acción deberán solicitar su acreditación en el Ministerio del Trabajo, cumpliendo con las regulaciones de seguridad contenidas en la normativa específica de esta materia.

Capítulo VI

De los Riesgos Laborales

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

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

Artículo 321.- Cuando el trabajador no esté cubierto por el régimen de seguridad social, sea cual fuere la causa, la D.G.H.S.T. deberá fijar la indemnización correspondiente por el accidente de trabajo o la enfermedad profesional. Para ello se deberá acompañar a la solicitud, para la fijación de la indemnización, los siguientes documentos:

- 1) Epicrisis o constancia médica, firmada y sellada por el médico tratante;
- 2) Declaración del accidente;
- 3) Constancia de no estar cubierto por el régimen de seguro social para los casos de los asegurados;
- 4) Dictamen médico legal; y
- 5) Constancia de trabajo o cualquier documento que demuestre el vínculo laboral.

Una vez recepcionada la documentación anterior, la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo, por medio de Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo y en el plazo de 48 horas, dictará resolución estableciendo la indemnización que corresponderá al riesgo laboral sufrido. Contra la resolución de los Inspectores de Higiene y Seguridad del Trabajo en esta materia procede el recurso de apelación ante el Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo en los términos y procedimiento establecido en el Arto. 333 de esta Ley, con excepción del cumplimiento del requisito de depositar la indemnización establecida, para interponer la apelación. Todo sin perjuicio de la vía judicial una vez agotada la vía administrativa.

Capítulo VII

De las Infracciones

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

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

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

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

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

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

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

- a. No observar o cumplir con las disposiciones contenidas en esta Ley, su Reglamento, el

Código del Trabajo, Resoluciones y Normativas específicas en materia de protección de seguridad y salud de los trabajadores;

- b. No paralizar ni suspender de forma inmediata el puesto de trabajo o máquina que implique un riesgo inminente para la higiene y seguridad de los trabajadores, o

reanudar los trabajos sin haber subsanado previamente las causas que motivaron la paralización;

c. No adoptar cualesquiera otras medidas preventivas sobre la prevención de riesgos laborales;

d. No reportar los accidentes mortales en el plazo máximo de veinticuatro horas y las enfermedades profesionales, una vez que hayan sido diagnosticadas;

e. Contaminar el medio Ambiente con desechos o materias primas que pongan en peligro la Biodiversidad, así como la diversidad genética; y

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

Trabajo.

Capítulo VIII

Sanciones

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

a. Las faltas leves serán sancionadas con una multa de entre 1 a 10 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a un sector económico;

b. Las faltas graves serán sancionadas con una multa de entre 11 y 30 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a su sector económico;

c. Las faltas muy graves serán sancionadas con una multa de entre 31 y 60 salarios mínimos mensuales vigentes correspondientes a su sector económico;

d. En los casos de faltas muy graves y de forma reincidente, se procederá al cierre del centro de trabajo temporal o de forma indefinida; y

e. En los casos de desacato, reincidencia de falta muy grave que tenga como consecuencia hechos de muerte, se podrá abrir causa criminal al empleador.

Artículo 328.- El empleador, contratista o sub contratista, debe pagar la multa en un plazo no mayor de tres días a partir de notificada la resolución, caso contrario las multas se incrementarán con un recargo por mora del 5% por cada día de retraso. Las multas se ingresarán a la Oficina de Tesorería de la Dirección Administrativa Financiera del Ministerio del Trabajo. Si el sujeto responsable no ingresa el importe de la multa más el recargo por mora, que en su caso corresponde, en el plazo máximo de 15 días, la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo dará parte a la Dirección General de Ingresos del Ministerio de Hacienda y Crédito Público a efecto de la reclamación del pago por la vía ejecutiva. Este fondo será utilizado de la siguiente

manera: el 75% para los programas de capacitación en materia de higiene y seguridad del trabajo, dirigido a los trabajadores y empleadores y el 25% para las actividades propias del Consejo Nacional de Higiene y Seguridad del Trabajo.

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

Artículo 330.- En los casos que el empleador reincida en el no cumplimiento a las disposiciones de higiene y seguridad en el trabajo indicadas en la Ley No. 185, Código del Trabajo, la presente Ley, su Reglamento, Resoluciones y las respectivas Normativas; se faculta al Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo para cerrar de forma indefinida cualquier centro de trabajo hasta que cumpla con las mismas, para lo cual se hará acompañar de la fuerza pública si es necesario.

Capítulo IX

Los Recursos

Artículo 331.- Contra las Resoluciones definitivas dictadas por la Inspectoría de Higiene y Seguridad del Trabajo, procede el Recurso de Apelación, el cual deberá interponerse en el término de tres días hábiles después de notificada la Resolución ante la autoridad que la dictó. Introducido el recurso, la autoridad que dictó la resolución admitirá o denegará dichos recursos en el término de dos días hábiles. Si el recurso es admitido elevará las actuaciones al día siguiente hábil más el término de la distancia cuando éste corresponda, al Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo. La parte agraviada, una vez que le ha sido notificada la admisión de su recurso, deberá personarse y expresar agravio dentro del término de veinticuatro horas más el término de la distancia ante el Director General de Higiene y

Seguridad del Trabajo. Igual término tendrá, cuando corresponda, el apelado que se hubiese personado ante el superior respectivo para contestar sobre los agravios. El Director General de Higiene y Seguridad del Trabajo tendrá el plazo improrrogable de cinco días hábiles después de recibida la contestación de agravios para confirmar, modificar, o dejar sin efecto la Resolución recurrida, agotándose de esta forma la vía administrativa.

Capítulo X

Disposiciones Finales

Artículo 332.- La presente Ley será reglamentada de conformidad a lo previsto en el numeral 10 del artículo 150 de la Constitución Política de la República de Nicaragua.

Artículo 333.- La presente Ley se regirá sin perjuicio de los derechos adquiridos, en el Código del Trabajo, Convenios Colectivos, Convenios de la Organización Internacional del Trabajo, Leyes Laborales y demás Resoluciones y Normativas Ministeriales en materia de higiene y seguridad del trabajo.

Artículo 334.- Corresponde al Ministerio del Trabajo a través de la Dirección General de Higiene y Seguridad del Trabajo y en base a los avances del proceso tecnológico, proponer y publicar instructivos y/o normativas técnicas complementarias para la aplicación de la Ley y su Reglamento.

Artículo 335.- La presente Ley entrará en vigencia a partir de su publicación por cualquier medio de comunicación escrito, sin perjuicio de su posterior publicación en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la ciudad de Managua, en la Sala de Sesiones de la Asamblea Nacional, a los diecinueve días del mes de abril del año dos mil siete. ING. RENÉ NÚÑEZ TÉLLEZ, Presidente de la Asamblea Nacional.- DR. WILFREDO NAVARRO MOREIRA, Secretario de la Asamblea Nacional.

Por Tanto. Téngase como Ley de la República. Publíquese y Ejecútese. Managua, dos de julio del año dos mil siete. DANIEL ORTEGA SAAVEDRA, PRESIDENTE DE LA REPÚBLICA DE NICARAGUA.