

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS
DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA”**

VICTOR JAVIER RAMÍREZ AGUEDA

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

GUATEMALA, JUNIO DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
ESCUELA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS
DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO
DE GUATEMALA”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

VICTOR JAVIER RAMÍREZ AGUEDA

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADOR DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADO

GUATEMALA, ABRIL DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS
MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
SECRETARIO:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL I:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL II:	MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio
VOCAL III:	Vacante
VOCAL IV:	BR.CC.LL. Silvia María Oviedo Zacarías
VOCAL V:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

EXONERACIÓN DE EXAMEN DE ÁREAS PRÁCTICAS BÁSICAS

Exonerado de Examen de Áreas Prácticas Básicas según Punto QUINTO, inciso 5.7, subinciso 5.7.2, del Acta 14-2013 de la sesión celebrada por Junta Directiva el 7 de octubre de 2013.

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL
EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

PRESIDENTE:	MSc. Friné Argentina Salazar Hernández
SECRETARIO:	Lic. Rodolfo Estuardo Arocha Recinos
EXAMINADORA:	Licda. Marlen Verónica Pineda de Burgos

Guatemala, octubre 10 de 2,017

Licenciado
Luis Antonio Suárez Roldán
DECANO
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su Despacho

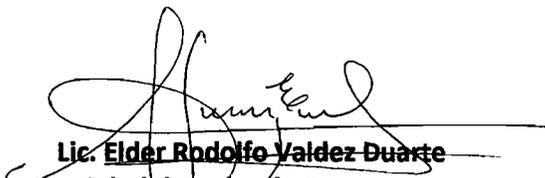
Señor Decano:

En atención a la designación que recibiera de ese Decanato, procedí a asesorar al estudiante **Victor Javier Ramírez Agueda**, carné 200813385, en la elaboración del trabajo de tesis titulado: **PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA.**

De conformidad con los reglamentos académicos de la Facultad de Ciencias Económicas, me permito manifestarle que el trabajo de tesis cumple con lo normado, tanto en la investigación y análisis directos del caso, como en la presentación de una propuesta viable para la unidad objeto de investigación. Además, constituye un aporte académico valioso para la carrera profesional de la Administración de Empresas.

Por lo anterior expuesto, presento a su Despacho mi dictamen favorable, a efecto de que el estudiante **Victor Javier Ramírez Agueda** pueda sustentar el examen privado de tesis, previo a optar al título profesional de **ADMINISTRADOR DE EMPRESAS**, en el grado académico de **LICENCIADO**.

Atentamente,


Lic. Elder Rodolfo Valdez Duarte
Administrador de Empresas
Colegiado 10,666

ÍNDICE

Contenido	Página
Introducción	i

CAPÍTULO I MARCO TEÓRICO

1.1 Empresa	1
1.1.1 Empresa de distribución	1
1.1.1.1 Productos de consumo	1
1.2 Administración	1
1.2.1 Administración de operaciones	1
1.2.1.1 Salud y seguridad ocupacional	2
a. Legislación sobre salud y seguridad ocupacional	2
b. Salud ocupacional	2
b.1 El ruido	3
b.2 La ventilación	3
b.3 Iluminación	4
b.4 Limpieza y orden	4
b.5 Vigilancia médica	6
b.6 Registro y monitoreo de enfermedades	7
c. Seguridad ocupacional	8
c.1 Estándares de seguridad	8
c.2 Riesgo	8
c.2.1 Laboral	9
c.2.2 Geológico	9
c.2.3 Biológico	9
c.3 Accidentes, incidentes y desastres naturales	10
c.4 Equipo de protección para realizar el trabajo	12

Contenido	Página
c.4.1 Ropa de trabajo	12
c.4.2 Casco	12
c.4.3 Tapones para los oídos	12
c.4.4 Guantes	13
c.4.5 Zapatos	13
c.4.6 Arnés	13
c.5 Señalización en el área de trabajo	13
c.6 Primeros auxilios	16
c.7 Evacuación de edificios y simulacros	17
c.8 Mantenimiento de maquinaria equipo e instalaciones	18
c.8.1 De la maquinaria	19
c.8.2 Del mobiliario y equipo	20
c.8.3 Edificio	21
c.9 Educación y prevención	23
d. Programa de salud y seguridad ocupacional.	23
d.1 Disciplinas y ciencias auxiliares.	23
d.1.1 La medicina del trabajo	24
d.1.2 La ergonomía	24
d.1.3 La psicología laboral	24
d.1.4 La ingeniería, la arquitectura, la física, la química, la biología, la medicina	24
d.2 Marco legal	24
d.3 Estructura del programa	26
d.3.1 objetivos	26
d.3.2 Políticas	27
d.3.4 Liderazgo y compromiso empresarial	27
d.3.5 Comité de salud y seguridad	27
d.3.6 Brigadas de emergencia	29

Contenido	Página
d.3.7 Capacitación	29
d.3.8 Métodos de control	30
d.3.9 Sanciones	30
d.3.10 Recursos	31

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

2.1 Metodología de la investigación	32
2.2 Unidad de análisis	33
2.2.1 Historia	33
2.2.2 Estructura	34
2.2.3 Productos	36
2.3 Análisis de la situación actual en materia de salud y seguridad ocupacional	36
2.3.1 Información general del encuestado	36
2.3.2 Salud ocupacional	37
2.3.2.1 Administración	37
a. Ruido	44
b. Ventilación	45
c. Iluminación	46
d. Limpieza y orden	47
e. Vigilancia médica	53
f. Registro y monitoreo de enfermedades y accidentes	53
2.3.2.2 Operaciones	54
a. Ruido	54
b. Ventilación	55
c. Iluminación	56

Contenido	Página
d. Limpieza y orden	58
e. Vigilancia médica	61
f. Registro y monitoreo de enfermedades	62
2.3.3 Seguridad ocupacional	62
2.3.3.1 Administración	63
a. Estándares de seguridad	63
b. Riesgo	64
c. Accidentes, incidentes y desastres naturales	66
d. Equipo de protección para realizar el trabajo	67
e. Señalización en el área de trabajo	67
f. Primeros auxilios	67
g. Evacuación de edificios y simulacros	69
h. Educación y prevención	69
2.3.3.2 Operaciones	69
a. Estándares de seguridad	69
b. Riesgo	70
c. Accidentes, incidentes y desastres naturales	71
d. Equipo de protección para realizar el trabajo	73
e. Señalización en el área de trabajo	74
f. Primeros auxilios	74
g. Evacuación de edificios y simulacros	75
h. Educación y prevención	75
2.3.4 Maquinaria, equipo e instalaciones	76
2.3.4.1 Administración	77
a. Tipo de maquinaria utilizada	77
b. Mantenimiento de maquinaria	78
c. Tipo de mobiliario y equipo utilizado	78
d. Mantenimiento del mobiliario y equipo	79

Contenido	Página
e. Edificio	79
2.3.4.2 Operaciones	81
a. Tipo de maquinaria utilizada	81
b. Mantenimiento de maquinaria	83
c. Tipo de mobiliario y equipo utilizado	83
d. Mantenimiento de mobiliario y equipo	84
e. Edificio	84
2.4 Resumen de hallazgos por área	86
2.4.1 Área administrativa	86
2.4.1.1 Salud ocupacional	86
2.4.1.2 Seguridad ocupacional	88
2.4.1.3 Maquinaria, equipo e instalaciones	88
2.4.2 Área operativa	89
2.4.2.1 Salud ocupacional	89
2.4.2.2 Seguridad ocupacional	90
2.4.2.3 Maquinaria, equipo e instalaciones	90

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

3.1 Importancia de la implementación	92
3.1.1 Ventajas	92
3.1.2 Campos de acción	93
3.2 Aspectos legales	93
3.3 Programa de salud y seguridad ocupacional propuesto	94
3.3.1 Objetivos del programa	94
3.3.1.1 General	94

Contenido	Página
3.3.1.2 Específicos	95
3.3.2 Políticas	95
3.3.3 Sanciones	95
3.3.3.1 Sanciones externas	95
3.3.3.2 Sanciones internas	96
3.3.4 Liderazgo y compromiso empresarial	96
3.3.5 Comité de salud y seguridad ocupacional	96
3.3.5.1 Coordinador	97
3.3.5.2 Secretario	98
3.3.5.3 Vocales	98
3.3.6 Brigadas de emergencia	98
3.3.6.1 Brigadista	100
3.3.7 Capacitación del personal	100
3.3.8 Salud ocupacional	101
3.3.8.1 Salud en la empresa de distribución	102
3.3.8.2 Entorno físico	102
3.3.8.3 El ruido	103
3.3.8.4 La ventilación	103
3.3.8.5 Iluminación	106
3.3.8.6 Limpieza y orden	107
3.3.8.7 Vigilancia médica	109
a. Primer nivel	110
b. Segundo nivel	110
c. Tercer nivel	111
3.3.8.8 Registro y monitoreo de enfermedades	112
3.3.9 Seguridad ocupacional	112
3.3.9.1 Estándares de seguridad	112
3.3.9.2 Riesgo	112

Contenido	Página
3.3.9.3 Accidentes, incidentes y desastres naturales	121
3.3.9.4 Equipo de protección para realizar el trabajo	121
a. Casco tipo G	122
b. Tapones para oído	123
c. Chaleco reflectivo	124
d. Botas	125
3.3.9.5 Señalización en el área de trabajo	126
a. De la ruta de escape	126
b. Del combate y prevención de incendios	135
c. De la limpieza y el orden	143
d. Con respecto al equipo de protección personal	147
e. Con respecto a los primeros auxilios	151
3.3.9.6 Primeros auxilios	156
3.3.9.7 Evacuación de edificios y simulacros	159
a. Identificación de amenazas internas	160
b. Identificación de amenazas externas	160
c. Identificación gráfica de puntos de reunión	160
d. Establecer la ruta de evacuación	160
e. Establecer un sistema de alarma	160
f. Definir la forma de comunicación	161
g. Establecer actividades y responsabilidades	161
3.3.9.8 Mantenimiento de maquinaria, equipo e instalaciones	163
a. En lo que respecta a maquinaria	163
b. En lo que respecta al mobiliario y equipo	165
c. Con lo que respecta al edificio	167
3.3.9.9 Educación y prevención	170
3.3.10 Métodos de control	170
3.3.10.1 De la salud	171

Contenido	Página
a. Registro de la realización de la limpieza	171
b. Registro general de las enfermedades y lesiones	173
3.3.10.2 De la seguridad	174
a. Registro de accidentes y desastres naturales	174
b. Informe de evacuación de las instalaciones	176
c. Registro del equipo de protección personal	176
d. Registro de control de asistencia a capacitación	178
3.3.10.3 Del mantenimiento	179
a. Guía de revisión y estado de la maquinaria, equipo, mobiliario y edificio	179
b. Registro de mantenimiento de maquinaria, mobiliario, equipo y edificio	180
3.3.11 Recursos	181
3.3.11.1 Humanos	181
3.3.11.2 Físicos	182
a. Con respecto a la salud de los trabajadores	182
b. Con respecto a la seguridad	182
c. Con respecto a los métodos de control	183
3.3.11.3 Financieros	183
3.3.11.4 Técnicos	185
a. Cumplimiento del marco legal	185
b. Primeros auxilios	185
c. Evacuación de edificios y reducción de desastres	186
d. Combate de incendios	186
e. Equipo de protección personal	186
CONCLUSIONES	187
RECOMENDACIONES	188
BIBLIOGRAFÍA	189
ANEXOS	191

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1.	Extintores	11
2.	Colores utilizados en señalización	16
3.	Riesgo Área administrativa	113
4.	Riesgo Área operativa	115
5.	Riesgo de golpes Área operativa	118
6.	Riesgo de desastres naturales	120
7.	Realización de la limpieza métodos de control	172
8.	Registro de enfermedades y lesiones métodos de control	173
9.	Registro de accidentes y desastres naturales métodos de control	175
10.	Equipo de protección personal métodos de control	177
11.	Control de asistencia para capacitación	178
12.	Registro de mantenimiento maquinaria, mobiliario, equipo y EPP métodos de control	180

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1.	Medidas de señalización	14
2.	Integrantes del Comité de SSO	28
3.	Presencia de ruido área administrativa	44
4.	Existencia de sustancias y olores área administrativa	45
5.	Estimación del nivel de temperatura área administrativa	46
6.	Nivel de iluminación área administrativa	47
7.	Estado físico del techo en área administrativa	48
8.	Disponibilidad de baños área administrativa	51
9.	Presencia de ruido área operativa	54
10.	Nivel de temperatura ambiente área operativa	56
11.	Nivel de iluminación área operativa	57
12.	Riesgo de accidentes área administrativa	64
13.	Riesgo de accidentes área operativa	70
14.	Educación y prevención área operativa	76
15.	Presupuesto general	184

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1.	Riesgo Área administrativa	65

ÍNDICE DE IMÁGENES

No.	Título	Página
1.	Señalización	15
2.	Organigrama general	35
3.	Torre 1 y 2 área administrativa	38
4.	Croquis área administrativa	40
5.	Croquis torre 2 primer nivel	42
6.	Croquis torre 2 segundo nivel	43
7.	Techos Área administrativa	49
8.	Cocina Área administrativa	50
9.	Utensilios de limpieza Área administrativa	52
10.	Iluminación Área operativa	58
11.	Limpieza y orden Área operativa	59
12.	Baños Área operativa	61
13.	Extintores Área administrativa	66
14.	Botiquín Área administrativa	68
15.	Extintores Área operativa	73
16.	Botiquín Área operativa	74
17.	Mantenimiento Área administrativa	77
18.	Pasillos Área administrativa	80
19.	Maquinaria Área operativa	82
20.	Edificio operaciones	85
21.	Organigrama nominal Comité SSO	97
22.	Organigrama nominal brigadas	99
23.	Ventilación Área operativa	104
24.	Croquis ubicación de extractores de olor	105
25.	Iluminación de emergencia Área operativa	106
26.	Casco tipo G EPP	122
27.	Tapones para oído EPP	123
28.	Chaleco reflectivo EPP	124

No.	Título	Página
29.	Bota punta de acero EPP	125
30.	Señalización ruta de evacuación	127
31.	Señalización puerta de salida de emergencia	128
32.	Señalización punto de reunión y zona segura	129
33.	Señalización prohibido correr	130
34.	Señalización ruta de evacuación torre 1 oficinas administrativas	131
35.	Señalización ruta de evacuación torre 2 oficinas primer nivel	132
36.	Señalización ruta de evacuación torre 2 oficinas segundo nivel	133
37.	Señalización ruta de evacuación bodega	134
38.	Peligro de incendios extintores	135
39.	Peligro de incendios alarma contra incendios	136
40.	Peligro de incendios prohibiciones	137
41.	Peligro de incendios caja de flipones	138
42.	Señalización combate de incendios torre 1 oficinas	139
43.	Señalización combate de incendios torre 2 primer nivel	140
44.	Señalización combate a incendios torre 2 segundo nivel	141
45.	Señalización combate a incendios bodega	142
46.	Señalización utensilios de limpieza	143
47.	Señalización comedor	144
48.	Señalización baños	145
49.	Señalización basureros	146
50.	Señalización limpieza	147
51.	Equipo de protección personal EPP	148
52.	Montacargas bodega	149
53.	Línea de tránsito peatonal bodega	150
54.	Peligro de caída bodega	150
55.	Botiquín	151
56.	Señalización orden, limpieza, EPP y primeros auxilios torre 1	152

No.	Título	Página
57.	Señalización orden, limpieza, EPP y primeros auxilios torre 2 primer nivel	153
58.	Señalización orden, limpieza, EPP y primeros auxilios torre 2 Segundo nivel	154
59.	Señalización orden, limpieza, EPP y primeros auxilios bodega	155
60.	Símbolo ISO primeros auxilios	156
61.	Botiquín portátil primeros auxilios	157

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Título	Página
1.	Guía de revisión del estado del equipo y edificio	192
2.	Boleta de Encuesta	194
3.	Boleta de Entrevista	199

INTRODUCCIÓN

Las actividades económicas involucran una relación de las personas y las máquinas todos los días, dicha interacción conlleva riesgos, los cuales pueden derivar en accidentes y representan un alto costo en términos de sufrimiento del personal y pérdida de la productividad. Por tal razón, es importante que toda empresa cuente con un Programa de Salud y Seguridad, cuyos detalles y complejidad dependen del tamaño y de la naturaleza de la operación. En este sentido, la Seguridad Ocupacional cumple un papel fundamental para garantizar la integridad física de los colaboradores mediante la identificación de riesgos laborales y su respectivo análisis, así como la elaboración e implementación de normas y principios de Salud y Seguridad Ocupacional en respuesta al hallazgo de condiciones inseguras y de procedimientos inadecuados.

En conjunto con la Seguridad Ocupacional, la Salud Ocupacional está enfocada hacia la protección y promoción de la salud y el bienestar de los trabajadores, mediante acciones preventivas y de control en el ambiente de trabajo. Los agentes y factores de riesgo ocupacional tienen un impacto negativo sobre los trabajadores y pueden afectar a las comunidades vecinas. Por tanto, el lugar de trabajo se considera como un elemento estratégico para la promoción de la salud, no sólo por la prevención de enfermedades sino también por el bienestar y la calidad de vida de la población trabajadora.

Las instalaciones, las máquinas y equipo de trabajo también necesitan cuidados para su correcto funcionamiento y que al mismo tiempo eviten ser un riesgo para el trabajador, sí el mobiliario, equipo y el edificio en una planta está ergonómicamente distribuido y se han tenido todos los cuidados para mantener un ambiente seguro, la mayor parte de los accidentes resultantes serán provocados por procedimientos inadecuados o por error humano. Por lo cual se deberá cuidar que los empleados estén capacitados para llevar a cabo su trabajo y que implementen los métodos adecuados de seguridad. Los empleados deberán estar

informados de los peligros potenciales, como los ocasionados por maquinaria gastada, y deberán informar de inmediato esas condiciones.

Con base en lo anterior, y con el propósito de brindar una propuesta que dé solución a la necesidad planteada por la unidad objeto de investigación, se presenta el siguiente documento con la finalidad de desarrollar un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional que se adecue a las necesidades de la empresa y esté en línea con el marco legal guatemalteco, el cual pretende implementar las acciones necesarias para prevenir y controlar los riesgos inherentes a las actividades comerciales.

El documento inicia con el capítulo uno al establecer el marco teórico con respecto a la Salud y Seguridad Ocupacional además de los estándares de mantenimiento, en lo que se refiere a la teoría y las bases legales. En el capítulo dos se muestran los resultados obtenidos en las mediciones realizadas durante las visitas de campo a la empresa, los datos de encuestas, entrevistas, guía de observación y mediciones específicas realizadas con la finalidad de presentar un diagnóstico que establezca si la empresa cumple los estándares establecidos. Por último, la propuesta la cual toma como base la información del capítulo uno y dos, y establece las acciones necesarias a realizarse para el cumplimiento de los estándares.

Al final del documento se establecen las conclusiones, las que están en línea con los objetivos determinados, en relación con los mismos se encuentran las recomendaciones, que proponen acciones con referencia a lo concluido.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Empresa

“La empresa es la unidad económico-social en la que el capital, el trabajo y la dirección se coordinan para realizar la producción socialmente útil de acuerdo con las exigencias del bien común”. (10:6)

1.1.1 Empresa de distribución

Son aquellas que forman parte de la cadena de distribución, por lo general su función es tomar los productos terminados de los proveedores o productores y llevarlos a las manos de tiendas minoristas y mayoristas para su posterior posicionamiento con el consumidor final.

1.1.1.1 Productos de consumo

Los productos de consumo satisfacen necesidades primarias básicas, son creados para ser utilizados y adquiridos por un consumidor final, tienen un tiempo de vida útil corto o medio dependiendo si ha sufrido un proceso industrial adicional.

1.2 Administración

La administración es “una ciencia social que persigue la satisfacción de objetivos institucionales por medio de la estructura y a través del esfuerzo humano coordinado”. (3:11)

1.2.1 Administración de operaciones

La Administración de operaciones es “la dirección del proceso de transformación, que convierte los insumos de tierra, trabajo, capital y administración en los productos deseados de bienes y servicios”. (5:12)

1.2.1.1 Salud y seguridad ocupacional

El marco legal guatemalteco utiliza el término Salud y Seguridad Ocupacional (SSO por sus siglas), pero internacionalmente también se utiliza el término Higiene y Seguridad Ocupacional, que se refiere a las condiciones en las que todo trabajador ejecuta sus labores sin poner en riesgo su vida, su salud y su integridad física.

a. Legislación sobre salud y seguridad ocupacional

El día 13 de febrero de 2016 entra en vigencia el acuerdo gubernativo 229-2014 con el título de Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual regula las condiciones de Salud y Seguridad en el trabajo en Guatemala, están afectas las empresas privadas y públicas, por lo cual se toma como principal referencia dicho acuerdo. Para facilitar la lectura se menciona durante el desarrollo de la investigación como: AG229-2014.

Se consideran también el Reglamento General Sobre Salud y Seguridad en el trabajo emitido por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por sus siglas IGSS, el Reglamento del Consejo Nacional de Salud y Seguridad Ocupacional emitido por el Consejo Nacional de SSO en Guatemala, los cuales se suscriben a acuerdos internacionales previos y con vigencia actual y la NRD-2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres CONRED.

b. Salud ocupacional

Para propósitos de la investigación se toma en cuenta la definición de Higiene industrial o Salud ocupacional en el trabajo como “la ciencia de la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas”. (12:s.p)

b.1 El ruido

“Se consideran centros de trabajo ruidosos aquellos que empleen para el desarrollo de su actividad, fuente(s) generadora(s) de ruidos, ya que sean continuos cuyos niveles de presión sonora sean superiores a los 85dB (A) o de impacto superiores a los 90 dB”. (3:46)

Con la finalidad de minimizar las fuentes generadoras de vibraciones y ruido la maquinaria deberá estar a 0.70 metros de distancia de cualquier pared, se deberá analizar el riesgo que presentan los niveles de presión sonora en relación con el tiempo de exposición por jornada a la que está sujeta el colaborador. Cualquier tipo de vibración generada por ondas derivadas del trabajo o maquinaria deberá ser modificada para disminuir el impacto en los trabajadores, y deberán estar alejadas de las columnas.

b.2 La ventilación

“Todos los locales de trabajo deberán contar con un sistema de ventilación que asegure la renovación del aire en relación con la calidad del perfil laboral y mantenga la temperatura en niveles tales que no resulte molesta o perjudicial para la salud de los trabajadores, si el proceso lo amerita”. (3:43)

Los tipos de ventilación pueden ser naturales, artificiales o mixtos, la ventilación deberá ser revisada periódicamente dependiendo la naturaleza de la operación y considerando las doce del mediodía (12:00pm) como la hora más calurosa. La humedad del ambiente, el bienestar térmico de los trabajadores, la velocidad y entrada del aire son factores que influyen en la ventilación.

Deberá procurarse mantener un estándar de limpieza en el aire dentro del lugar de trabajo, por lo que se debe prohibir fumar dentro de las instalaciones de la empresa con base en el decreto 74-2008 referente a los ambientes libres de humo de tabaco y que prohíbe el consumo de tabaco dentro de lugares cerrados.

b.3 Iluminación

“Todos los lugares de trabajo o de tránsito, deberán tener iluminación natural, artificial o mixta, apropiada a las operaciones que se ejecuten”. (3:39)

Todo establecimiento de trabajo deberá disponer de iluminación adecuada en cantidad y calidad, de acuerdo con las operaciones que se realicen. Para seleccionar la iluminación adecuada en calidad y cantidad es necesario determinar lo siguiente:

- La tarea visual o tipo de trabajo que se va a desarrollar
- La cantidad de luces lux que son necesarias para realizar el trabajo
- El tipo de luz (blanca o amarilla) adecuada para la tarea que se realiza
- El equipo de alumbrado que proporcione la luz requerida

“Los centros de trabajo deberán también contar con iluminación de emergencia capaz de mantener al menos 90 minutos una intensidad de 10 Lux promedio en el inicio y 1 Lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo y su fuente de energía deberá ser independiente al sistema eléctrico central”. (3:43)

En el caso de la utilización de monitores se deberá utilizar pantallas que no tengan ningún tipo de destello luminoso y que permitan ajustar fácilmente la luminosidad y el contraste de los caracteres y del fondo de pantalla, así como cambiar la orientación e inclinación del monitor para la comodidad del usuario.

b.4 Limpieza y orden

“Todos los centros de trabajo y dependencias anexas deberán mantenerse en buenas condiciones de orden y limpieza, deberá hacerse fuera de las horas de trabajo o cuando se encuentre presente el menor número de trabajadores para evitar los efectos desagradables o nocivos de la operación”. (3:67)

La limpieza y el reordenamiento de vehículos, materiales y equipo deberá hacerse de preferencia fuera del horario laboral, antes de iniciar labores o después de

finalizada la jornada, deberá existir personal exclusivo dedicado a la limpieza, si la realización de la limpieza pone en riesgo la salud de los trabajadores deberá proveérseles equipo de protección.

Algunos de los requerimientos de ley en lo que respecta a limpieza y orden se pueden mencionar los siguientes:

- Los pasillos o áreas de tránsito deberán mantenerse sin derrames de líquidos que pudieran hacerlos resbaladizos
- Se deberán limpiar ventanas y tragaluces con la finalidad de evitar la acumulación de polvo u otras materias que impidan la iluminación de los locales
- El lugar de trabajo deberá contar con un abastecimiento de agua purificada constante para poder satisfacer las necesidades de sus trabajadores, ya que el agua es uno de los elementos del proceso de limpieza
- Las tuberías, conexiones de agua, grifos, desagües, regaderas y demás deberán estar en buenas condiciones
- Si se les provee agua potable a los trabajadores deberá ser por medio de recipientes que no estén expuestos a contaminación, si en caso existe agua no potable deberá estar debidamente señalizada
- Con la finalidad de mantener el orden y la limpieza todo lugar de trabajo deberá contar con un área específica destinada para que los trabajadores puedan ingerir alimentos, los cuales deberán contar con iluminación, ventilación, cubicación y servicios sanitarios
- “En lo que respecta a los servicios sanitarios deberá existir por lo menos un inodoro por cada 20 hombres y uno por cada 15 mujeres para una empresa menor a los 100 empleados. Sí se excede ese número, es necesario un sanitario adicional por cada 28 empleados, y existir por lo menos un urinario más por cada 20 trabajadores”. (3:70)
- El papel higiénico deberá ser proporcionado por la empresa

- Los servicios sanitarios no deberán tener conexión con el área de comedor y deberán contar con ventilación
- En caso de que existan trabajadores que pernocten, el lugar de trabajo también deberá contar con duchas
- Los pisos de los sanitarios, paredes, lavamanos y duchas deberán ser lisos, impermeables y antideslizantes
- La limpieza incluye que las áreas de la empresa deberán ser desinfectados, desodorizados y las emanaciones supresas de manera periódica
- Como parte de la limpieza deberá evitarse la permanencia de materias en descomposición y residuos de materiales derivados de la producción
- Los útiles para el aseo deberán conservarse en buen estado y almacenarse en locales apropiados con buena ventilación, lugares que estén destinados exclusivamente para el almacenaje

b.5 Vigilancia médica

El propósito de la vigilancia médica es la preservación de la salud, se deberá establecer una base de referencia sobre la salud de los trabajadores y las enfermedades relacionadas al trabajo para luego darle seguimiento a la salud, en relación con la exposición potencial que tienen a los agentes de riesgo derivados de la realización de sus actividades laborales. “En centros de trabajo con más de 100 trabajadores deberá existir un médico durante las horas de trabajo”. (3:43) Todo patrono que cuenta con más de 10 trabajadores deberá contar con plan de prevención de riesgos laborales o un programa de SSO autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

El plan deberá incluir:

- “Perfil de riesgo de los puestos de trabajo
- Sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores tomando como referencia el perfil de riesgos

- Sistema de vigilancia epidemiológica de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales en las empresas
- Programación y metodología para la información, educación y comunicación de las medidas preventivas de accidentes y enfermedades profesionales, tomando como referencia los factores de riesgo descritos en el perfil de los puestos de trabajo
- Disponer de botiquín portátil y accesible, de conformidad con la normativa vigente establecida en este reglamento”. (3:72)

Para los servicios médicos que se prestan dentro de las instalaciones del lugar de trabajo se establece lo siguientes niveles de atención y vigilancia:

- Primer Nivel
 - Promover la salud
 - Vigilancia de epidemias
 - Capacitación
 - Protección específica
 - Examen Pre-empleo
- Segundo Nivel
 - Historia clínica ocupacional
 - Primeros auxilios
 - Vigilancia de epidemias según las condiciones de trabajo
 - Gestión de la reducción del tiempo de contacto con el factor riesgo
- Tercer Nivel
 - Reubicación del trabajador según sus capacidades

b.6 Registro y monitoreo de enfermedades

El registro de enfermedades y lesiones relacionadas con el trabajo es usado para clasificar y para anotar el grado y la severidad de cada caso. Cuando ocurre un

incidente, es necesario que se utilice este documento para registrar detalles específicos sobre lo que sucedió y cómo sucedió.

Los casos listados en el registro de lesiones y enfermedades relacionadas con el trabajo no son necesariamente elegibles para compensación para trabajadores u otros beneficios de seguro social, o del seguro médico privado.

El registro de enfermedades permite el mapeo de enfermedades derivadas del trabajo que se realiza en la empresa y es una herramienta que ayuda a la toma de decisiones relacionadas con la salud de los trabajadores.

c. Seguridad ocupacional

“Es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos de accidentes e incidentes en la industria. Parte del supuesto de que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. Los principales riesgos en la industria están vinculados a los accidentes, que pueden tener un importante impacto ambiental y perjudicar a las comunidades, aún más allá de la empresa donde ocurre el siniestro”. (12:s.p)

c.1 Estándares de seguridad

En Guatemala se establecen estándares basados en las normas internacionales, y el marco legal ya mencionado. Los estándares de seguridad a seguir son: en lo que respecta a equipo de protección personal los tratados y certificaciones ISO e IHSA, pero con base en el perfil de riesgo, para evacuación de edificios y señalización de los lugares de trabajo la NRD-2 de CONRED, para el combate y prevención de incendios la NFPA-10 con respecto a extintores portátiles, los estándares son utilizados según la naturaleza de la operación.

c.2 Riesgo

Se refiere a “la medida de la magnitud de daños con respecto a una situación peligrosa”. (12:sp)

Para entender el riesgo se deberá de diferenciar los conceptos de peligrosidad, que es la “probabilidad de que realmente ocurra un peligro estimado, y la vulnerabilidad, que se refiere a la probabilidad de ocurrencia de los daños ya que se ha presentado un peligro”. (12:sp)

Los riesgos con lo que respecta a la Seguridad Ocupacional pueden ser de tipo:

c.2.1 Laboral

El cual se deriva de las actividades que se llevan a cabo al momento de realizar un trabajo específico y tiene como resultado caídas, golpes, cortaduras y quemaduras, provocados por caídas, incendios, impactos sonoros, altas o bajas temperaturas, impactos con objetos o vehículos en movimiento etc.

El riesgo de incendio se evalúa bajo los siguientes lineamientos:

- Cantidad de material fácilmente combustible
- Facilidad de propagación de un incendio
- Si existe riesgo de una explosión

c.2.2 Geológico

Que se refiere a acontecimientos sísmicos, erupciones volcánicas, y corrimientos de tierra.

c.2.3 Biológico

Relacionados con la presencia de virus, epidemias, pandemias, contacto con material biológicamente peligroso, agentes micro químicos, inflamables, cancerígenos.

El riesgo se deberá calificar como bajo, medio o alto según la evaluación realizada, y las medidas para la prevención y actuación en caso se presente una incidencia.

c.3 Accidentes, incidentes y desastres naturales

Se define como “accidente a cualquier suceso que es provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, y que da lugar a una lesión corporal. La amplitud de los términos de esta definición obliga a tener presente que los diferentes tipos de accidentes se hallan condicionados por múltiples fenómenos de carácter imprevisible e incontrolable”. (15:s.p)

Los accidentes mencionados en el Marco Teórico de la Seguridad Ocupacional son: caídas, golpes, quemaduras y cortaduras.

El incidente laboral “es el suceso relacionado con el trabajo en el cual ocurre o podría ocurrir un daño o deterioro de la salud o una fatalidad. También es llamado cuasi-accidente”. (17:s.p)

Un desastre natural “es aquel causado por la fuerza de la naturaleza, de los cuales se pueden mencionar: sismos, terremotos, huracanes, avalanchas, sequías, erupciones volcánicas, incendios”. (17:s.p)

Un incendio ya sea provocado, o por accidente es el único ampliamente estipulado en la legislación guatemalteca, se menciona en el capítulo IV del Reglamento de SSO con el título de Prevención y Extinción de Incendios. En lo que respecta a incendios, la herramienta utilizada como primera línea para su combate son los extintores.

Un extintor de incendio portátil es “un dispositivo portátil, de operación manual, que contiene un agente extintor que se puede expeler a presión con el objeto de suprimir o extinguir un incendio”. (12:s.p)

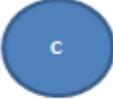
Los dos tipos de extintores más utilizados en ambientes laborales son:

- De Polvo: mezcla de espuma tipo polvo química para la extinción de un incendio, es ideal para cualquier tipo de fuego

- De CO2: es menos efectivo que el extintor de polvo, sin embargo, causa menos daño sobre los objetos afectados por el incendio, se utiliza sobre equipos delicados

El tipo de extintor portátil también es determinado por el tipo de fuego que se desea extinguir, a continuación, se muestran los detalles:

Cuadro 1
Extintores

Tipos de Fuego			
Tipo de Fuego	Descripción	Simbología	Distancia Según Riesgo
Sólido	Fuego que tiene como base objetos sólidos que generan brasas tales como papel, cartón, madera, etc.		75 Pies
Líquidos inflamables	Fuego generado de líquidos inflamables tales como combustibles, aceites, lubricantes, etc.		30-50 Pies
Equipo eléctrico	Fuego generado de equipo eléctrico		Donde se encuentre equipo de alto voltaje o se debe seguir los criterios del tipo A y B
Metales Combustibles	Fuego derivado de metales y aleaciones derivados de magnesio, potasio, sodio, etc.		75 Pies
Grasas y Aceites de Cocina	Fuego derivado de aceites y lubricantes utilizados en cocina		30 Pies

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida de la NFPA-10 Norma para extintores portátiles consultada el 23 de enero de 2017.

En lo que se refiere a la altura en la que se ubique el extintor es de la siguiente manera: para un extintor con un peso menor de cuarenta libras (40lbs) una altura de cinco pies (5ft) y para un peso de igual o mayor de cuarenta libras (40lb) deberán estar ubicados a tres pies y medio (3.5ft) de altura. Los extintores y material de combate al fuego deberán estar señalizados según los requisitos mencionados en el inciso correspondiente a la señalización.

c.4 Equipo de protección para realizar el trabajo

“Los equipos de protección individual son aquellos equipos destinados a ser llevados o sujetados por el trabajador para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su salud o seguridad, así como cualquier otro complemento o accesorio destinado para tal fin”. (3:57) Se pueden mencionar:

c.4.1 Ropa de trabajo

Puede cumplir funciones específicas como protección contra temperaturas altas o bajas, prevenir riesgo de exposición ante agentes químicos o biológicos o simplemente diferenciar a los trabajadores.

c.4.2 Casco

Según el tipo permite recibir impactos, lluvia, fuego, sustancias químicas y provee protección eléctrica los cuales deberán utilizarse lejos de sustancias corrosivas, los cascos pueden ser de tipo:

- “Clase G: para impactos, lluvia, fuego, sustancias químicas y protección eléctrica no mayor a dos mil doscientos voltios (2,200V)
- Clase E: con idénticas características a la clase G, pero con protección eléctrica no menor a veinte mil voltios (20,000V)
- Clase C: con idénticas características a la clase G, pero no deberán ser utilizados cerca de cables eléctricos o donde existan sustancias corrosivas”.
(3:58)

c.4.3 Tapones para los oídos

Se deberá implementar su utilización, si es el caso que el ruido en el lugar de trabajo sobrepasa los ochenta y cinco decibeles (85dB), utilizar auricular con filtro en caso de sobrepasar los cien decibeles (100dB) y si se utiliza auricular de tipo concha deberán poseer certificado de homologación.

c.4.4 Guantes

Ya sea hasta la muñeca, el antebrazo o inclusive hasta la altura del hombro, el material es determinado según el riesgo de accidente, el trabajador deberá evitar usar durante sus labores anillos y pulseras.

c.4.5 Zapatos

El calzado deberá cumplir las siguientes características:

- De suela antideslizante
- Punta de acero con resistencia relativa al riesgo que tienen de sufrir un golpe, quebradura o trituración en el área de los pies, y que este aislada para evitar conducción eléctrica
- Plantilla metálica
- Suela vulcanizada o cocida

c.4.6 Arnés

Si existe el riesgo de caída sobre una altura de tres metros o más, se deberá utilizar un cinturón de seguridad o arnés.

Con respecto al manejo del equipo de protección, se deberán considerar las siguientes políticas y normas de ley:

- Es de uso personal obligatorio
- Ningún trabajador puede trabajar descalzo bajo ninguna circunstancia
- El patrono está obligado a proveer el equipo de protección personal de manera gratuita. Deberá existir un registro de entrega del equipo de protección personal, incluyendo fecha y nombre del trabajador a quien se le hace entrega

c.5 Señalización en el área de trabajo

“Las señales de seguridad, se han de utilizar para la identificación de aquellos riesgos que no han podido ser controlados o minimizados por las técnicas de SSO, o para la ubicación de los equipos contra incendios y salvamento”. (3:18)

“Las señales de seguridad deberán basarse en combinación del mensaje en cuanto a prohibición, protección contra incendios, advertencia, obligación y salvamento, figuras geométricas consistentes en círculos, triángulos, cuadrados, rectángulos y los colores de seguridad”. (3:29)

La normativa de señalización utilizada actualmente en Guatemala hace referencia a la Norma de Reducción de Desastres en edificios tipo oficina o por sus siglas NRD-2 de la CONRED.

Los materiales de las señales de ruta de evacuación deberán ser de ACM, Metal o cualquier otro material que no sea combustible y no deberá añadirseles ningún otro material sellador inflamable, las señales deberán fijarse por medio de anclajes metálicos, tornillos o pernos. El tamaño de toda señalización es determinado por la cantidad de metros que se tenga desde el su punto de observación, y se toma como base el siguiente:

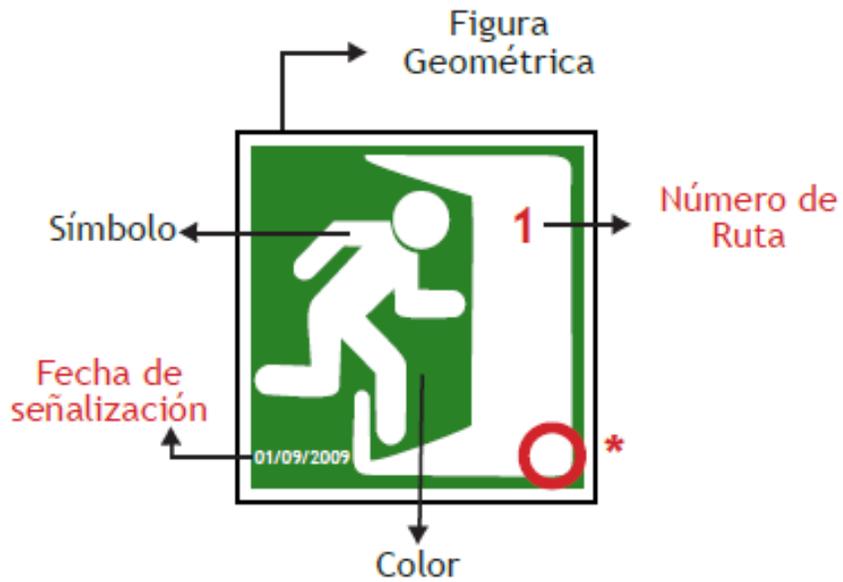
Tabla 1
Señalización

Distancia de Visualización (Metros)	Superficie Mínima (S \geq L ² / 2000) (cm ²)	Dimensión mínima según forma geométrica		
		CUADRADO (por lado) (cm.)	Rectángulo (base 1.5: altura 1) (cm.)	
			BASE	ALTURA
5	125	11.2	13.7	9.1
10	500	22.4	27.4	18.3
15	1,125	33.5	41.1	27.4
20	2,000	44.7	54.8	36.5
25	3,125	55.9	68.5	45.6
30	4,500	67.1	82.2	54.8
35	6,125	78.3	95.9	63.9
40	8,000	89.4	109.5	73.0
45	10,125	100.6	123.2	82.2
50	12,500	111.8	136.9	91.3

Fuente: Consejo Nacional para la Reducción de Desastres NRD-2 consultada el 16 de marzo de 2017.

Las señales deberán seguir los siguientes lineamientos en lo que se refiere a forma:

Imagen 1
Señalización



Fuente: Consejo Nacional para la Reducción de Desastres NRD-2 consultado el 23 de enero de 2017.

Se marca en rojo los elementos opcionales y en negro los lineamientos obligatorios, en lo que se refiere a utilización de señales visuales deberán seguirse la utilización de colores y formas de la siguiente manera:

Cuadro 2
Señalización según color

Color de seguridad	Significado	Indicadores y precisiones	Figura Geométrica
Rojo (cod FF000)	<ul style="list-style-type: none"> • Paro • Prohibición • Material, equipo y sistemas de combate de incendios 	<ul style="list-style-type: none"> • Detener la marcha en algún lugar. • Señalamiento para prohibir acciones específicas • Ubicación y localización de los materiales y equipos para el combate de incendios 	
Amarillo (Cod FFFF33)	<ul style="list-style-type: none"> • Advertencia de peligro • Delimitación de áreas • Advertencia de peligro de radiaciones ionizantes 	<ul style="list-style-type: none"> • Atención, precaución, verificación e identificación de situaciones peligrosas • Límites de áreas restringidas o de usos específicos • Señalamiento para indicar la presencia de material 	
Verde (cod 009900)	<ul style="list-style-type: none"> • Condición segura 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificación y señalamiento para indicar salidas de emergencia, rutas de evacuación, zonas de seguridad y primeros auxilios, lugares de reunión, regaderas de emergencia, lavaojos, entre otros. 	
Azul (Cod 00009)	<ul style="list-style-type: none"> • Obligación, información 	<ul style="list-style-type: none"> • Señalamiento para realizar acciones específicas. Brindar información para las personas 	

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida del Consejo Nacional para la Reducción de Desastres NRD-2 consultado el 23 de enero de 2017.

Los colores y sus códigos están identificados de acuerdo al sistema RGB internacional. Los lineamientos mencionados no son limitantes, ya que también existen las señales mixtas, las cuales combinan las diferentes figuras geométricas, sin embargo, se mantiene la referencia de la utilización de colores.

c.6 Primeros auxilios

Son las actividades realizadas con la misión de estabilizar al paciente lesionado, para evitar posibles complicaciones y posteriormente remitirlo al centro de asistencia médica más cercano o con el monitor de SSO de turno dentro de las instalaciones de la empresa. Los primeros auxilios deberán ser realizados por una persona entrenada previamente, caso contrario se deberá esperar la asistencia médica.

“Los botiquines de primeros auxilios no deben disponer de medicamentos, por los efectos adversos que pueden causar. En el caso de las clínicas, los médicos dispondrán de medicamentos de acuerdo al análisis de los registros de la vigilancia

epidemiológica de las enfermedades frecuentes y toando como referencia los accidentes siguientes: contusiones, fracturas, luxaciones, y esguinces, quemaduras, cortaduras, hemorragias, deshidratación”. (3:74)

Los primeros auxilios en el contexto laboral deberán prestarse en caso de la ocurrencia de un accidente relacionado con golpes, caídas, cortaduras, quemaduras o como asistencia por enfermedad común.

Las personas que provean los primeros auxilios deberán estar capacitadas por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) o por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, y el accidentado o enfermo deberá siempre remitirse a una autoridad médica competente.

c.7 Evacuación de edificios y simulacros

Los simulacros de emergencia son escenarios específicos previamente planteadas de una situación de emergencia donde se busca recrear las dificultades que se generarían en una situación real, ya sea causada por incendio, accidentes, terremotos, entre otros.

Los simulacros varían desde ejercicios a pequeña escala, que analizan algún componente de la respuesta como una evacuación, hasta ejercicios a escala completa donde se evalúa la reacción adecuada de los colaboradores para responder ante una situación específica. Proporcionan el único medio para examinar a fondo las actuaciones de los colaboradores en situaciones cruciales, para determinar los recursos con los que se dispone y la eficiencia de los procesos.

Los factores que provocan accidentes laborales son dos, los factores personales; que se enfocan en capacitación, motivación, ahorro de tiempo, comodidad, y deficiencias físicas o mentales. Por otra parte, se tienen los factores de trabajo o laborales; como la falta de información, carencia de normativas específicas en realización de procesos, desgaste, mal diseño y falta de mantenimiento de la

maquinaria, equipo y procesos de trabajo.

La ley guatemalteca requiere un simulacro anual y lo refiere al caso específico de incendios, aunque como se mencionó, los simulacros abarcan otras circunstancias que requieren evacuar el edificio. El diseño del edificio deberá ser considerado para la elaboración del plan de evacuación, los elementos generales a considerar son:

- Las obligaciones del patrono
- Las obligaciones de los trabajadores
- Superficies y cubicación
- Pisos, techos y paredes
- Pasillos
- Iluminación regular y de emergencia
- Puertas y salidas
- Escaleras de acceso y de emergencia
- Almacenamiento de materiales
- Señalización
- Ruta de escape
- Prevención de incendios y equipo contra incendios
- Electricidad en el área de trabajo
- Brigadas de emergencia
- Primeros auxilios
- Extintores y sistemas hidrantes

c.8 Mantenimiento de maquinaria equipo e instalaciones

Es la serie de actividades que deberán realizarse, con el fin de conservar en óptimas condiciones los elementos físicos de una empresa (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.), esto con el objeto de operar en condiciones seguras, eficientes, económicas y especialmente para mantener constante el servicio que prestan y para el cual han sido creados.

En el mantenimiento existen dos objetivos fundamentales, el primero y de mayor importancia es: conservar la calidad del servicio que prestan los equipos, máquinas o instalaciones. El segundo objetivo, es la conservación y cuidado de los elementos que los constituyen.

c.8.1 De la maquinaria

“Será deber del empleador o de quien haga sus veces del operador y la persona especialmente designada, inspeccionar periódicamente y mantener las máquinas en perfecto estado de funcionamiento”. (3:101)

Las revisiones obligatorias deberán ser como mínimo en periodos trimestrales, aunque también deberán realizarse evaluaciones de manera diaria y previa a iniciar labores.

Las instrucciones de las máquinas deberán estar en español y todo personal que esté determinado para utilizarlas deberá ser capacitado previamente. Cuando se realice el mantenimiento o reparación deberán seguirse las precauciones que están indicadas en el manual del fabricante.

Los útiles de las máquinas que presenten peligro para los empleados en lo que respecta a cortes y laceraciones obligan a la utilización de dispositivos con la finalidad de reducir el riesgo. Deberá existir una persona designada a la revisión periódica de su estado y funcionamiento. Los trabajos de reparación y mantenimiento deberán realizarse cuando la maquinaria esté totalmente detenida. Está prohibido hacer alteraciones al modelo de fabricación y en caso de que presente fallas, se deberá prohibir su utilización, se deberá colocar un letrero que haga evidente que la no puede utilizarse y se deberá retirar los fusibles o arrancadores eléctricos para prevenir que alguna persona la utilice.

Para aparatos que irradian calor, se deberá contar con un entorno anticombustible y un espacio libre de un metro y medio (1.50mts) a la redonda. Toda maquinaria o

equipo utilizado para elevar o transportar una carga deberá estar correctamente señalizada con la carga máxima permisible.

c.8.2 Del mobiliario y equipo

En el caso de los puestos administrativos se toma como referencia, teclados mesas, sillas, monitores etc. Y en el caso de operaciones se toma como referencia mesas de trabajo, herramientas de trabajo, cinturones, etc.

El teclado deberá contar con espacio suficiente que permita el apoyo de brazos y manos considerando una distancia de dieciséis centímetros (16cms) entre la fila central del teclado y el borde de la superficie de trabajo. El teclado deberá ser independiente del monitor y ser inclinable.

La mesa o superficie de trabajo deberá ser de material anti-reflectante, con soporte estable para documentos, que permita el mínimo de movimientos del trabajador.

Los asientos deberán contar con: altura modificable, antebrazo en posición horizontal, bordes de silla redondeados, respaldo recto, graduable en altura y poseer 5 puntos de apoyo en su base.

Si se cuenta con ventiladores las astas deberán estar protegidas a manera de evitar el contacto con cualquier parte del cuerpo de un operario.

Si existen herramientas se deberá utilizar cinturones, bolsas u otros dispositivos que permitan transportarlas y portarlas de forma segura. Se deberá prohibir colocar herramientas en lugares en los cuales presenten peligro a otros colaboradores de caída, cortaduras u otro tipo.

c.8.3 Edificio

En caso específico del mantenimiento del edificio se toma como referencia pisos, techos, paredes, instalaciones eléctricas e hidráulicas. El edificio deberá ser capaz de resguardar a los trabajadores de lluvia, polvo y temperaturas extremas.

El estándar establecido para el piso es que deberá ser de material resistente y homogéneo sin deterioro físico, liso ni resbaladizo, los pisos de las áreas de trabajo deberán ser del mismo nivel, de lo contrario se deberá colocar una rampa cuya inclinación no sobrepase los 15 grados (15°) de inclinación, de lo contrario se deberán colocar gradas.

Los muros deberán estar libres de grietas, agujeros o cualquier otra clase de desperfectos, deberán estar pintadas y ser lisas y repelladas con colores que hagan contraste con la maquinaria y equipo, también deberán ser lavables.

Los pasillos, corredores y galerías primarias deberán tener un ancho de un metro veinte (1.20mts) y los secundarios deberán contar con un metro (1mt) como mínimo, ambos deberán encontrarse libres de obstáculos y no deberán ser utilizados para el almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando se traten de rutas de escape. En el caso que exista maquinaria móvil se deberá señalizar el área establecida para el tránsito de personas en los pasillos por medio de una franja pintada en el suelo de color amarillo de diez centímetros (0.10mts) de ancho que delimite la ruta para transitar. Los pasillos deberán contar con una altura mínima de dos metros y veinte centímetros (2.20mts).

Las salidas de emergencia no deberán estar a más de cincuenta metros (50mts) de la puerta exterior, deberá ser de un metro y veinte centímetros (1.20mts) a un máximo de 50 trabajadores, la anchura deberá aumentar medio metro (0.50mts) por cada 50 trabajadores adicionales.

Las puertas de salida deberán ser visibles, señalizadas e iluminadas, deberán abrir hacia afuera, no deberán abrir en dirección a escaleras sin tener un descanso correspondiente y no deberán estar bloqueadas, no deberán estar cerradas con llave durante los periodos de trabajo. Se deberá contar con un mínimo de 2 puertas de salida de emergencia.

Las escaleras principales deberán tener como mínimo noventa centímetros de ancho (0.90mts) y una inclinación no menor de 20 grados (20°) ni mayor a cuarenta y cinco grados, si fuese mayor se recomienda instalar una escalera. Las escaleras deberán contar con material antideslizante. Los pasamanos de las escaleras deberán estar fijados por medio de anclas aseguradas en la parte inferior de los pasamanos y deberá no interrumpir la continuidad del mismo.

Los agujeros para inspección de contadores eléctricos o de agua ubicados ya sea en pisos o paredes deberán siempre estar señalizados y protegidos con una tapa. Los fusibles o cualquier sistema para interrumpir un circuito no deberán estar al descubierto, los interruptores deberán ser de equipo cerrado para evitar el contacto directo de manera accidental.

Las tuberías deberán cumplir con lo siguiente:

- Los materiales deberán ajustarse a la temperatura, presión o tipo de sustancias o fluidos que conduzcan
- Deberán estar unidas firmemente a puntos fijos
- Se deberán pintar con colores de acuerdo al tipo de fluido que conduzcan
- Se deberá colocar instrucciones y planos de la ubicación de las tuberías en sitios visibles para facilitar las reparaciones

c.9 Educación y prevención

Es necesario realizar capacitaciones periódicas dirigidas a educar a los empleados en lo que respecta a la Salud y Seguridad Ocupacional según sea necesario, y con respecto a la correcta forma de realizar el trabajo, con la finalidad de disminuir el nivel de riesgo de accidentes e incidentes.

d. Programa de salud y seguridad ocupacional.

Por definición los programas “fijan los objetivos y la secuencia de operaciones y estipulan el tiempo requerido para realizar cada una de sus partes”. (11:257)

Por lo cual el programa de SSO seguirá los mismos parámetros, también se considera las disciplinas y ciencias auxiliares que apoyan su realización, y el marco legal guatemalteco, tanto en materia legal nacional como internacional SSO. Los elementos a implementar en la estructura del programa son los siguientes:

- Objetivos
- Políticas
- Sanciones
- Compromiso del liderazgo empresarial
- Establecimiento de Comités
- Establecimiento de Brigadas
- Salud Ocupacional
- Seguridad Ocupacional
- Capacitaciones en materia de SSO
- Métodos de Control
- Recursos

d.1 Disciplinas y ciencias auxiliares.

Entre las disciplinas y ciencias auxiliares que abarca la Programa de Salud y Seguridad Ocupacional se mencionan las siguientes:

d.1.1 La medicina del trabajo

“Es la especialidad médica que se dedica al estudio de las enfermedades y de los accidentes que se producen por causa o consecuencia de la actividad laboral así como las medidas de prevención que deberán ser adoptadas para evitarlas o aminorar sus consecuencias”. (13:s.p)

d.1.2 La ergonomía

“Se dedica a procurar la implementación de lugares de trabajo, diseñados de tal manera que se adapten a las características anatómicas, fisiológicas y psicológicas de las personas que laboran en la zona de trabajo”. (15:s.p)

d.1.3 La psicología laboral

“Se ocupa de lograr una óptima adaptación del hombre a su puesto de trabajo y así mismo, estudiar las demandas psicológicas y cargas mentales que el trabajo produce al trabajador”. (16:s.p)

d.1.4 La ingeniería, la arquitectura, la física, la química, la biología, la medicina

Desde el punto de vista de su campo de aplicación estudian los efectos negativos del trabajo sobre las personas y la forma de evitarlos; tienden a ampliar su campo de acción con un tratamiento ergonómico, del estudio del trabajo, de forma que no solo se intervenga para corregir situaciones peligrosas, sino que además, se estudien nuevos métodos de trabajo que favorezcan el desarrollo integral de los trabajadores en general.

d.2 Marco legal

El artículo 93 de la Constitución Política de la República de Guatemala, menciona que el goce de la salud es derecho fundamental del guatemalteco, sin discriminación alguna. La Constitución reconoce el derecho a la salud y a la protección de la salud, por el que todo ser humano pueda disfrutar de un equilibrio biológico y social que constituya un estado de bienestar en relación con el medio

que lo rodea; implica el acceso a los servicios que permitan el mantenimiento o la restitución del bienestar físico, mental y social.

El Código de Trabajo establece en el artículo 14 que todas las empresas guatemaltecas lucrativas y no lucrativas, deberán sujetarse a los lineamientos establecidos en el mismo, sin importar la naturaleza de la institución. Entre las leyes que rigen la conducta del empleador, se menciona el artículo 197 del Código de Trabajo, el cual obliga a todo empleador a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la moralidad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios.

En el Reglamento General Sobre Salud y Seguridad en el Trabajo, acuerdo gubernativo 229-2014 y sus posteriores reformas, el cual está en vigencia a partir del 13 de febrero de 2016 establece que todo patrono o representante, intermediario, contratista o empleador deberá adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas adecuadas de Salud y Seguridad para proteger la vida, la salud y la integridad física de sus trabajadores.

Las obligaciones de los patronos, según Reglamento General Sobre Salud y Seguridad en el Trabajo, son las siguientes:

- Mantener en buen estado, funcionamiento y en uso, la maquinaria, instalaciones y útiles
- Promover la capacitación del personal en materia de Salud y Seguridad en el trabajo
- Facilitar la creación y funcionamiento de las Organizaciones de Seguridad que recomienden las autoridades respectivas
- Someter a exámenes médicos a los trabajadores para constatar su estado de salud y aptitud para el trabajo, antes de ser admitidos en la Empresa y una vez aceptados, evaluarlos periódicamente para control de su salud; y ver normas relativas a exámenes médicos de los trabajadores

- Colocar y mantener en lugares visibles, avisos, carteles, entre otros, sobre Salud y Seguridad
- No permitir la entrada al lugar de trabajo a los empleados en estado de ebriedad o bajo la influencia de algún narcótico o droga enervante

También se toman como referencias el Reglamento del Consejo Nacional de Salud, Salud y Seguridad Ocupacional de CONASSO, el Reglamento General Sobre la Salud y Seguridad en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) , la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED para el tema de evacuación de edificios, rutas de escape, señalización en el trabajo y en el tema de extintores y combates de fuegos se toma en consideración la NFPA-10 de la National Fire Protection Association que norma la utilización de extintores portátiles y que es la principal referencia utilizada por los bomberos Municipales y Voluntarios de Guatemala.

d.3 Estructura del programa

A continuación se desglosa la estructura del programa de SSO según los elementos establecidos previamente:

d.3.1 objetivos

“Terry afirma que un objetivo representa lo que se espera alcanzar en el futuro como resultado del proceso administrativo, los objetivos pueden ser:

- General: se entiende por general cuando es amplio en relación con otros objetivos subordinados a él para su cumplimiento
- Específicos: objetivos que se subordinan y coordinan hacia el cumplimiento de un objetivo general

Los objetivos deberán ser medibles cuantitativa y cualitativamente, y establecer un tiempo estipulado para su cumplimiento”. (11:187)

d.3.2 Políticas

“Son declaraciones generales de acciones esperadas que sirven de guía para la toma de decisiones administrativas o para supervisar las acciones de los subordinados”. (10:46)

d.3.4 Liderazgo y compromiso empresarial

La empresa es la primera línea encargada de llevar a cabo el cumplimiento de todo plan y estrategia, por lo cual “el compromiso de los altos mandos es fundamental para el éxito en la implementación de cualquier tipo de programa u acción, ya que de lo contrario la falta de liderazgo podría dirigir al fracaso a la implementación de cualquier programa”. (10:s.p)

“Los patronos sus representantes, intermediarios o contratistas esta obligados por ley a adoptar las medidas de SSO establecidas en el programa”. (3:5)

Los trabajadores de igual manera deberán cumplir con la normativa de SSO que adopte la empresa.

d.3.5 Comité de salud y seguridad

Según Koonts y O'Donnell un comité es “un grupo de personas al cual precisamente en cuanto grupo, le es encomendada una materia específica”. (11:321)

El Comité de Salud y Seguridad es el organismo técnico de participación representativa entre empresas y trabajadores, para detectar y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como promover e implementar programas de prevención de riesgos laborales, mejorar y mantener las condiciones de Salud y Seguridad Ocupacional en la empresa.

El comité debe estar integrado por una cantidad igualitaria de representantes del patrono y del trabajador, dependiendo de la cantidad de personal que tenga la empresa, para lo cual se presenta lo siguiente:

Tabla 2
Comité de SSO

Empresa distribuidora de productos de consumo

Integrantes de comité según número de trabajadores en el lugar de trabajo		
Número de trabajadores	Número de representantes de los trabajadores	Número de representantes del patrono
Menos de 10	Es necesario asignar a una persona que ejercerá las funciones del comité	
10 a 25	02	02
25 a 50	03	03
51 a 100	04	04
101 a 500	05	05

Fuente: Elaboración propia con base en el Acuerdo Ministerial 23-2017 consultado el 23 de enero de 2017.

Los cargos que deberán ocupar los integrantes del comité son coordinador, secretario y vocales según sea necesario, a continuación se establece de manera gráfica:

Se deberá contar con un libro de actas que incluya las atribuciones y actividades del comité y deberá ser autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional de Ministerio de trabajo y Previsión Social o la sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Se deberá contar con un monitor de SSO registrado en el Ministerio de Trabajo, el cual deberá presentar reportes de manera mensual al comité con respecto a los hallazgos obtenidos en materia de epidemiología, de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.

d.3.6 Brigadas de emergencia

Las Brigadas son “grupos de personas organizadas y capacitadas para emergencias, cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, los bienes materiales y el entorno de la empresa”. (12:s.p)

Deberá establecerse un Coordinador de brigadistas el cual formará parte del comité de SSO. Las funciones de los brigadistas son las siguientes, pero no se limitan a:

- Prestar primeros auxilios
- Coordinar la evacuación del área de trabajo y del edificio
- Velar por el cumplimiento del programa de SSO
- Generar informes mensuales de accidentes, incidentes, enfermedades comunes en el área de trabajo, y mantenimiento de las instalaciones y maquinaria
- Proponer mejoras y correcciones al programa
- Generar un informe después de un simulacro
- Requerir insumos necesarios para la implementación correcta del programa de SSO

d.3.7 Capacitación

Todo empleado deberá recibir un entrenamiento para el desarrollo de aptitudes y capacidades, y deberá ser instruido en las tareas que se le requieren, a manera de adaptarlo a los requerimientos que se espera que cumpla, este desarrollo es cíclico y perpetuo, deberá abarcar tanto el campo teórico como práctico, la capacitación “deberá contener 2 pasos principales:

- a. Cómo deberá prepararse la instrucción
- b. Cómo deberá darse la instrucción

Lo primero (a) comprende 4 puntos:

- Hacer una tabla de tiempo
- Hacer un esquema del trabajo que se va a enseñar

- Tener todo listo
- Tener el lugar de instrucción correctamente arreglado

Lo segundo (b) comprende también 4 puntos:

- Preparar al empleado
- Presentar la operación
- Probar la ejecución
- Revisar y corregir". (11:346)

Las capacitaciones estarán enfocadas en que los colaboradores puedan implementar de manera correcta el programa de SSO, por lo cual deberá abarcar los temas de Salud, Seguridad y mantenimiento, con una periodicidad mínima anual y siendo calendarizada antes de cualquier simulacro.

d.3.8 Métodos de control

El control según Maddock es "la medición de los resultados actuales y pasados en relación con lo esperado (estándares), ya sea total o parcialmente, con el fin de corregir, mejorar y formular nuevos planes y estrategias". (11:440)

Para establecer los métodos de control es necesario:

- Establecer los medios a utilizar
- Operaciones de recolección y concentración de datos
- Interpretación y valoración de los resultados expuestos en los datos
- Utilización de los resultados para mejoras

d.3.9 Sanciones

En la administración se consideran las sanciones como medios auxiliares de mando, en lo que se refiere a disciplina negativa, para que sus defectos se eviten en lo posible deberá procurarse que las sanciones no lesionen la dignidad personal, que se apliquen de manera impersonal y objetiva, que su efecto sea

preventivo y correctivo más allá de vinculativo y justiciero, que sea aplicado como último recurso y que su aplicación no pueda ser retractada.

Para la finalidad que requiere el programa se hace la diferencia entre las sanciones internas y externas. En el caso de las sanciones externas se refiere a las sanciones que aplicará el Ministerio de Trabajo y Previsión Social e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) si fuere necesario y aplicable, las cuales son multas desde doscientos cincuenta quetzales (Q.250.00) hasta cinco mil quetzales (Q.5,000,00), así también cauciones económicas por daños y perjuicios o inclusive persecución penal según sea el caso.

d.3.10 Recursos

Para realizar cualquier operación dentro de una organización se “requiere recursos de carácter humano, material, financiero y técnico. Por definición se sabe que los recursos son escasos por lo cual es necesaria su administración y optimización.

- Recursos Humanos: son las personas que trabajan para una organización
- Recursos Materiales: son las cantidades de suministros y materiales que se usan directamente para la operación
- Recursos Financieros: son las cantidades de dinero que los administradores usan con el objeto de adquirir bienes y servicios para la organización
- Recursos Técnicos: se refiere a las técnicas y tecnología aplicadas para el mejoramiento de la operación”. (12:s.p)

Se realizaron mediciones en la unidad objeto de investigación con base en el marco teórico, con la finalidad de establecer una comparación entre el estándar de referencia de la teoría y las mediciones obtenidas en la práctica de la operación diaria de la empresa. El análisis se presenta en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO EN MATERIA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DE UNA EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

2.1 Metodología de la investigación

La finalidad del diagnóstico es establecer la situación actual de la empresa en materia de SSO, por medio de los parámetros según el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y Reformas Acuerdo Gubernativo 33-2016 que se aplican a la empresa, para tal motivo se utiliza el método científico en sus tres fases, inicialmente con la fase indagadora por medio del marco teórico que consiste en la utilización de la teoría y los parámetros que establecen los acuerdos gubernativos ya mencionados, los conceptos básicos en materia de SSO que la ley determina, y algunos temas que amplían organizaciones como Bomberos Voluntarios y Municipales, La Coordinadora para la Reducción de Desastres (CONRED), Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Se establece la utilización del método deductivo-inductivo comenzando por los temas generales de administración de empresas hasta llegar a temas específicos relacionados a SSO. Se utilizaron tres técnicas; el censo, que se apoya en los instrumentos de cuestionarios, la técnica de observación directa, que se plasma en el instrumento de guía de observación o check list, y la investigación bibliográfica por medio de los instrumentos de fichas bibliográficas.

La fase demostrativa confronta: el marco teórico y la información obtenida en la visita de campo, contenidas en la guía de observación que establecen mediciones según las categorías de salud, seguridad y mantenimiento, las 19 entrevistas realizadas a los mandos altos y medios que establecen el criterio gerencial en materia de SSO y los datos colectados mediante las encuestas que se realizaron a los colaboradores operativos, según sus áreas para completar, un censo a 185

personas. Los instrumentos de investigación utilizados están ordenados en tres módulos los cuales son: salud ocupacional, seguridad ocupacional y maquinaria, equipo e instalaciones, enfocada a la existencia, manejo y mantenimiento.

La información es procesada en tablas de vaciado y posteriormente se establecen los análisis que a continuación se presentan:

2.2 Unidad de análisis

Es una empresa distribuidora de productos de consumo, actualmente tiene 185 colaboradores distribuidos en comercialización, logística, finanzas y administración, la empresa cuenta con empleados contratados de manera directa y personal tercerizado, empleados de áreas como merchandising, colocación, mercadeo y ventas no se encuentran en las instalaciones regularmente, sino visitan la empresa con la finalidad de asistir a reuniones periódicas, otros empleados como los pilotos de los camiones solo están en las instalaciones unas cuantas horas al día en días específicos; la cantidad de personas en promedio dentro de las instalaciones de manera permanente es de 89. La empresa está ubicada en el municipio de Villa Nueva, departamento de Guatemala.

A continuación, se presenta la historia, estructura (organigrama), y tipo de productos que distribuyen, la información fue proporcionada por la gerencia de la unidad de análisis y es presentada de la manera en que fue provista:

2.2.1 Historia

La empresa fue inscrita en el Registro Mercantil del Ministerio de Economía a finales de 1976, está autorizada para la explotación del comercio, la industria, la distribución, sub-distribución de productos y mercancías, la realización de todo tipo de actividades, agroindustriales y comerciales en general.

Según la información obtenida de gerencia, la visión de la empresa actualmente es: ser la primera distribuidora a nivel centroamericano que ofrezca la mejor

opción, para los fabricantes de productos de alta calidad y demanda constante. La Misión es: solidificar constantemente el liderazgo en servicio, ventas y mercadeo de productos de alta calidad y consumo masivo, con el propósito comercial de brindar al consumidor los mejores satisfactores.

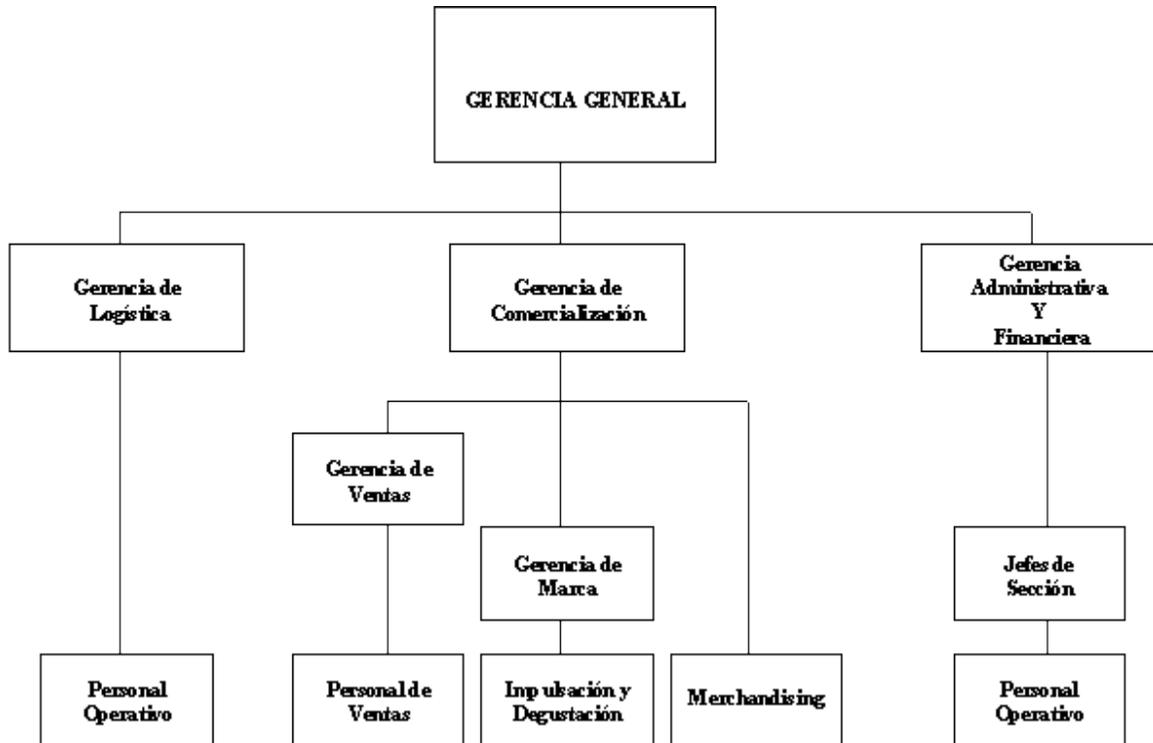
En sus inicios la empresa estaba localizada en zona 11 en la ciudad de Guatemala, municipio de Guatemala, hasta que en el año 2010 deciden trasladar la operación a su ubicación actual en Villa Nueva, ya que la empresa había crecido y necesitaban un espacio mayor. Actualmente las bodegas y oficinas utilizadas están ubicadas en un mismo edificio el cual se arrenda por contrato.

2.2.2 Estructura

A continuación, se presenta la estructura organizacional formal de la empresa, en la cual se denotan tres gerencias: logística, comercialización y administrativa financiera, seguidas de mandos medios y posteriormente puestos operativos según cada área de trabajo. La naturaleza de las actividades en las instalaciones es de tipo administrativo realizadas por contabilidad, finanzas, ventas, departamento de informática y tecnología (IT) y de tipo operativo interno, conformado por empaque y embalaje para el menudeo, bodega tanto de mayoreo como de menudeo, despacho en bodega, personal de limpieza. Los agentes de seguridad son una mezcla de tercerización y seguridad interna contratada bajo planilla.

La operación fuera de las instalaciones está conformada por la fuerza de ventas, personal de merchandising, de impulsación y degustación, quienes se presentan a la empresa una o dos veces al mes, según sea requerido. Los colaboradores de transporte llevan el producto desde las instalaciones de la empresa hacia diferentes puntos del país, este tipo de personal contratado también constituye una mezcla de empleados propios y tercerizados. El equipo de ruteo se presenta varias veces a la semana a la empresa dependiendo la lejanía de la ruta que deberán cubrir. A continuación se muestra el organigrama de la unidad de análisis:

Imagen 2
Organigrama General
Empresa Distribuidora de Productos de Consumo
Año 2017



Fuente: Departamento de RRHH, unidad de análisis, obtenido al 23 de enero de 2017

Con la finalidad de realizar el análisis de la situación actual de la empresa se dividieron las áreas en tres grupos según sus características, área administrativa la cual comprende el personal de oficinas administrativas e involucran a contabilidad, sistemas, oficinas de la alta gerencia, cobros, etc. El segundo grupo está conformado por la parte operativa dentro de las instalaciones, la cual involucra al personal de bodega, empaque y embalaje, ruteo (pilotos de camiones), el personal de seguridad, personal de limpieza y mantenimiento, etc. Y por último se encuentra el área mixta la cual está conformada por el personal de ventas, merchandising, personal que labora en el punto de venta y que solo visita las instalaciones una o dos veces al mes.

2.2.3 Productos

La empresa se dedica a la distribución de productos de consumo, realizan contratos con empresas nacionales e internacionales que buscan comercializar los mismos en Guatemala pero tienen dificultad en la distribución. Dentro de su oferta se pueden mencionar, Jabones, harinas y polvos para panadería, enlatados y conservas, salsas para cocinar, jugos y refrescos en polvo, confitería, papel higiénico y alimento para perro; entre otros.

La operación normal se realiza por medio de recibir los contenedores en aduanas, traslado a la bodega para su posterior almacenamiento, el despacho se realiza después de consolidados los pedidos de venta. Algunos son de distribución directa y otros promocionados por la empresa objeto de investigación, así también en casos específicos se requiere modificar el embalaje de los productos para su venta en cantidades menores.

Los materiales que se utilizan en el empaque, embalaje y almacenamiento son: papel, cartón, plástico, metal y madera.

2.3 Análisis de la situación actual en materia de salud y seguridad ocupacional

El confrontar a los trabajadores acerca de la existencia de un programa de SSO, el 87% concuerda que no existe, el otro 13% asegura que si existe, sin embargo tienen esa percepción ya que; se han recibido algunas capacitaciones como: primeros auxilios, uso de extintores y cuentan con un programa de Fidelización enfocado a mantener estándares de limpieza y orden dentro de toda la empresa.

2.3.1 Información general del encuestado

Muestra la información general del encuestado, se omitió el nombre del colaborador con la finalidad de mantener la objetividad de la investigación y la confidencialidad de los datos. El área en la cual laboran los colaboradores está distribuida de la siguiente manera: administración, almacén y operaciones, y áreas

generales, la hora y fecha de las encuestas buscan mantener la realización de la recolección de datos según el plan de investigación.

2.3.2 Salud ocupacional

El apartado muestra la información recabada con relación a las enfermedades a que están expuestos los trabajadores y de los elementos que influyen en la salud al momento de realizar sus labores, entre ellos se identifican: ruido, ventilación, iluminación, limpieza y orden, vigilancia médica y el registro de enfermedades, a continuación, se presentan los resultados obtenidos según el área en la que el trabajador realiza sus actividades:

2.3.2.1 Administración

Las instalaciones siguen un modelo estandarizado, la empresa tiene el derecho de alquiler de tres naves o bodegas contiguas de un total de seis disponibles. Actualmente el área administrativa o de oficina se encuentra ubicada en la torre uno y dos de las instalaciones en el primero y segundo nivel.

Imagen 3
Área Administrativa
Torre 1 y 2



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

En el área administrativa se ubican las oficinas de los gerentes según su área, las oficinas de contabilidad, ventas, mercadeo, las oficinas de informática y tecnología (IT), compras, etc.

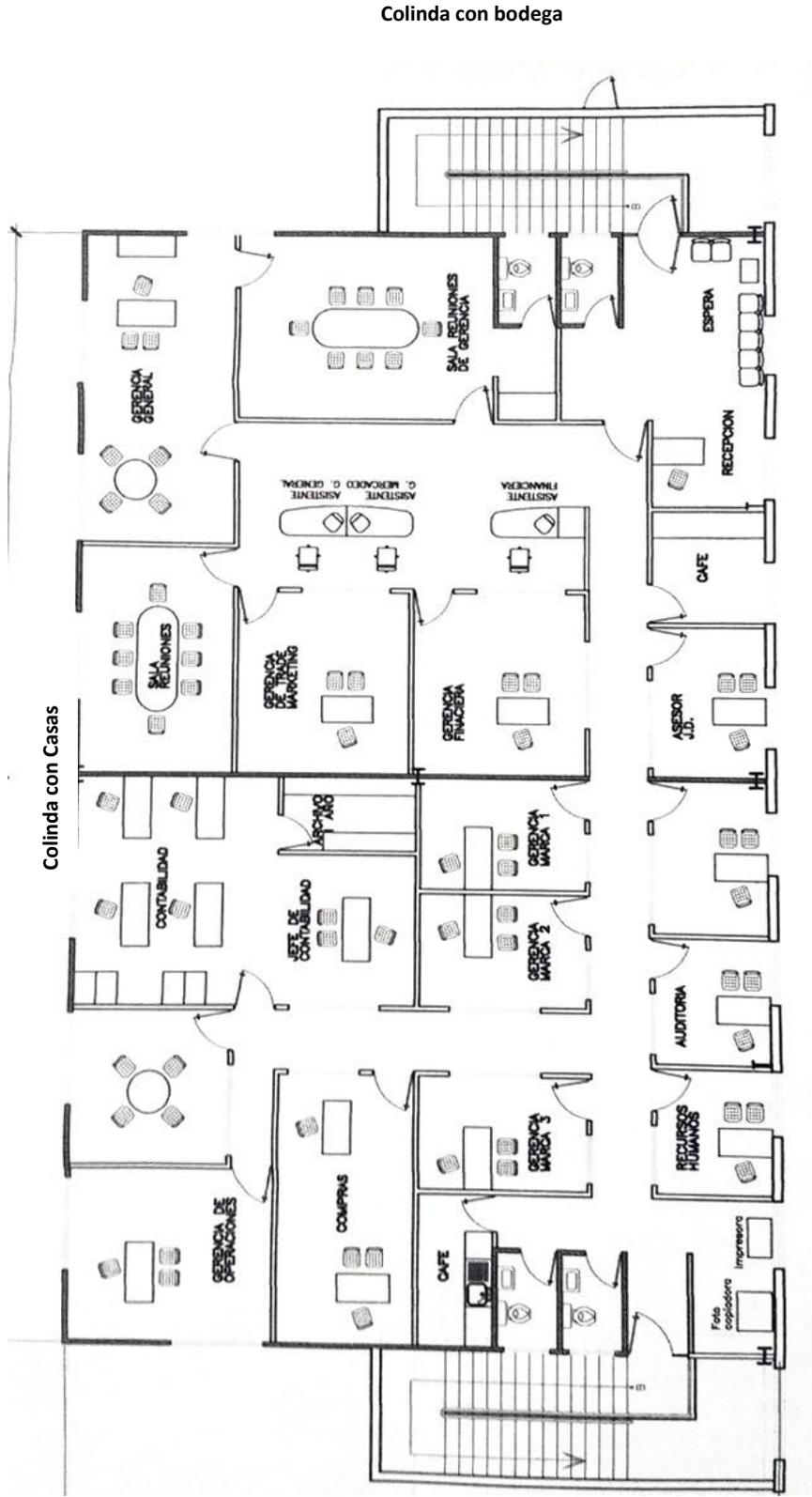
Cada una de las torres alberga diferentes departamentos del área administrativa, en el caso de la torre uno solo tiene oficinas en su segundo nivel, en el caso de la torre dos, cuenta con oficinas en el primer nivel y en el segundo nivel.

La estructura es de concreto en muros y columnas, en el primer nivel; mientras que el segundo nivel cuenta con columnas de concreto y muros de material prefabricado (yeso reforzado).

La torre uno se eleva por encima del área de carga y descarga de furgones por medio de muros y columnas perimetrales. La fundición del techo permite elevar el segundo nivel en donde se ubican las oficinas principales, allí se reciben clientes y se encuentran ubicadas varias oficinas, como se denota en la imagen anterior. Se puede acceder por medio de las gradas que se encuentran a ambos costados de la torre y que se encuentran por adentro del área de bodega.

La torre dos cuenta con dos niveles la primera con columnas de concreto y muros de concreto y el segundo nivel tiene muros prefabricados, la estructura total permite la elevación de la torre.

Imagen 4
Croquis área administrativa
Torre 1 segundo nivel



Colinda con Bodega

Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

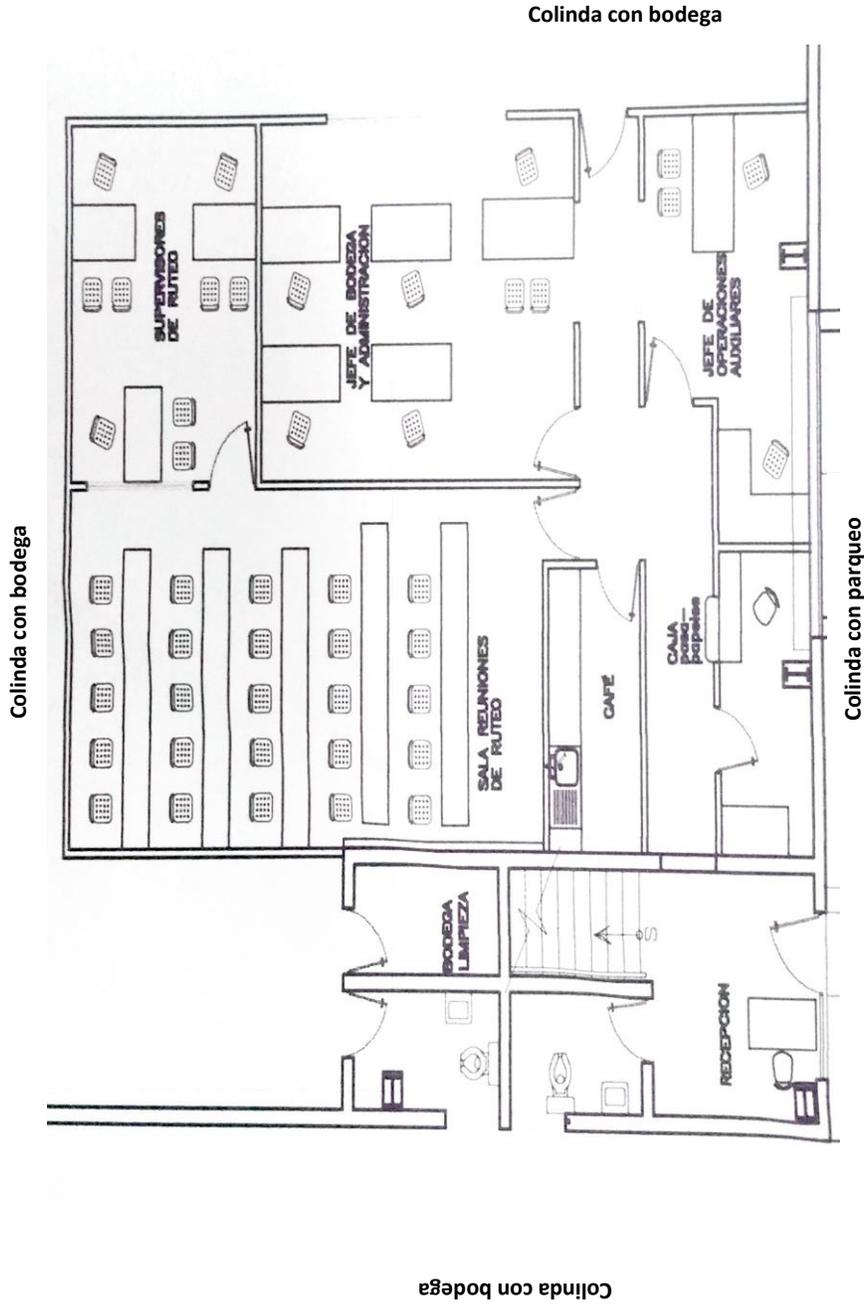
La torre dos se eleva sobre el nivel del suelo, con fundición de concreto y columnas estructurales, eleva un solo set de gradas al lado izquierdo como acceso al segundo nivel de la torre, allí se atiende a los pilotos.

Cuenta con una sala de reuniones destinada para ruteo y también se ubican las oficinas de supervisión de ruteo, las cuales colindan con oficinas dedicadas a la administración de bodega y la auxiliatura de la operación.

Al final de las gradas de acceso se encuentra el segundo nivel de la torre dos, al ingresar se encuentra una sala de espera para limitar el acceso de visitantes a las oficinas de créditos, ventas, mayoreo, cómputo y la jefatura de merchandising.

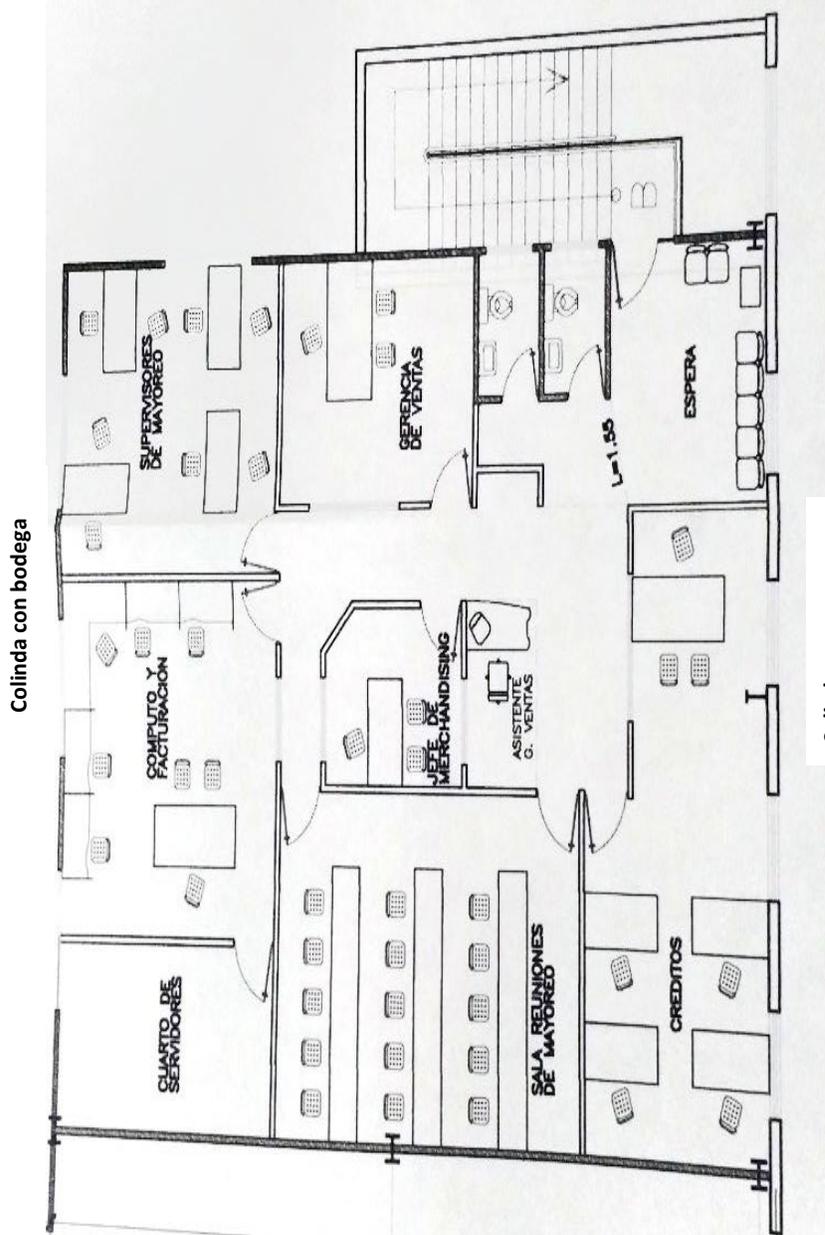
La estructura de la torre tiene como base el primer nivel elevado sobre muros de concreto y la fundición del techo del mismo es la base sobre la que se eleva el segundo nivel, todo por adentro del área de bodega.

Imagen 5
Área Administrativa
Torre 2 primer nivel



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 6
Área Administrativa
Torre 2 segundo nivel



Colinda con bodega

Colinda con bodega

Fuente: Con base en la informacion obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

a. Ruido

Por definición se considera ruido a los sonidos mayores a los noventa decibeles (90dB), según la información que se obtuvo en las encuestas el personal administrativo considera lo siguiente:

Tabla 3

Presencia de ruido en el área administrativa como factor de molestia al oído		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existe ruido	11	38
No existe ruido	18	62
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

En su mayoría el personal administrativo opina que no existen sonidos molestos al oído, al entrevistar a la gerencia concuerdan en que no existen ruidos que afecten al trabajador, al final se comprobó en la visita de campo las mediciones de decibeles realizadas por medio de un sonómetro modelo CENTER 323 compatible con computadoras por medio de conexión USCB de pantalla digital, que el área de oficinas tiene una mínima de treinta y cinco decibeles (35dB) y una máxima de sesenta y siete (67 dB), lo cual está por debajo de los noventa (90 dB) que se estipulan en la ley.

b. Ventilación

El área administrativa cuenta con ventilación mixta, que incluye un sistema de enfriamiento artificial de tipo aire acondicionado, y también de tipo natural el cual es provisto por ventanas que dan al exterior, sin embargo, predomina la utilización del aire acondicionado, el cual está programado para mantener temperaturas entre diecinueve (19°C) y veintitrés (23°C) grados centígrados, el sistema permite la renovación del aire periódicamente en intervalos con un máximo de veinte minutos (0:20:00) según los cambios de temperatura.

Actualmente está prohibido fumar dentro de las instalaciones de la empresa, aunque no existe ninguna señalización que lo prohíba o lo indique.

Los resultados obtenidos de las encuestas realizadas son los siguientes:

Tabla 4

Existencia de sustancias y olores que inciden en la ventilación del área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existen	25	86
No existen	4	14
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El 86% de los colaboradores del área administrativa opinan que la calidad del aire no afecta la labor que desarrollan ni presenta ningún tipo de riesgo, peligro o contaminación, información que concuerda con la opinión de gerencia: sin embargo, ellos reportan que han recibido quejas de empleados cuya estación de trabajo se encuentra debajo de la salida del aire acondicionado, mencionan que la

temperatura es baja y que pone en peligro su salud. En la tabla siguiente se denota un 21% de empleados que mencionan que su salud podría estar afectada por el aire acondicionado y que piensan que la temperatura no es adecuada para realizar su trabajo.

Tabla 5

Estimación del nivel de temperatura en el área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí es adecuada	23	79
No es adecuada	6	21
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Los colaboradores que tienen una estación de trabajo por debajo de las salidas de aire acondicionado reciben una carga alta de aire frío de manera directa.

c. Iluminación

La empresa cuenta con luz artificial blanca en el área administrativa la cual provee de quinientos veinte lux (520Lx) promedio por oficina a una altura de dos metros y medio (2.5mts), también con iluminación natural; ya que posee ventanas con vista al exterior. No se cuenta con luces de emergencia ni con una planta generadora en caso de que ocurriera un corte de electricidad. El brillo que proveen los monitores de las computadoras permite el ajuste manual según las necesidades que tenga el usuario.

Al consultar a los colaboradores se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 6

Nivel de iluminación en el área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí es adecuada	26	90
No es adecuada	3	10
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El 90% de los colaboradores en oficina mencionan que no tienen problema con la iluminación del lugar, y que pueden realizar su trabajo adecuadamente. Esta información concuerda con lo mencionado por la gerencia, indicaron que no han recibido ningún tipo de queja con respecto a la iluminación del lugar. Al estar en el lugar se comprueba que la iluminación es suficiente para realizar el trabajo.

d. Limpieza y orden

La empresa cuenta con dos personas encargadas de limpieza y orden que están bajo la supervisión del Jefe de operaciones, la limpieza se realiza al inicio de las horas laborales, las actividades involucran la eliminación de polvo sobre muebles y piso, vidrios, baños, pasillos, vaciar los depósitos para basura y proveer a los trabajadores de oficina con bebidas frías y calientes; se cuenta con una hoja de control en la que el responsable de realizar la limpieza firma la hora en la que la realizó. El orden de cada área es responsabilidad del trabajador y no se cuenta con revisiones periódicas.

De manera general las encuestas realizadas confirmaron que los pasillos se encuentran libres de obstáculos, las paredes se encuentran limpias y en buenas condiciones y el espacio para el trabajo que realizan los colaboradores es

adecuado y se ajusta a sus necesidades laborales. Sin embargo, en lo que respecta al techo se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 7

Estado físico del techo en el área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí es adecuado	26	90
No es adecuado	3	10
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El 90% de los colaboradores concuerdan con la gerencia en que los techos cumplen con las condiciones de limpieza, sin embargo, el 10% de los colaboradores opina que no están en buenas condiciones, con relación a su estado opinaron que tiene algunas goteras, manchas en el cielo falso, rajaduras e inclusive moho como se observa en la siguiente imagen.

Imagen 7
Techos
Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Al evaluar el estado de los techos se pudo corroborar que existen goteras mínimas que provocan manchas en el cielo falso, posteriormente la humedad crea pequeñas cantidades de moho alrededor de la mancha, condiciones que al no darse el cuidado adecuado puede ser causa de enfermedades respiratorias. En condiciones generales la empresa mantiene un buen orden y limpieza sin embargo como se mencionó hay áreas específicas que necesitan mayor atención.

Imagen 8
Cocina
Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

No se cuenta con un área específica para que los trabajadores ingieran alimentos, se tienen cocinetas para cada área, en donde se cuenta con agua potable, microondas, cafetera, lava trastos, pero el espacio es limitado y no permite que los trabajadores coman cómodamente en ese lugar, se permite la utilización de algunas de las salas de reuniones para que los empleados administrativos, pueden también alimentarse en sus oficinas y como última opción tienen permitido salir de las instalaciones.

Tabla 8

Disponibilidad de baños para trabajadores del área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí, siempre hay disponibles	26	90
No, no son suficientes	3	10
Total	29	100

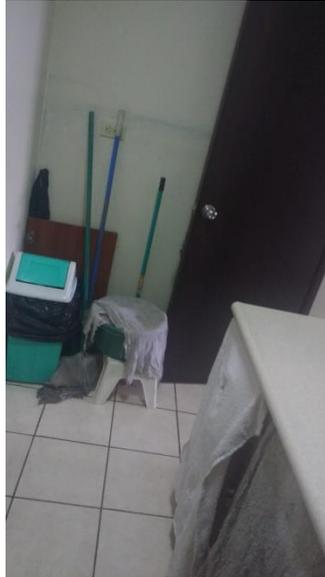
Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

La administración cuenta con seis sanitarios, tres para damas y tres para caballeros (que no cuentan con urinario), lo cual permite que el área administrativa y de oficinas cumpla con la normativa de un sanitario por cada 20 hombres y uno por cada 15 mujeres. Los sanitarios son desinfectados y desodorizados periódicamente durante el día, los recipientes para basura son también desocupados diariamente y el papel higiénico es provisto por la empresa.

El equipo de ventas y equipos de merchandising se reúnen periódicamente, lo cual compromete la capacidad que tienen los sanitarios en esas fechas específicas, se puede observar cómo un 10% de respuesta negativa en la disponibilidad de los sanitarios. La capacidad actual de los sanitarios es suficiente para el área administrativa.

Las personas encargadas de la limpieza tienen una bodega destinada para los utensilios que usan para realizar sus labores, está ubicada en el área de operaciones en el primer nivel y de manera independiente al área administrativa, cuenta con espacio suficiente para almacenaje, y se tiene ventilación propia, con respecto a los utensilios de limpieza se obtuvo la siguiente información:

Imagen 9
Utensilios de Limpieza
Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Los utensilios de aseo como escobas, trapeadores, recolectores para basura tienen una bodega específica destinada para su uso, sin embargo, se pudo observar que en el área de la cocineta se tienen trapeadores y escobas a la vista, lo cual pone en riesgo la salud e inocuidad de los alimentos que se manipulan allí.

La empresa cuenta con agua potable durante todo el día; ya que posee un sistema de almacenamiento tipo cisterna, la cual se alimenta de la tubería municipal, se cuenta con tuberías cubiertas y en buenas condiciones, también como parte de los beneficios que tiene la empresa, se tienen filtros y también agua embotellada, ambos sistemas sirven para proveer de agua de buena calidad para el consumo.

e. Vigilancia médica

La vigilancia médica que se provee a los empleados actualmente es por medio del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en lo que respecta a los empleados de oficina, a la gerencia se le da la opción adicional de un seguro privado en el cual el gerente cubre un 50% del costo del seguro y la empresa cubre el restante 50%, esto les permite gozar de beneficios adicionales como consultas médicas gratuitas y con médicos especializados al realizar un copago, al igual que descuentos en medicina por medio de farmacias afiliadas al mismo.

Cuando un empleado sufre de quebrantos de salud es referido a estas fuentes externas de medicina para su atención, tratamiento, monitoreo y vigilancia médica. No se cumple con la norma; ya que al tener en promedio diario más de 10 y menos de 100 empleados laborando en la empresa, deberá contarse con un enfermero auxiliar capacitado en la prevención de riesgos laborales durante las jornadas de trabajo y que provea los niveles de atención médica necesaria.

Se carece de un plan de prevención de riesgos laborales o un programa de SSO autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

f. Registro y monitoreo de enfermedades y accidentes

Actualmente, la empresa no cuenta con registro de enfermedades o accidentes, por lo cual la única fuente donde se puede obtener información relacionada son los registros del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) de cada trabajador según su número de afiliación. Al carecer del historial no se puede tomar como base para la determinación de enfermedades relacionadas al trabajo o accidentes comunes en la empresa, el mapeo de riesgos deberá ser realizado desde la perspectiva de la naturaleza del trabajo y con la información obtenida por medio de las encuestas, entrevistas y guías de observación, en las cuales se

obtuvo referencia a enfermedades mencionadas como: chinkunguya, zika y enfermedades estomacales relacionadas con diarreas.

2.3.2.2 Operaciones

El área de operaciones involucra al personal de bodega, empaque y embalaje, ruteo (pilotos de camiones), personal de seguridad, de limpieza y mantenimiento, vendedores y merchandising. La entrada en garita cuenta con una oficina destinada para los agentes de seguridad, un parqueo con capacidad para 72 vehículos, tres bodegas contiguas sin muros de división entre ellas, tienen un área de recepción y entrega de mercadería de nueve andenes para camiones, contenedores y dos rampas de acceso a bodega. Las bodegas están ubicadas en el primer nivel y están divididas de la siguiente manera, un área de racks para productos varios, un área de almacenamiento de papel higiénico, un área de bodega de menudeo.

a. Ruido

Al momento de consultar al personal se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 9

Presencia de ruido en el lugar de trabajo del área operativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existe	66	42
No existe	90	58
Total	156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El 58% opina que no existen ruidos que presenten molestias al oído, mientras que un 42% opina que si existen. Por medio de las mediciones realizadas durante la investigación, se determina que el área de operaciones posee un promedio de

cincuenta y cinco decibeles (55dB) en áreas de bodega con menos actividad, un promedio de sesenta y siete decibeles (67dB) cuando hay actividad de vehículos como montacargas, y tiene un rango de ochenta decibeles (85dB) a noventa y cinco decibeles (95dB) al momento de tener actividad de motores en vehículos pesados tipo tráiler, este último específicamente en el área de despacho de mercadería, por lo que se excede el estándar de un máximo de noventa decibeles (90dB).

También se comprobó la existencia de vibraciones en el área de despacho de mercadería al momento de transitar los vehículos montacargas y al momento de arrancar los tráileres.

b. Ventilación

La ventilación en el área de operaciones es natural por medio del aire que entra en las puertas de acceso en rampas, puertas secundarias y del área de despacho de mercadería, a diferencia de oficinas no se cuenta con un sistema de aire acondicionado que regule la temperatura ambiente, al realizar las mediciones se comprobó que la temperatura tiene un promedio entre veintitrés (23°C) y veintisiete (27°C) grados centígrados, se estipula que los promedios ascienden durante la época de mayor calor durante el verano, por lo cual se categoriza como una temperatura alta.

Al momento de realizar las entrevistas la gerencia de operaciones confirmó que durante la época de mayor calor durante el verano aumenta y que ellos han escuchado comentarios de que se experimenta mucho calor. En lo que respecta a la opinión directa de los colaboradores obtenida por medio de las encuestas los datos son los siguientes:

Tabla 10

Nivel de temperatura en el área operativa de trabajo		
	Cantidad	Porcentaje
Sí es adecuada	66	42
No es adecuada	90	58
Total	156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017

En su mayoría con un 58% los colaboradores mencionan que la temperatura ambiente no es adecuada para realizar el trabajo; ya que la sensación de calor aumenta al realizar movimientos que requiere el trabajo como transporte, manipulación y carga de mercadería, otros factores que influyen en la temperatura ambiente y ventilación del lugar es que los motores del aire acondicionado del área administrativa están ubicados en bodega, tales motores son fuentes de calor. En el techo existen láminas color blanco las cuales permiten una iluminación natural; sin embargo, son fuentes generadoras de calor. Durante la época de invierno las puertas de acceso permanecen cerradas durante las lluvias a manera de evitar infiltraciones, esto influye en el aumento de la temperatura; son parte del sistema de renovación del aire.

c. Iluminación

En el área operativa es mixta; se cuenta con iluminación natural provista por medio de tragaluces de lámina color blanco, los cuales permiten una mejor entrada de luz a los pasillos y bodegas, también se cuenta con lámparas de bombillos industriales con difusor, ubicadas a más de siete metros (7mts) del suelo, como estándar las lámparas se encienden cuando la luz natural disminuye y se hace insuficiente.

Tabla 11

Nivel de iluminación en el lugar de trabajo		
	Cantidad	Porcentaje
Sí es adecuado	108	69
No es adecuado	48	31
Total	156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017

Los colaboradores se sienten cómodos con respecto a la iluminación que tienen en el área de trabajo, así lo muestran las encuestas con un 69% a favor de que la iluminación es adecuada para realizar su trabajo. Dentro de los comentarios del 31% inconforme se menciona que durante la época de invierno al nublarse la iluminación natural no es suficiente, y que no se tiene una política de utilización de luz artificial durante horas de la mañana y medio día.

Imagen 10
Iluminación
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Las mediciones realizadas por medio de un luxómetro DT1309 que permite conexión a una PC por medio de USB, comprueban que al medio día con la luz natural se obtienen un promedio de doscientos veinte luxes (220Lx); sin embargo en los momentos de menos luz, ya sea durante la mañana o tarde la iluminación puede caer a menos de cien luxes (100Lx), cuando la luz artificial es encendida la iluminación llega a un promedio de cuatrocientos treinta luxes (430Lx), por lo que se determina que el sistema de iluminación que se utiliza es la adecuada.

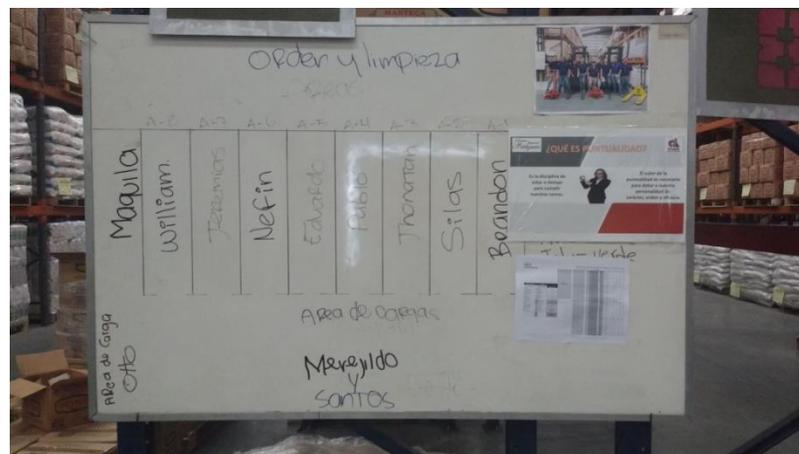
d. Limpieza y orden

Se cuenta con el apoyo de dos colaboradores que realizan la limpieza como trabajo principal, estas personas están asignadas a todas las áreas que componen la

empresa, el área de bodega, despacho de mercadería y embalaje requiere limpieza constante; ya que la naturaleza del trabajo requiere mayor ordenamiento.

Se está implementando un plan de fidelización en el cual los trabajadores son responsables de la limpieza de su lugar de trabajo, cada colaborador es encargado de asear su estación de trabajo y de supervisar el área de los demás en un día específico de la semana, se lleva un control por medio de una pizarra, en la que se hacen asignaciones semanales por área.

Imagen 11
Limpieza y orden
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017

La limpieza y el reordenamiento general se realizan durante la última media hora de trabajo. Los pasillos se encuentran libres de líquidos derramados, sin obstáculos, ni mercadería en medio de los mismos.

El lugar de trabajo cuenta con provisión constante de agua purificada para el consumo por medio de filtros eléctricos para agua, y se cuenta con agua durante todo el día para fines de limpieza. Las tuberías, conexiones de agua, grifos y

desagües se encuentran en buenas condiciones y no presentan desgaste ni fugas visibles.

Los colaboradores no cuentan con un lugar específico y acondicionado adecuadamente para ingerir alimentos, por lo que tienen la opción de utilizar una de las oficinas de reuniones, o ingerir sus alimentos fuera de las instalaciones.

Existen cuatro servicios sanitarios asignados, dos para damas y dos para caballeros. En promedio se encuentran 35 hombres y 12 mujeres durante las horas de operaciones, con lo cual se cumple la proporción requerida de un sanitario para caballeros por cada 20 hombres y uno para damas por cada 15 mujeres. Los sanitarios cuentan con papel sanitario provisto por la empresa. Se tiene un baño asignado para los transportistas, el cual está ubicado en la entrada principal de la torre dos de oficinas, el mismo según entrevistas realizadas es el lugar que presenta mayor problema con respecto a la limpieza. En general los baños del área operativa se limpian una vez al día, lo cual no cubre con las necesidades de limpieza. No se cuenta con duchas en garita, aun cuando el personal de seguridad pernocta.

Imagen 12
Baños
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Al realizar la limpieza general las áreas de trabajo son desinfectadas y desodorizadas. La basura es extraída de manera diaria, y se separa la basura del material de reciclaje. Los útiles de aseo cuentan con una bodega específica, la cual no cuenta con la ventilación y el orden necesario para el almacenamiento de escobas, trapeadores, sacudidores etc.

e. Vigilancia médica

La vigilancia médica provista para los empleados operativos de bodega es la provista por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), el jefe de bodega es notificado de la enfermedad que está sufriendo el colaborador, y es él mismo colaborador quien deberá avocarse al IGSS para el tratamiento de su enfermedad. Los jefes y gerentes del área cuentan con el beneficio de un seguro privado.

No se cumple con la norma; ya que al tener en promedio diario más de 10 y menos de 100 empleados laborando en las instalaciones de la empresa, no cuenta con un empleado capacitado en la prevención de riesgos laborales durante las jornadas de trabajo y que provea los niveles de atención médica necesaria.

No se cuenta con un plan de prevención de riesgos laborales o un programa de SSO autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

f. Registro y monitoreo de enfermedades

La empresa no cuenta con registro de enfermedades o accidentes según se logró confirmar con el departamento de recursos humanos, por lo cual la única fuente donde se puede obtener información relacionada son los registros del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) de cada trabajador según su número de afiliación. Al carecer del historial de enfermedades y accidentes no se puede tomar como base para la determinación de enfermedades relacionadas al trabajo o accidentes comunes en la empresa, el mapeo de riesgos deberá ser realizado desde la perspectiva de la naturaleza del trabajo y según la información obtenida por medio de las encuestas, entrevistas y guías de observación, las enfermedades mencionadas fueron gripe, chinkunguya, zika, enfermedades estomacales relacionadas con diarreas y dolores de cuerpo en general.

2.3.3 Seguridad ocupacional

Se refiere a los temas relacionados con la prevención, ocurrencia de accidentes, incidentes y desastres naturales, y de las acciones necesarias en caso de alguna ocurrencia. Parte como base el enfoque de la operación de la empresa distribuidora de productos de consumo y de la base legal contenida en el Acuerdo Gubernativo 229-2014.

2.3.3.1 Administración

El área administrativa realiza actividades de oficina, la cual se desarrolla en el mismo edificio que la operación de bodega, ruteo, embalaje y empaque, etc. Sin embargo, la naturaleza del trabajo es diferente a la de operaciones, y el diseño del edificio en el cual se crearon dos torres en elevación, la torre 1 por encima del área de carga y descarga, cuenta solamente con segundo nivel.

La torre dos la cual cuenta con primer y segundo nivel elevada sobre el nivel del piso, el diseño permite que ambas actividades se desarrollen independientemente una de la otra, en lo que respecta al tipo de protección personal para realizar el trabajo, el tipo de señalización y la ruta de evacuación se deberán tomar en cuenta pues las condiciones de la administración y la operación son diferentes, con base en la naturaleza del trabajo administrativo de oficina se presenta el siguiente análisis:

a. Estándares de seguridad

Los estándares de Seguridad Ocupacional que se toman en cuenta para el análisis son tres, los cuales están contenidos en varios documentos y que se establecen de la siguiente manera: el primero el AG-229-2014 el cual está en línea con el Reglamento del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) y la regulación con lo respecta al Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el segundo es la NRD-2 de la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres (CONRED) que regula la reducción de desastres en lugares de trabajo como oficinas y bodegas, esta cubre aspectos de la señalización en lo que respecta al tipo de señalización, colores a utilizar, estándar de información que deberá contener y recomendaciones para el tamaño que deberá ocupar cada señal.

Esta referencia se hace, ya que la ley guatemalteca no es específica con respecto a la señalización en el lugar de trabajo. Por último, se toma como estándar de utilización de extintores la norma NFPA-10 de National Fire Protección Association

de EEUU, la cual, aunque no es una norma guatemalteca, actualmente los Bomberos Voluntarios y Municipales de Guatemala lo utilizan como estándar con referencia para la utilización de extintores.

b. Riesgo

Los riesgos a los que están expuestos los trabajadores son de tipo laboral de nivel bajo, las actividades son de oficina por lo cual no presentan mayor peligro, la percepción con respecto al riesgo de accidentes se muestra en la siguiente tabla:

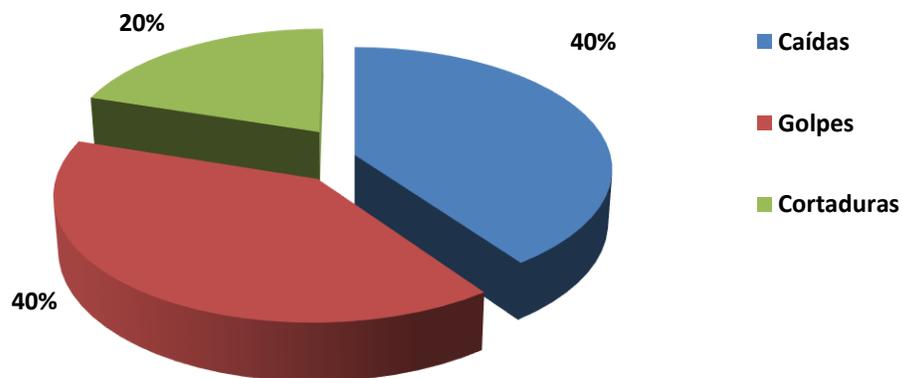
Tabla 12

Existencia de riesgo de accidentes relacionados con el trabajo en el área administrativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existen riesgos	8	27
No existen riesgos	21	73
Total	29	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Solamente un 27% del personal administrativo de oficina opina que corren algún tipo de riesgo en el trabajo. La percepción de riesgo de los trabajadores es debido a que, al subir y bajar gradas, podrían sufrir una caída o un golpe, ya que el suelo es de piso cerámico y únicamente las gradas de acceso a la torre uno se encuentra cubiertas con alfombra de hule antideslizante, el resto se encuentran sin recubrimiento. Las respuestas con respecto a riesgos específicos el personal administrativo opinó lo siguiente:

Gráfica 1
Riesgo
Área Administrativa
Riesgos a los que están expuestos los
colaboradores:



Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

En un 20% los empleados están expuestos a cortaduras; ya que en el área de embalaje se utilizan cuchillas afiladas y una cortadora de guillotina.

Al entrevistar a los gerentes tienen la opinión que el tipo de material de los productos que se manejan son altamente inflamables, ya que son papel, cartón, madera, por lo que la percepción de un posible incendio existe en los colaboradores de oficina. Sin embargo, al realizar las encuestas los riesgos a los que los trabajadores de la administración se sienten expuestos son golpes y caídas. Se determina que por la cantidad de material inflamable que existe, el riesgo de incendio es de nivel medio.

c. Accidentes, incidentes y desastres naturales

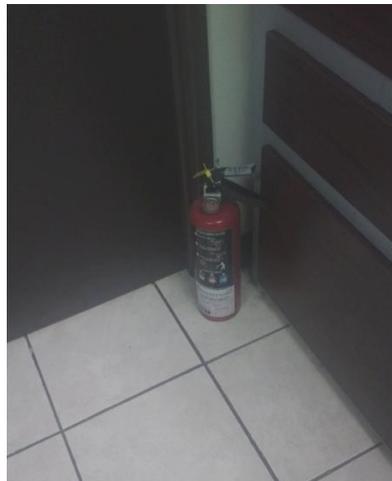
En la actualidad la empresa no cuenta con registros históricos, según la información obtenida en las entrevistas, en el área administrativa no han ocurrido accidentes o incidentes, y no ha existido desastres naturales que afecten a las instalaciones.

En lo que respecta al riesgo de incendios y cómo combatirlos actualmente se cuenta con un extinguidor para cada oficina administrativa.

Imagen 13

Extintores

Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Los extintores están ubicados en el suelo y sin ningún tipo de señalización, son para combate de fuego tipo ABC de polvo químico, se cuenta con cuatro extintores con un peso de diez libras (10lb) y cuatro de cinco libras (5lb). Mediante las encuestas y las entrevistas se resalta que los colaboradores reconocen el riesgo de un incendio, debido a la gran cantidad de material inflamable que se tiene almacenado, y que en su mayoría tienen conocimiento que existen extintores y saben cómo utilizarlos.

Se determina riesgo de nivel bajo de desastres naturales de tipo geológico y climático, en Guatemala se resalta el riesgo de terremotos e inundaciones cuya ocurrencia e impacto no es frecuente en el área metropolitana y sus cercanías.

d. Equipo de protección para realizar el trabajo

Se determina que para las labores de oficina no se necesita equipo de protección personal, las encuestas y las entrevistas confirman que los empleados perciben que no es necesaria su utilización.

e. Señalización en el área de trabajo

La empresa no cuenta con señalización de prohibiciones, información, ruta de evacuación, alertas o cualquier otro tipo relacionado con un programa de SSO.

f. Primeros auxilios

El primer auxilio que se presta a un trabajador, según la información obtenida de la gerencia por medio de las entrevistas, es la asistencia de los bomberos municipales o voluntarios si fuese necesario, también la atención médica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) o del seguro privado.

Imagen 14
Botiquín
Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Se cuenta con un botiquín de primeros auxilios, el cual está ubicado en la oficina de recursos humanos y contiene: antigripales en tabletas, acetaminofén, paracetamol, alcohol quirúrgico, pastillas para malestar estomacal, etc. Las medicinas se encuentran en una caja de cartón forrada de papel con un símbolo de la cruz roja como identificación. Lo anterior denota que no se cumple con la reglamentación actual en lo relacionado a primeros auxilios y elementos que componen un botiquín.

g. Evacuación de edificios y simulacros

La empresa no cuenta con un plan de evacuación del edificio en caso fuera necesario, lo cual concuerda con la falta de señalización de una ruta de escape, por ende, no se realizan simulacros anuales, se determina que no se cumple con la reglamentación.

Las puertas de salida abren hacia afuera. No se cuenta con sistema auxiliar de energía eléctrica que pueda dar soporte en caso de un corte de energía, tampoco cuenta con un sistema de alarma de emergencias o de incendios que alerte al personal.

h. Educación y prevención

Actualmente no se cuenta con capacitaciones periódicas en materia de SSO, durante las entrevistas el personal de gerencia mencionó que en el pasado se recibió una capacitación para la utilización de extintores por parte de la empresa que está contratada para recárgalos con polvo químico, pero que fue un evento aislado, las encuestas corroboran dicha información.

2.3.3.2 Operaciones

El trabajo operativo está compuesto por procesos de ingreso, almacenamiento, embalaje y despacho de productos, por medio de la observación se comprobó que se utiliza maquinaria de sellado a calor para plástico, cortadoras y guillotinas, vehículos montacargas, tarimas de madera, Pallet-Trucks para el levantamiento y transporte de cargas. Los operadores levantan peso muerto repetidas veces durante el día; ya sea con maquinaria o colocando producto en cajas y transportándolas personalmente.

a. Estándares de seguridad

Los estándares de seguridad ocupacional que se toman en cuenta para el área operativa son los mismos que se tomaron en cuenta para el área administrativa.

b. Riesgo

Los riesgos a los que están expuestos son de tipo laboral de nivel medio, tales como: quemaduras en el caso de los trabajadores que realizan el embalaje con máquinas selladoras a calor, cortaduras en el caso de los que cortan con guillotina, golpes en el caso de bodegueros, ya que existen productos colocados en tarimas que están a más de seis metros de altura (6mts) y golpes en los pies al utilizar Pallet-Trucks, los cuales se elevan de manera hidráulica, también podrían ser atropellados por algún vehículo en el área de parqueos y por vehículos montacargas en el área de despacho de mercadería.

Dado que no se tiene señalizada el área para que las personas transiten, existe el riesgo de caídas en el área de despacho, debido a que el piso de bodega está a una altura de un metro y veinte centímetros (1.2mts) con relación al suelo del área de carga, a manera que el suelo esté a la misma altura de un camión para facilitar la recepción o entrega de mercadería.

La percepción con respecto al riesgo que corren los colaboradores de operaciones se muestra en la siguiente gráfica:

Tabla 13

Existencia de riesgo de accidentes relacionados con el trabajo en el área operativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existen riesgos	126	81
No existen riesgos	30	19
Total	156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

En su mayoría, los trabajadores operativos con un 81%, creen que existen situaciones específicas que ponen en riesgo su integridad física; por medio de las entrevistas a los jefes de área según la operación que realizan y las encuestas a los trabajadores se confirmó que los riesgos perceptibles con relación al trabajo son caídas, golpes, cortaduras y quemaduras.

El área operativa tiene la percepción que el tipo de material de embalaje y almacenaje utilizado para los productos que se manejan son altamente inflamables; ya que son papel, cartón, madera, por lo que se cree que es posible un incendio. Se determina que por la cantidad de material inflamable que existe, el riesgo de incendio es de nivel medio.

Existe una planta generadora de electricidad ubicada en la cuadra opuesta a la ubicación de la empresa, a una distancia de 30 metros (mts), la cual es un riesgo externo que podría poner en peligro la seguridad de los empleados, ya sea por una explosión, un incendio causado por un corte eléctrico, o un pulso electromagnético.

Se determina riesgo de nivel bajo de desastres naturales de tipo geológico y climático, para toda la empresa.

c. Accidentes, incidentes y desastres naturales

La empresa no cuenta con un registro histórico de accidentes, enfermedades, incidentes o desastres naturales; durante la realización de las entrevistas se mencionó varias veces un accidente ocurrido en el mes de mayo de 2017 en el cual un trabajador de bodega realizó un levantamiento de tarimas de manera incorrecta, esto provocó que una de las tarimas cayera sobre él, causándole una herida en el área del cráneo, el Jefe llamó a los bomberos para una primera asistencia, y posteriormente el colaborador fue atendido en la emergencia de accidentes del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

De la misma manera se mencionaron casos en los cuales algunos trabajadores simplemente liberan el peso de los Pallet-Trucks y caen súbitamente y podrían caer sobre los pies de los mismos, actualmente no se ha registrado ningún golpe o algún accidente relacionado con el ejemplo mencionado; sin embargo, muestra el riesgo existente. No ha existido algún desastre natural que afecte a las instalaciones hasta el momento en que se realizó la investigación.

En lo que respecta al riesgo de incendios y de cómo combatirlos, se cuenta con siete extintores de veinte libras (20lbs), un extintor de ocho libras (8lbs) y cuatro extintores de cinco libras (5lbs) distribuidos por toda el área. Se tiene un contrato anual con una empresa para la renovación del material químico en los extintores, la misma es encargada de la limpieza, renovación del material químico, y mantenimiento respectivo.

Imagen 15
Extintores
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Los extintores están ubicados en el suelo y sin ningún tipo de señalización, son para combate de fuego tipo ABC de polvo químico. Mediante las encuestas y las entrevistas, se resalta que los colaboradores reconocen el riesgo de un incendio debido a la gran cantidad de material inflamable que se tiene almacenado, y que en su mayoría tienen conocimiento que existen extintores y se sabe cómo utilizarlos.

d. Equipo de protección para realizar el trabajo

Los trabajadores del área operativa no utilizan equipo de protección personal, solamente una playera o camisa polo con el logotipo de la empresa como uniforme. Se determina con base en los incisos anteriores de riesgo, accidentes e incidentes que, a pesar de ser necesario, no se utiliza ningún tipo de equipo durante la realización del trabajo.

e. Señalización en el área de trabajo

La empresa no cuenta con señalización de ruta de escape, información, prohibiciones, alertas u otro tipo, además se tiene conocimiento que es prohibido fumar en las instalaciones, pero no se cuenta con ninguna rotulación.

f. Primeros auxilios

El primer auxilio que se presta a un trabajador según la información obtenida de la gerencia de operaciones por medio de las entrevistas es dado por los Bomberos Voluntarios o Municipales, la empresa se pone en contacto con ellos vía telefónica en caso de ser necesario y posteriormente se refiere el caso al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) para atención médica. La empresa cuenta con un botiquín:

Imagen 16
Botiquín
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El cual está ubicado en la oficina del jefe de bodega; cuenta con antigripales en tabletas, acetaminofén, paracetamol, pastillas para malestar estomacal, etc. Las medicinas se encuentran en una gaveta del escritorio en la oficina de operaciones. Lo anterior denota que no se cumple con la reglamentación actual en lo relacionado a primeros auxilios y elementos que componen un botiquín.

g. Evacuación de edificios y simulacros

El área de operaciones no cuenta con un plan de evacuación en caso fuera necesario, también se comprobó que no existe señalización de una ruta de escape en el área de oficina, y por ende no se realizan simulacros anuales, se determina que no cumple con la reglamentación en lo que respecta a evacuación de edificios y simulacros.

Cuenta con un timbre que puede ser activado desde tres puntos, la bodega, la torre uno y el último ubicado en la torre dos, el cual funciona como alarma de evacuación, aunque nunca ha sido utilizado ya que no se han presentado incidencias o simulacros.

Las puertas de salida hacia el parqueo abren hacia arriba; ya que son persianas metálicas de apertura manual, y en el caso de las puertas secundarias exteriores abren hacia adentro, no se cuenta con sistema auxiliar de energía eléctrica que pueda dar soporte en caso de una interrupción del servicio eléctrico, no se cuenta con un sistema de alarma de emergencias o de incendios que alerte al personal.

h. Educación y prevención

La empresa actualmente no cuenta con un plan de capacitación que se ajuste a un programa de SSO, con respecto a las capacitaciones y educación en materia de SSO se obtuvieron los siguientes datos:

Tabla 14

Existencia de capacitaciones en materia de salud y seguridad para el área operativa		
	Cantidad	Porcentaje
Sí existen	108	69
No han existido	48	31
Total	156	100

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El 69% de empleados de operaciones en bodega menciona haber recibido capacitación en temas como orden y limpieza, por medio de un programa de Fidelización en el cual se les enseña a los empleados la responsabilidad que cada uno tiene con respecto a la limpieza y el orden en su área de trabajo, además también se mencionaron capacitaciones de cómo utilizar un extintor en caso de incendio, sin embargo, este fue un hecho aislado.

2.3.4 Maquinaria, equipo e instalaciones

Como parte de los elementos que influyen en la salud y seguridad de los trabajadores se toma en cuenta el mantenimiento que se le da al edificio, la maquinaria, el equipo y los utensilios que el personal utiliza para realizar sus labores. La situación actual en lo que respecta al estado, mantenimiento y reparación se presentan a continuación:

2.3.4.1 Administración

Al momento de realizar la investigación se comprobó que el área administrativa y de oficinas tiene la percepción de que únicamente operaciones de embalaje, empaque bodega y ruteo utilizan maquinaria, sin embargo, después de un análisis al tipo de actividad que se realiza en oficinas se obtuvo la siguiente información:

Imagen 17 **Mantenimiento** **Área Administrativa**



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

a. Tipo de maquinaria utilizada

La maquinaria utilizada en Administración por estándar es:

- Computadora DELL con Intel Core de 2.79GHz. 3.49 de RAM operada con sistema Windows XP en su versión 2002, de CPU, Monitor de 17” y teclados independientes; cada colaborador tiene una computadora asignada
- Impresora multifunciones marca RICOH modelo 9825800481
- En el caso de los vendedores, tienen asignada una tablet, de modelo y sistema operativo dependiendo de la asignación que realiza la empresa

El personal que opera las máquinas descritas está capacitado; ya que el conocimiento operativo de la misma es parte del perfil de contratación, recursos humanos comprueba que cumpla con los requisitos previo a firmar contrato.

b. Mantenimiento de maquinaria

Posterior a comprobar el tipo de maquinaria que se utiliza se procedió a comprobar si existe una metodología de control hacia el monitoreo del estado de las máquinas que funciona de la siguiente manera:

En lo que respecta a las computadoras y sistemas de impresión se realiza una vez al año dándole limpieza, cambio de piezas, o cualquier otra necesidad que se tenga en lo que respecta a mantenimiento preventivo. Existe un proceso de mantenimiento reactivo en el cual si las computadoras o el sistema de impresión presenta problemas se deberá contactar vía telefónica al departamento de informática y tecnología (IT) para solucionar el problema. El departamento procede con la revisión de la computadora o del sistema de impresión, si fuere necesario se inhabilita y se remueve la máquina de su ubicación para ser llevada a dicho departamento.

En el caso de las tablets que utilizan la fuerza de ventas, fueron adquiridas por medio de compra, con una garantía de seis meses por defecto de fábrica, y en caso de mal funcionamiento, deterioro o destrucción, el empleado es el responsable por la compra de una nueva. Actualmente se cumple con la responsabilidad de monitorear el funcionamiento de manera diaria y de notificar al encargado en caso la maquinaria presente mal funcionamiento, sin embargo, el periodo regular de mantenimiento no cumple con el estándar mínimo trimestral.

c. Tipo de mobiliario y equipo utilizado

El tipo de equipo que se utiliza en el área administrativa es:

- Teléfonos de planta
- Escritorio
- Archiveros
- Mesas de trabajo
- Estanterías
- Sillas
- Modulares

Las mesas o escritorios de trabajo son de material anti-reflectante, proveen suficiente espacio para que el colaborador pueda apoyar su antebrazo si la actividad así lo requiere, cada estación de trabajo cuenta con archiveros y estanterías que permiten minimizar los movimientos que tiene que realizar un trabajador para obtener un documento. Las estanterías están fijadas a la pared por medio de tornillos especiales para tal uso.

Los asientos cuentan con altura e inclinación modificable, poseen descanso de antebrazo horizontal, todos los bordes de las sillas son redondeados y cuenta con base de cinco puntos de apoyo.

d. Mantenimiento del mobiliario y equipo

En el área administrativa se confirmó que no se cuenta con plan de mantenimiento, si existe un proceso de manera informal y reactivo, en el cual, al momento de presentarse desgaste o mal funcionamiento, se deberá contactar de manera verbal al jefe de operaciones para darle mantenimiento, o en algunos casos sustituirlo por uno nuevo. El jefe operaciones contacta al proveedor del equipo y según el caso si este aún tiene garantía de compra se procede a devolverlo para su cambio o reparación, si en caso ya no se cuenta con la garantía se analiza si es posible una reparación fuera de la garantía o si se procede a la compra uno nuevo.

e. Edificio

El mantenimiento del edificio abarca pintura en las paredes, limpieza de vidrios, recubrimiento de pisos, si en caso existen rajaduras o desniveles por desgaste, cambio de lámparas de luz y bombillos, control de fugas de agua y goteras en sistemas de fontanería, goteras o desgaste en el cielo falso o techo, las revisiones son periódicas, aunque no se establece un tiempo específico, dichas revisiones son recorridos que hace el Jefe de operaciones para establecer las necesidades de mantenimiento que tiene cada área.

Imagen 18
Pasillos
Área Administrativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El piso es de material cerámico, al momento de estar húmedos son resbaladizos, sin embargo, al momento de no presentar humedad son totalmente seguros para transitar. Es de nivelación homogénea sin inclinación. No cuentan con agujeros para inspección de contadores o medidores.

Los pasillos primarios y secundarios miden un metro y 80 centímetros de ancho (1.80mts), se encuentran libres de obstáculos y no se utilizan para almacenamiento temporal o permanente, la altura de los muros en los pasillos mantiene el estándar de las oficinas en dos metros y ochenta centímetros (2.80mts).

Los muros son de material prefabricado, los cuales están recubiertos con yeso especializado para tal uso, son lisos y los colores hacen contraste con la maquinaria, el equipo y el mobiliario, los muros no son lavables.

Las gradas que conectan el acceso del primer nivel con el área de oficinas administrativas en el segundo nivel son tres, solamente una de ellas cuenta con un recubrimiento de material antideslizante ininflamable, en el caso de las otras dos, mantienen su estado de fabricación con material cerámico, todas poseen un descanso, cuentan con pasamanos metálicos redondeados y cubiertos con pintura de aceite color gris, en la parte inferior están asegurados con anclas al piso por lo que no interrumpen su continuidad.

Los fusibles que controlan el flujo eléctrico están cubiertos y cuentan con etiquetas que indican el área que controlan, los interruptores son de tipo cerrado.

Las tuberías son adecuadas para la temperatura, material y función que cumplen, están unidas firmemente en puntos fijos, no se cuenta con planos de la ubicación de las tuberías.

2.3.4.2 Operaciones

El área operativa utiliza varios tipos de maquinaria y vehículos para realizar su labor, sus funciones principales son el transporte, embalaje, almacenaje y despacho de productos para su posterior distribución, se manipulan cargas de productos por medio de pallets de madera como base, y se transportan por medio de varios tipos de vehículos mecánicos e hidráulicos.

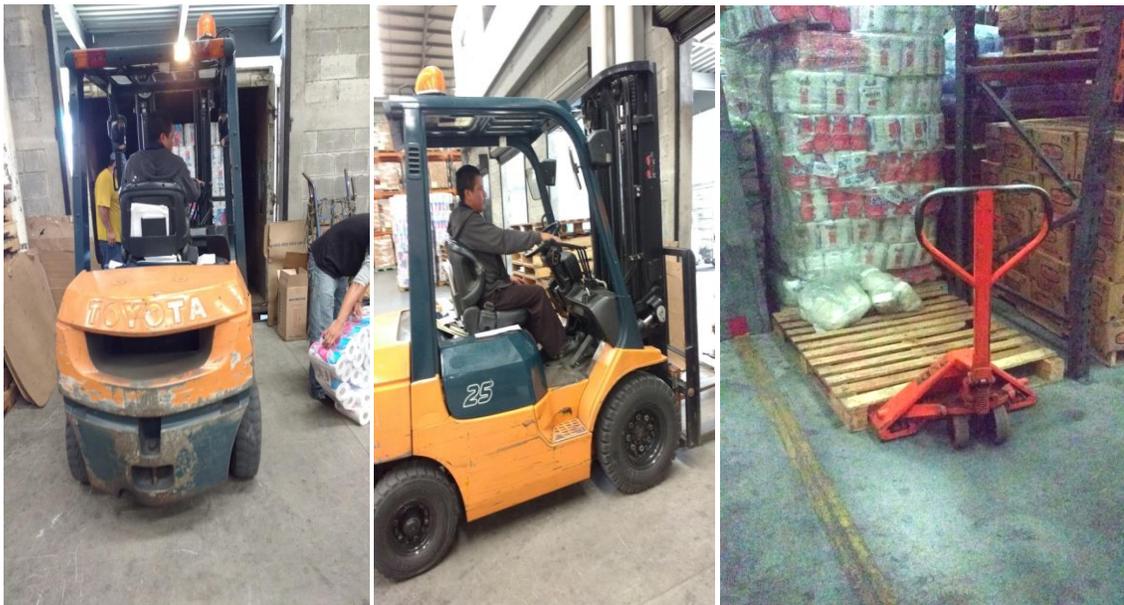
a. Tipo de maquinaria utilizada

Se determinó que el tipo de maquinaria que utiliza el área operativa es la siguiente:

- Montacargas de dos tenazas modelo 7FG25, semiautomático de cuatro llantas, de tracción delantera con motor diésel marca Toyota

- Pallet-Trucks estándar de levantamiento hidráulico por fuerza-presión modelo KC2748-NYL marca King Canadá
- Máquina cortadora y selladora a calor modelo 450 de 50 ciclos con aumentos de temperatura de hasta 800 watts de potencia marca Apolo
- Secadora marca Master HeatGun modelo 775 de 60Hz utilizada para embalaje
- Guillotina marca Caterpillar modelo 11237 utilizada para cortar cartón

Imagen 19
Maquinaria
Área Operativa



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Las máquinas utilizadas para elevar y transportar mercadería, no cuentan con una señalización que indique el máximo de la carga permitida. La máquina cortadora y selladora a calor no tiene señalización de alerta, cuenta con un espacio de trabajo de un metro y medio (1.50mts) a la redonda. No existe señalización para las máquinas que están fuera de servicio por mal funcionamiento. No poseen los manuales del fabricante.

b. Mantenimiento de maquinaria

El mantenimiento de maquinaria está a cargo del proveedor de los vehículos montacargas o de los pallet-truck según sea el caso, el mantenimiento se da según el desgaste que sufra, ya sea por tiempo de horas fábrica laboradas medidas por un Horómetro o por kilometraje según sea el caso, el proveedor coloca una etiqueta adherible a un costado del vehículo como constancia del último servicio de mantenimiento realizado (mantenimiento preventivo). En caso de mal funcionamiento se deberá contactar al proveedor para que un especialista revise la maquinaria. No se cuentan con los manuales de utilización, mantenimiento y reparación de la maquinaria.

c. Tipo de mobiliario y equipo utilizado

El tipo de mobiliario y equipo utilizado en el área operativa es:

- Teléfonos de planta
- Archiveros
- Estanterías metálicas
- Pallets de madera
- Modulares
- Escritorio
- Mesas de trabajo
- Sillas
- Pistolas de silicón
- Cortadoras

Las mesas de trabajo son de material anti-reflectante. Las sillas cuentan con ajustes manuales para altura e inclinación y poseen cinco puntos de apoyo en su base.

d. Mantenimiento de mobiliario y equipo

El mantenimiento del equipo y del mobiliario se da de manera reactiva, no existen normas o procedimientos a seguir para el monitoreo del funcionamiento y del desgaste por el uso que sufre el equipo o el mobiliario.

En caso de ser necesario se notifica de manera verbal al jefe de operaciones que se necesita la revisión del mobiliario o del equipo, según sea el caso, posteriormente se realiza una evaluación para su posterior reparación o cambio si fuese necesario.

e. Edificio

El mantenimiento del edificio en el área de operaciones, según confirmó el jefe de área abarca pintura en las paredes, limpieza de vidrios, recubrimiento de pisos si en caso existen rajaduras o desniveles por desgaste, cambio de lámparas de luz y bombillos, control de fugas de agua y goteras en sistemas de fontanería, goteras o desgaste en el techo.

Las revisiones son periódicas, aunque no se establece un periodo específico, dichas revisiones son recorridos que hace el jefe de operaciones para establecer las necesidades de mantenimiento que tiene cada área. Si en caso un operario piensa que es necesario dar mantenimiento por desgaste en alguna área específica, lo hace de manera verbal con el jefe de área, el cual procede posteriormente a la revisión y a dar mantenimiento de ser necesario.

Imagen 20
Edificio
Operaciones



Fuente: Con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

El piso es de concreto, no es resbaladizo, presenta algunas rajaduras derivadas de la presión que realizan algunas máquinas como montacargas, las rajaduras se presentan principalmente cerca del área de despacho de mercadería donde se localizan los andenes. El piso es homogéneo sin ninguna inclinación.

Los muros son de una altura total de catorce metros (14mts) en su punto más alto, formada por una base de block y mezcla de concreto de cuatro metros (4mts) de altura, sin ningún tipo de revestimiento en la parte interior, y con pintura de aceite color gris en la parte exterior, por encima de la base se eleva diez metros (10mts) de lámina reforzada y sostenida por columnas metálicas ubicadas cada cinco metros (5mts) de distancia entre ellas. No presentan grietas o agujeros, no están pintadas en la parte interior, y son lavables.

Los pasillos primarios tienen un ancho de dos metros (2mts) en su parte más angosta y diez metros (10mts) en su parte más ancha, mientras los pasillos secundarios poseen cuatro metros (4mts) de ancho. La altura de los pasillos es de catorce metros (14mts).

Las puertas y persianas son metálicas, retractiles en el caso de las persianas y sirven como acceso principal, no se encuentran con llave durante las horas de operación, actualmente no se tiene señalizada la ruta de evacuación, por lo que no es posible determinar la distancia entre las salidas de emergencia de las puertas exteriores, ni determinar la anchura y altura de las puertas de emergencia en relación a la cantidad de empleados.

Los fusibles que controlan el flujo eléctrico están cubiertos y cuentan con etiquetas que indican el área que controlan, los interruptores son de tipo cerrado.

Las tuberías son adecuadas para la temperatura, material y función que cumplen, están unidas firmemente en puntos fijos. Se cuenta con un sistema de tuberías que recolectan el agua de lluvia y la conducen hacia los drenajes, estas tuberías están a la vista y están fijadas con prensas metálicas ubicadas cada tres metros, las tuberías son de color blanco y material PVC, no tienen fugas o rajaduras, el polvo en su parte superior denota falta de limpieza y mantenimiento.

2.4 Resumen de hallazgos por área

Dentro de cada uno de los elementos analizados por área se tienen varios hallazgos, este apartado resume los puntos que se toman como base para la realización del programa de SSO y se hace la distinción por áreas.

2.4.1 Área administrativa

Se resumen según las categorías de salud y seguridad los hallazgos de la investigación y se presentan de la siguiente manera:

2.4.1.1 Salud ocupacional

En salud, se consideran los elementos ruido, ventilación, iluminación, limpieza y orden, y el registro y monitoreo de enfermedades y accidentes.

- La presencia de ruido es inexistente, las mediciones muestran niveles por debajo de los 90 decibeles (90dB), por lo que la utilización de equipo de protección contra el ruido no es necesaria.
- Al contar con ventilación mixta el área no sufre de altas o bajas temperaturas ya que el sistema de aire acondicionado permite la renovación del aire y la regulación de la temperatura, sin embargo, se confirmó que existen estaciones de trabajo (escritorios) que están ubicados debajo de las salidas del aire acondicionado por lo que esto puede impactar la salud de los colaboradores.
- La iluminación es adecuada, se cuenta con iluminación mixta, y las mediciones de luxes se encuentran dentro del estándar necesario, además, la iluminación de los monitores en las computadoras es ajustables según las necesidades del usuario.
- En cuestión de limpieza y orden, en general se mantiene un estándar en el que las personas de cada área son responsables por su espacio de trabajo; sin embargo, no se cuenta con revisiones periódicas para supervisar el estado o deterioro de las instalaciones, el cielo falso muestra suciedad y desgaste por el tiempo. Los empleados no cuentan con un área común (comedor) para ingerir sus alimentos. Los trabajadores encargados de la limpieza no utilizan el lugar destinado para el almacenamiento de los utensilios como escobas, trapeadores, trapos, etc.
- La empresa no cuenta con el registro de suspensiones de sus trabajadores y tampoco de un control histórico de enfermedades, además de que se apoya totalmente en el IGSS y en el proveedor médico del seguro para la atención de la salud del personal.

2.4.1.2 Seguridad ocupacional

En seguridad ocupacional se consideran los elementos de riesgos, accidentes, incidentes, desastres naturales, equipo de protección laboral, señalización, primeros auxilios, simulacros, y educación para la prevención.

- El principal riesgo al que están expuestos los empleados es a caídas; ya que las gradas que dan acceso a las oficinas administrativas no cuentan con material anti deslizante; por ende, no es necesario utilizar equipo de protección, tampoco existe señalización.
- La empresa no registra accidentes o desastres naturales que impacten al área; sin embargo, tampoco se cuenta con registro por escrito que lo compruebe. No se realizan simulacros de evacuación, históricamente no se han presentado desastres naturales que impacten a la empresa.
- Se cuenta con un botiquín para atender enfermedades comunes, pero que no cumple con los estándares debidos.
- Se imparten algunas capacitaciones como uso de extintores y algunos temas relacionados a primeros auxilios, pero no una capacitación integral de los temas relacionados a SSO.

2.4.1.3 Maquinaria, equipo e instalaciones

En relación al área administrativa se utiliza maquinaria de oficina que básicamente abarca computadoras, escritos, sillas, archiveros, estanterías, etc.

El mantenimiento es reactivo, al presentarse una falla, defecto o desgaste de la maquinaria, equipo o instalaciones el personal debe notificar al jefe inmediato quien coordinará el mantenimiento necesario, actualmente el desgaste más notorio es el del cielo falso que presenta manchas por pequeñas fugas en el aire acondicionado. La ubicación de escritorios no debe estar por debajo de las salidas del aire acondicionado.

2.4.2 Área operativa

Se resumen según las categorías de salud y seguridad de la misma manera para el área operativa y se presentan los hallazgos de la investigación:

2.4.2.1 Salud ocupacional

Los elementos ruido, ventilación, iluminación, limpieza y orden, y el registro y monitoreo de enfermedades y accidentes se analizan de la siguiente manera en lo que respecta al área operativa:

- En el elemento de ruido, se presenta ruido al momento en el que hay actividad de vehículos tipo tráiler con lo que se registran mediciones de hasta 95 decibeles (dB), por lo que es necesaria la utilización de equipo de tapones para oído.
- No se cuenta con aire acondicionado por lo que la ventilación es natural únicamente, y se comprobó que durante la época de verano las temperaturas son altas, por lo que es necesaria la instalación de un sistema que renueve el aire.
- La iluminación es adecuada ya que con el sistema mixto que implementan los colaboradores pueden realizar su trabajo sin sobrecargar su vista.
- En Limpieza y orden el área los pasillos se encuentran limpios y sin obstáculos, al igual que en área administrativa, los operativos no cuentan con un área específica para ingerir sus alimentos, por lo que se deben establecer lugares señalizados para tal propósito. La limpieza de los baños no es la adecuada ya que solo le limpian una vez al día y esto no cubre las necesidades de aseo, se deberá hacer mejoras en el proceso para una mejor calidad de aseo.
- Al igual que el área administrativa no se cuenta con el registro de suspensiones de sus trabajadores y tampoco de un control histórico de enfermedades, además de que se apoya totalmente en el IGSS y en el

proveedor médico del seguro para la atención de la salud del personal, esto debe alinearse a la reglamentación de SSO.

2.4.2.2 Seguridad ocupacional

En seguridad ocupacional se consideran los elementos de riesgos, accidentes, incidentes, desastres naturales, equipo de protección laboral, señalización, primeros auxilios, simulacros, y educación para la prevención.

- Por la naturaleza del trabajo operativo presenta riesgos intrínsecos como caídas desde las tarimas, golpes con el equipo de trabajo, con cajas de mercadería, pallets, también riesgo de ser atropellados por montacargas, riesgos de cortaduras y quemaduras. Todo lo anterior hace necesaria la utilización de equipo de protección que resguarde la integridad de los trabajadores mientras realizan su trabajo.
- No registran accidentes o desastres naturales que impacten al área; sin embargo, tampoco se cuenta con registro por escrito que lo compruebe. No se realizan simulacros de evacuación, como se mencionó anteriormente.
- Se cuenta con un botiquín para atender enfermedades comunes también en el área operativa pero que no cumple con los estándares debidos, por lo que se deberá modificar el contenido del botiquín para atender primeros auxilios, también se debe realizar una capacitación en este tema.
- Se imparten algunas capacitaciones como uso de extintores y algunos temas relacionados a primeros auxilios, pero no una capacitación integral de los temas relacionados a SSO.

2.4.2.3 Maquinaria, equipo e instalaciones

La maquinaria y equipo utilizada en el área operativa está enfocada al trabajo que principalmente se relaciona al almacenamiento y gestión de mercadería, tales como montacargas, pallet-trucks, cortadoras, secadoras, guillotinas, etc.

- El mantenimiento es reactivo, en lo que respecta a las instalaciones y al equipo, con la maquinaria sí existe un mantenimiento preventivo y los controles necesarios para su mantenimiento; ya que el proveedor es el encargado de mantenerlo en óptimas condiciones.
- En general por medio del trabajo de campo se ha comprobado que al no haber anteriormente una regulación en materia de SSO la unidad de análisis nunca vio la necesidad de la creación e implementación de un programa de SSO; con la entrada en vigencia del Acuerdo Gubernativo 229-2014 se han iniciado acciones para la creación e implementación de dicho programa.
- Se han tomado acciones anteriormente como capacitaciones en primeros auxilios, y capacitaciones en utilización de extintores, pero como se menciona en este capítulo, esto no constituye un plan integral de SSO; ya que no se han tomado acciones en referencia a temas como, combate de incendios, simulacros, equipo de protección, rutas de evacuación, mantenimiento preventivo, riesgos laborales, enfermedades relacionadas al trabajo, el botiquín que tienen no está en función de los riesgos a los que están expuestos los trabajadores y todos los controles que conlleva un programa como tal. En la implementación se debe tener claro que la naturaleza del trabajo administrativo y el operativo son diferentes, y por lo tanto tienen diferentes necesidades insatisfechas en materia de SSO.

Por lo tanto, con base en los datos presentados en el análisis de la situación actual en materia de SSO efectuado a la empresa objeto de investigación se presenta en el siguiente capítulo la propuesta de un programa de SSO que busca solucionar la problemática planteada y prevé revisiones y actualizaciones periódicas que se adecuarán a los cambios que en el futuro se presenten.

CAPÍTULO III
PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN
EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA

3.1 Importancia de la implementación

El día 13 de febrero de 2016 entró en vigencia el Acuerdo Gubernativo 229-2014 con el título de Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual regula las condiciones de salud y seguridad en el trabajo en la república de Guatemala, el reglamento tiene la finalidad de preservar y proteger la vida, la salud y la integridad de las personas en la prestación de sus servicios. Están afectas las empresas privadas y públicas, por lo cual la unidad de análisis por medio de un programa de SSO, deberá modificar sus procesos y procedimientos para el cumplimiento de los objetivos del reglamento, y evitar las sanciones estipuladas en los artículos 271 y 272 del Código de Trabajo.

3.1.1 Ventajas

La implementación del programa de SSO da como resultado el cumplimiento de la responsabilidad social empresarial, lo cual mejora las relaciones entre el patrono y el trabajador; ya que las prácticas que se realizan en el ambiente laboral buscan preservar la salud de los trabajadores, crean un ambiente de trabajo seguro, y al tener objetivos, políticas de trabajo claras, procesos y procedimientos definidos, permiten encaminar a la empresa y sus actividades a la estandarización. De la misma manera la preservación por medio de un plan de mantenimiento permite que las máquinas, mobiliario, equipo y el edificio se encuentren en óptimas condiciones, registra costos y mantiene estándares en posibles compras.

3.1.2 Campos de acción

La salud ocupacional tiene como objetivo anticipar, identificar, evaluar y controlar riesgos que se originan en el lugar de trabajo y que ponen en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, también toma en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas.

La seguridad ocupacional minimiza los riesgos de accidentes e incidentes en la industria. Inicia desde que toda actividad industrial tiene peligros inherentes a su naturaleza y que necesitan de una correcta gestión.

El mantenimiento, con el fin de conservar en óptimas condiciones los elementos físicos de una empresa (maquinaria, equipos, instalaciones, etc.), para que la operación se realice en condiciones seguras, eficientes, económicas y especialmente para mantener constante el servicio que prestan y para el cual han sido creados.

3.2 Aspectos legales

Inicia con la ley suprema en Guatemala, la Constitución Política de la República que en el artículo 93, menciona que el goce de la salud es derecho fundamental del guatemalteco, sin discriminación alguna.

Entre las leyes que rigen la conducta del empleador, se menciona el artículo 197 del Código de Trabajo, el cual obliga a todo empleador a adoptar las precauciones necesarias para proteger eficazmente la vida, la moralidad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios, de lo contrario podría sancionarse tal y como mencionan los artículos 171 y 172, 197.

En el Reglamento General Sobre Salud y Seguridad en el Trabajo, Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus posteriores reformas, el cual está en vigencia a partir de 13 de febrero de 2016 establece que todo patrono o representante, intermediario, contratista o empleador deberá adoptar y poner en práctica en los

lugares de trabajo, las medidas adecuadas de salud y seguridad para proteger la vida, la salud y la integridad física de sus trabajadores.

El Reglamento del Comité Nacional de Salud, Salud y Seguridad Ocupacional de CONASSO. En línea con el AG229-2014 se toma en consideración la reglamentación en materia de SSO el Reglamento General Sobre la Salud y Seguridad en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), para el tema de evacuación de edificios, rutas de escape, señalización en el trabajo se toma en cuenta la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, y en el tema de extintores y combates de fuegos se toma en consideración la NFPA-10 de la National Fire Protection Association que norma la utilización de extintores portátiles y que es la principal referencia utilizada por los Bomberos Municipales y Voluntarios de Guatemala.

3.3 Programa de salud y seguridad ocupacional propuesto

Con la finalización de la investigación documental y de campo, tomando como base los resultados presentados anteriormente, se presenta a continuación los detalles del programa:

3.3.1 Objetivos del programa

3.3.1.1 General

Establecer una propuesta que permita mantener un lugar de trabajo seguro, minimizar el riesgo de accidentes laborales dentro de las instalaciones de la empresa, que facilite el mantenimiento oportuno y que garantice la salud y seguridad ocupacional del personal con base en los requisitos de la ley guatemalteca.

3.3.1.2 Específicos

- Establecer un monitoreo de los riesgos laborales epidemiológicos relacionados a las actividades que realizan los trabajadores, con la finalidad de minimizar el impacto que tienen en la salud de los mismos
- Establecer parámetros de trabajo que permitan que el desarrollo de las labores se realice en un ambiente con la mínima probabilidad de accidentes e incidentes
- La creación un Comité representativo que administre las actividades relacionadas con SSO
- Crear un plan de mantenimiento que garantice, monitoree o corrija el buen funcionamiento de la maquinaria, equipo de trabajo y edificio

3.3.2 Políticas

- El trabajador deberá ser capacitado para que se preocupe por su salud
- El trabajador es el elemento de mayor valor en caso de una emergencia
- El trabajo realizado correctamente disminuye los riesgos laborales
- El mantenimiento permite el cuidado de los trabajadores
- El desempeño deberá ser evaluado periódicamente
- Las acciones que se tomen deberán resolver problemas presentes y deberán prever tomando en cuenta el crecimiento de la empresa
- Las capacitaciones deberán seguir un plan anual de capacitación

3.3.3 Sanciones

Las sanciones aplicables en caso del incumplimiento de la normativa contenida en el programa pueden ser internas o externas:

3.3.3.1 Sanciones externas

En el caso de las sanciones externas se refiere a las sanciones que aplicará el c y el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) si fuere necesario y aplicable a las personas involucradas o a la empresa como entidad, sanciones que son

multas desde doscientos cincuenta quetzales (Q.250.00) hasta cinco mil quetzales (Q.5,000.00), así también cauciones económicas por daños y perjuicios o inclusive persecución penal según sea el caso.

3.3.3.2 Sanciones internas

Las sanciones internas se aplicarán si en caso el patrono comprueba que el trabajador no cumple con lo establecido en el programa, o si los encargados del cumplimiento del programa faltan a sus obligaciones en materia de SSO. Las sanciones serán determinadas por el patrono según crea conveniente.

3.3.4 Liderazgo y compromiso empresarial

La ley estipula que los patronos sus representantes, intermediarios o contratistas están obligados por ley a adoptar las medidas de SSO establecidas en el programa.

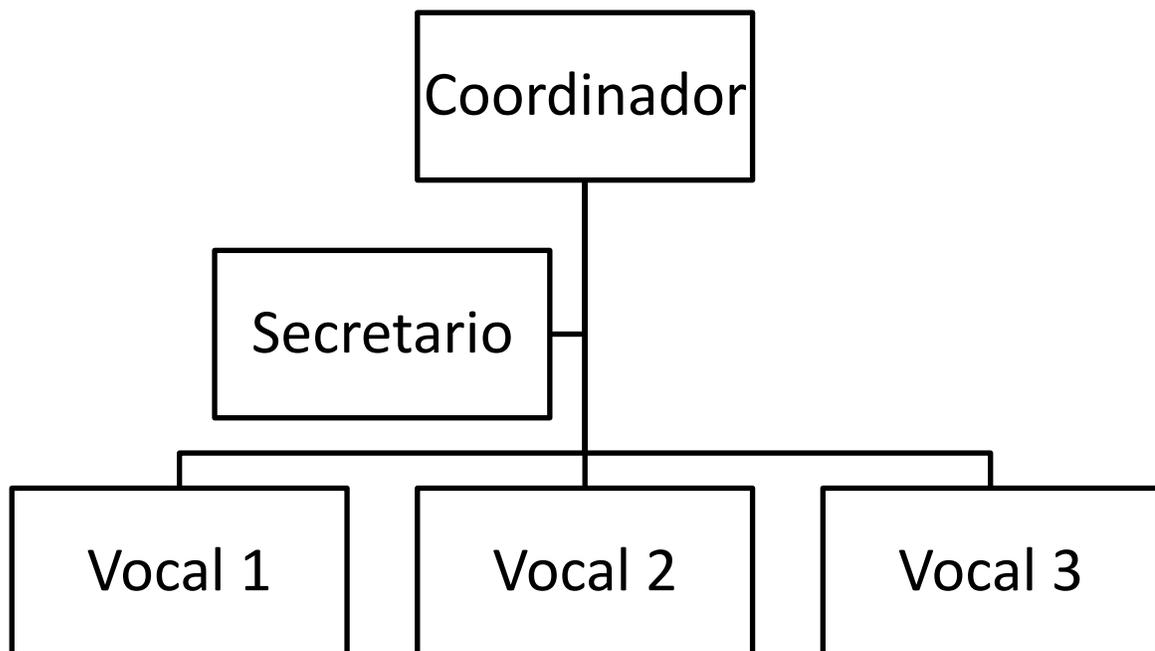
Lo anterior obliga de manera legal a toda la empresa (dueño, empleados directos y tercerizados) a someterse a las regulaciones descritas en el programa de SSO, las acciones inician desde la gerencia con vistas a la preservación de la salud y la integridad física del trabajador al momento que realiza sus labores, y al cumplimiento legal en materia de SSO, por lo cual la gerencia se compromete a realizar las acciones necesarias para el cumplimiento y mejora en el corto, mediano y largo plazo.

3.3.5 Comité de salud y seguridad ocupacional

El Comité de SSO es el organismo técnico de participación representativa entre empresa y trabajadores, para detectar y evaluar los riesgos de accidentes y enfermedades profesionales, así como promover e implementar programas de prevención de riesgos laborales, mejorar y mantener las condiciones de salud y seguridad ocupacional en la empresa.

Debido a la cantidad de empleados el comité debe estar integrado por cinco representantes del patrono y cinco del trabajador que deben organizarse según lo establecido; coordinador, secretario y vocales, a continuación, se establece de manera gráfica:

Imagen 21
Organigrama Nominal
Comité de SSO
Año 2017



Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en el trabajo de campo, marzo de 2017.

Cada integrante según su puesto debe alinearse a las siguientes funciones:

3.3.5.1 Coordinador

Sus funciones básicas son:

- Convocar y dirigir las sesiones
- Preparar la agenda a tratar las reuniones

- Informar a quien corresponda las acciones a implementar
- Coordinar y ejecutar lo dispuesto por el Comité

3.3.5.2 Secretario

Sus funciones básicas son:

- Emitir la convocatoria
- Preparar la agenda a tratar en las reuniones con sus copias respectivas
- Asistir puntualmente a las reuniones
- Informar a quien corresponda las acciones a implementar

3.3.5.3 Vocales

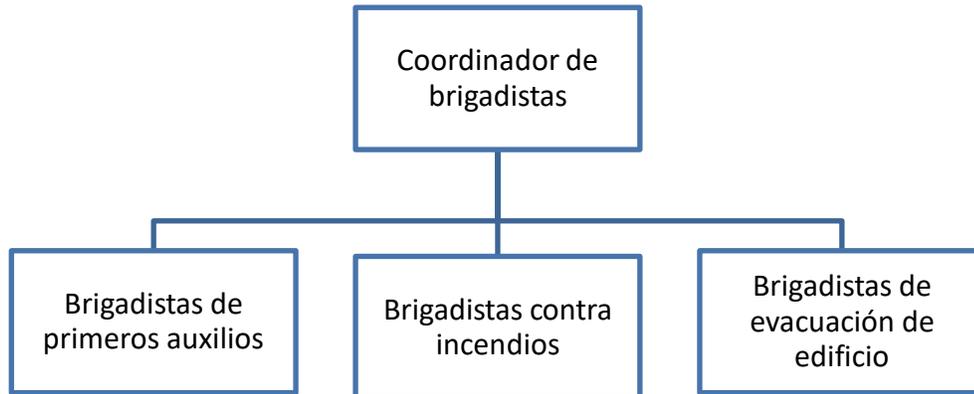
Sus funciones básicas son:

- Asistir puntualmente a las reuniones
- Desarrollar las actividades asignadas por la comisión
- Presentar alternativas de solución a los problemas que se plantean
- Sustituir eventualmente al coordinador o secretario en sus funciones cuando fuere requerido

3.3.6 Brigadas de emergencia

Los grupos de personas organizadas y capacitadas para emergencias, deben organizarse por medio de las brigadas, cuya función está orientada a salvaguardar a las personas, los bienes materiales y el entorno de la empresa. En lo que respecta a la organización de las mismas, a continuación, se presente el organigrama correspondiente:

Imagen 22
Organigrama Nominal
Brigadas



Fuente: Elaboración propia con base en lo establecido en el marco teórico, marzo de 2017

Deberá establecerse un Coordinador de brigadistas el cual formará parte del comité de SSO. Las funciones de los brigadistas son las siguientes, pero no se limitan a:

- Prestar primeros auxilios
- Coordinar la evacuación del área de trabajo asignada
- Prevención y combate a fuego si fuere necesario según sus capacidades
- Velar por el cumplimiento del programa de SSO
- Proveer cualquier información que requiera el monitor de SSO en materia de accidentes, incidentes, enfermedades comunes en el área de trabajo
- Proveer cualquier información requerida por el jefe de operaciones en materia de mantenimiento de las instalaciones y maquinaria
- Proponer mejoras y correcciones al programa
- Generar informe después de un simulacro
- Requerir insumos necesarios para la implementación correcta del programa de SSO

3.3.6.1 Brigadista

Es la persona encargada de un grupo de trabajadores en materia de SSO, está capacitado en los temas relacionados a la preservación de la salud y seguridad de los trabajadores, forma parte de las brigadas y está sujeto a coordinación del Coordinador de brigadas. Sus funciones serán:

- Brindar primeros auxilios
- Combate primario a incendios (uso de extintores)
- Activar alarma de incendios
- Coordinar la evacuación de un área o departamento específico, de manera ordenada
- Velar por el cumplimiento del programa de SSO
- Asistir a las capacitaciones de SSO que se le requieran

Deberá velar por la salud y seguridad de las personas bajo su coordinación, por el cumplimiento del programa de SSO, por que las personas bajo su coordinación reciban la información necesaria en materia de Salud y Seguridad.

3.3.7 Capacitación del personal

La capacitación en materia de SSO deberá ser periódica y seguir objetivos específicos, los objetivos deberán buscar soluciones a las necesidades y deficiencias que se han presentado durante el periodo de tiempo anterior a la generación del plan de capacitación.

El plan deberá ser realizado por el monitor de SSO, presentado y aprobado anualmente por el comité, debe contener: objetivos que especifiquen y justifiquen para qué se realizará la capacitación, y la problemática que se busca solucionar. Se deberá especificar a las personas que se involucrarán en la capacitación (listados de participantes y asistentes).

El plan deberá incluir los métodos y técnicas a utilizar, de la misma manera deberá establecer de manera clara los temas que se presentarán, cada capacitación deberá incluir el lugar en donde se impartirán los temas (sala de reuniones, restaurantes, INTECAP, etc.), se deberá detallar los insumos necesarios para la realización de la capacitación incluyendo el costo de los mismos a manera de presupuesto. Los temas que deberán impartirse son los siguientes como mínimo:

- Salud preventiva y correctiva
- Limpieza y orden
- Prevención de accidentes laborales
- Primeros auxilios
- Significado de la señalización en el trabajo
- Evacuación de edificios
- Utilización y mantenimiento de maquinaria, equipo y del edificio
- Organización de la empresa para la salud y seguridad laboral

El proceso que se seguirá deberá incluir una calendarización de las actividades. Las evaluaciones posteriores a la capacitación deberán estar incluidas en la planificación. Las evaluaciones deberán realizarse una semana, un mes y tres meses después de terminada la capacitación, con la finalidad de establecer la retentiva de los participantes acerca del tema que se impartió.

3.3.8 Salud ocupacional

La higiene industrial o salud ocupacional en el trabajo debe considerar la anticipación, la identificación, la evaluación y el control de los riesgos que se originan en el lugar de trabajo o en relación con él y que pueden poner en peligro la salud y el bienestar de los trabajadores, teniendo en cuenta su posible repercusión en las comunidades vecinas.

3.3.8.1 Salud en la empresa de distribución

Durante los meses de marzo y abril de 2017 se realizó una investigación en la cual se pudo establecer las enfermedades más comunes sufridas por los trabajadores de la empresa entre las cuales se mencionan:

- Gripe común
- Zika
- Chinkunguya
- Enfermedades estomacales y diarreas

3.3.8.2 Entorno físico

Para determinar las acciones necesarias para la ejecución del Programa de SSO se hace la especificación del entorno en el cual se desarrollan las actividades dentro de la empresa y la naturaleza del trabajo, la cual se divide en dos grandes áreas: administrativa y operativa.

El área administrativa indistintamente de las actividades específicas que los trabajadores desarrollan sea contabilidad, facturación, cobros, y otros, es de oficina, se lleva a cabo en un escritorio, involucra el trabajo frente a una computadora la mayor parte del tiempo, manejo de papelería y archivos, es estático que involucra en su mayor parte esfuerzo intelectual y poco esfuerzo físico.

El área operativa, abarca el empaque y embalaje de productos, bodega de mayoreo y minoreo, despacho de mercadería, transporte y otros. Involucra mayormente trabajo físico, es una actividad dinámica que tiene relación directa con la manipulación de los productos, los trabajadores están expuestos a varios tipos de riesgos.

3.3.8.3 El ruido

En lo que respecta al ruido la ley guatemalteca menciona que los centros de trabajo ruidosos son aquellos que empleen para el desarrollo de su actividad, fuente(s) generadora(s) de ruidos, ya que sean continuos cuyos niveles de presión sonora sean superiores a los ochenta y cinco decibeles (85dB) o de impacto superiores a los noventa decibeles (90 dB).

La única área de trabajo que genera una cantidad mayor a noventa decibeles (90dB) es el área de despacho de mercadería de mayoreo y es en el caso específico cuando se encuentran tráiler con el motor en funcionamiento. Por lo cual se deberán utilizar tapones para oído.

3.3.8.4 La ventilación

La ventilación en las áreas es diferente; ya que en el área administrativa de oficinas se utiliza aire acondicionado, con el cual se renueva el aire y se regula la temperatura, el sistema trabaja de manera eficiente y mantiene una temperatura ambiente que permite la realización de las labores sin problema. Exceptuando los casos de las salidas del aire acondicionado, se encuentran por encima de las estaciones de trabajo; comprometen la salud de los trabajadores, por lo que se recomienda prohibir que una salida del mismo esté ubicada por encima de una estación de trabajo, si existiere alguna salida en tales condiciones, la empresa deberá tomar las acciones necesarias para cambiar la ubicación, ya sea de la estación de trabajo o de la terminal del aire acondicionado.

En el área operativa se cuenta con ventilación natural, deberá incluir extractores de aire y olores de tipo industrial, que permitirán la renovación del aire para una mejor regulación de la temperatura en el lugar de trabajo. Las ubicaciones propuestas:

Imagen 23
Área Operativa
Ventilación



Fuente: Con base Ventilacionelarte.com consultada marzo de 2017

3.3.8.5 Iluminación

La ley guatemalteca estipula que los lugares de trabajo o de tránsito, deberán tener iluminación natural, artificial o mixta, apropiada a las operaciones que se ejecuten.

El estándar para el área administrativa de oficinas es de quinientos lux (500Lx) los cuales se cumplen al momento de utilizar la iluminación mixta (combinación de luz natural y artificial) por lo que en todo momento del día las luces deberán permanecer encendidas si en la habitación se encuentran trabajadores. El área operativa deberá contar con un estándar entre doscientos lux (200Lx) a quinientos lux (500Lx) el cual se cumple con la iluminación natural, sin embargo, en caso específico que la iluminación disminuya durante las horas de la tarde o en días nublados será obligatoria la utilización de iluminación artificial (lámparas), las cuales permitirán mantener el estándar de iluminación.

El sistema de iluminación de emergencia debe ser capaz de mantener por lo menos en 90 minutos una intensidad de 10 Lux promedio en el inicio y 1 Lux a lo largo de las vías medidas a nivel del suelo y su fuente de energía deberá ser independiente al sistema eléctrico central, a continuación se muestra un modelo de luces de emergencia:

Imagen 25
Área Operativa
Iluminación de emergencia



Fuente: con base sterlemlatam.com consultada marzo de 2017.

Las luces de iluminación de emergencia deberán estar ubicadas en pasillos centrales que conduzcan a las salidas, en los descansos de las gradas y en la parte superior de las puertas de salida.

3.3.8.6 Limpieza y orden

La limpieza y orden se realizará por medio de dos procesos, primero el programa de Fidelización, el cual establece que todos los empleados son responsables por mantener en orden y limpias las estaciones de trabajo que les han sido asignadas, por lo cual al terminar la jornada laboral todas las estaciones deberán quedar higienizadas de manera obligatoria. Como complemento, la empresa cuenta con personal encargado del aseo, el cual está asignado a dos personas que reportan de manera directa al jefe de operaciones.

Los parámetros de limpieza y orden que se deberán seguir son:

- Limpieza de escritorios y mesas
- Limpieza de pasillos
- Vaciado de recipientes para la basura por medio de la señalización adecuada
- Limpieza de baños, la cual se deberá realizar en el caso de las oficinas administrativas y del área operativa dos veces al día, y en el caso específico de los baños asignados a los transportistas cuatro veces al día
- Proveer de bebidas frías y calientes al personal administrativo y de oficinas, por lo que se deberá procurar la inocuidad de las bebidas que sirven y de la limpieza de los recipientes que se utilizan para servirlos. Es obligatorio que al finalizar la jornada laboral no deberán existir recipientes con residuos de comida o bebidas en los escritorios
- Si al momento de realizar el proceso de limpieza de las instalaciones, el personal de limpieza detecta deterioro en los techos, paredes, pisos, mobiliario y equipo deberá informar inmediatamente al jefe de operaciones. El jefe de

operaciones deberá evaluar las medidas correctivas para el mantenimiento y preservación del estado óptimo del edificio, maquinaria y equipo

- Será obligatorio llenar el registro de limpieza por área de trabajo y una específica por baño, en el cual la persona que realiza la limpieza firma y registra la hora exacta en que se realizó la limpieza
- La limpieza y el reordenamiento de vehículos montacargas, materiales y equipo deberá hacerse de preferencia fuera del horario laboral, ya sea antes de iniciar labores o después de finalizada la jornada
- Los pasillos o áreas de tránsito deberán mantenerse sin derrames de líquidos que pudieran hacerlos resbaladizos
- Se deberán limpiar ventanas y tragaluces con la finalidad de evitar la acumulación de polvo u otras materias que impidan la iluminación de los locales
- El lugar de trabajo deberá contar con un abastecimiento de agua potable constante para satisfacer las necesidades de sus trabajadores, ya que el agua es uno de los elementos del proceso de limpieza
- Las tuberías, conexiones de agua, grifos, desagües, regaderas y demás deberán estar en buenas condiciones
- El agua potable provista a los trabajadores deberá ser por medio de recipientes que no estén expuestos a contaminación, si en caso existe agua no potable deberá estar debidamente señalizada
- Con la finalidad de mantener el orden y la limpieza, todo lugar de trabajo deberá contar con un área específica destinada para que los trabajadores puedan ingerir alimentos, los cuales deberán contar con iluminación, ventilación y servicios sanitarios, el diseño y ubicación del mismo queda a criterio de la empresa
- El papel higiénico deberá ser proporcionado por la empresa
- Los servicios sanitarios no deberán tener conexión con el área de comedor y deberán contar con ventilación

- En caso de que existan trabajadores que pernocten, el lugar de trabajo también deberá contar con duchas
- Los pisos de los sanitarios, paredes, lavamanos y duchas deberán ser lisos, impermeables y antideslizantes
- La limpieza incluye que las áreas de la empresa deberán ser desinfectados y desodorizados de manera periódica
- Como parte de la limpieza deberá evitarse la permanencia de materias en descomposición y residuos de materiales
- Los útiles para el aseo deberán conservarse en buen estado y almacenarse en locales apropiados con buena ventilación, lugares que estén destinados exclusivamente para almacenaje

3.3.8.7 Vigilancia médica

El propósito de la vigilancia médica es la preservación de la salud. Se establece como base de referencia la salud de los trabajadores, las enfermedades relacionadas al trabajo y el control para monitorear las mismas en relación con la exposición potencial que tienen a los agentes de riesgo derivados de la realización de sus actividades laborales.

Los servicios de vigilancia médica dentro de las instalaciones estarán a cargo del Monitor de salud y seguridad ocupacional. Para empresas de 10 a 100 empleados en planta, se requiere un auxiliar de enfermería capacitado en prevención de riesgos laborales.

Para los servicios médicos que se puedan requerir dentro de las instalaciones, por medio del Monitor de SSO, se establecen los siguientes niveles de atención y vigilancia, según la reglamentación vigente para Guatemala:

a. Primer nivel

Se deberán realizar las siguientes actividades:

- Promover la salud: por medio de charlas informativas, elementos visuales según la temporada del año que fomenten el cuidado de la salud, según los riesgos de enfermedades vigentes en cada temporada del año
- Vigilancia de epidemias: por medio del registro de general de enfermedades y del historial clínico ocupacional de cada trabajador, el cual se encuentra en el archivo que registra el Monitor de SSO o la copia en el departamento de RRHH.
- Capacitación: las capacitaciones deberán apegarse a los lineamientos establecidos
- Protección específica para la realización del trabajo: el monitor de SSO deberá realizar auditorías de manera periódica, en coordinación con el jefe de operaciones, que evalúe la utilización del equipo de protección personal.

b. Segundo nivel

Se deberán realizar las siguientes actividades:

- Historia clínica ocupacional: registro en el cual se deja constancia de las posibles causas, el tratamiento y las acciones preventivas recomendadas con relación a una enfermedad diagnosticada a un trabajador
- Primeros auxilios: el Monitor de SSO es el encargado de proveer los primeros auxilios en caso sea necesario, si el Monitor de SSO está imposibilitado a dar los primeros auxilios, los brigadistas deberán estar capacitados en primeros auxilios, y deberán dar la asistencia necesaria, de igual manera el Monitor de SSO está obligado a capacitar a los brigadistas en materia de primeros auxilios
- Vigilancia de epidemias según las condiciones de trabajo: el monitor de SSO deberá estar en monitoreo de las epidemias; que afecten a la región, por medio de los comunicados del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS), a manera de tomar acciones preventivas para la preservación de la salud en el trabajo. También deberá reportar a la gerencia y a RRHH cualquier

tabla de posibles brotes de epidemias, ya sea por área de trabajo o a nivel general de la empresa y dejar constancia por escrito en el registro y monitoreo de enfermedades

c. Tercer nivel

Recomendaciones al jefe de cada área si fuese necesaria la reubicación del trabajador según sus capacidades.

La empresa deberá contar con plan de prevención de riesgos laborales autorizado por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, dicho plan se toma como base para el registro y monitoreo de enfermedades:

El plan deberá incluir:

- Perfil de riesgo de los puestos de trabajo
- Sistema de vigilancia de la salud de los trabajadores tomando como referencia el perfil de riesgos
- Sistema de vigilancia epidemiológica de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales
- Programación y metodología para la información, educación y comunicación de las medidas preventivas de accidentes y enfermedades profesionales, tomando como referencia los factores de riesgo descritos en el perfil de los puestos de trabajo
- Disponer de botiquín portátil y accesible, de conformidad con la normativa guatemalteca vigente

3.3.8.8 Registro y monitoreo de enfermedades

El registro es el documento que deberá ser usado para clasificar y para anotar detalles que describan la tabla médica de cada caso, cuando se diagnostique una enfermedad por causas epidemiológicas o por la ocurrencia de un accidente.

Los casos listados en el registro de enfermedades relacionadas con el trabajo, no son necesariamente elegibles para compensación de los trabajadores u otros beneficios del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), o del seguro privado.

El registro de enfermedades permite el mapeo de enfermedades derivadas del trabajo que se realiza en la empresa y es una herramienta que ayudará a la toma de decisiones relacionadas con la salud de los trabajadores.

3.3.9 Seguridad ocupacional

Se establecen los estándares de seguridad a seguir en la realización del trabajo basado en elementos como: riesgos relacionados al trabajo, accidentes, incidentes y desastres naturales que podrían presentarse, la utilización de equipo de protección, señalización, primeros auxilios y simulacros de evacuación de edificios.

3.3.9.1 Estándares de seguridad

Se determinan los estándares basados en las normas internacionales, y el marco legal ya mencionado. Específicamente y como reglamento principal el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus posteriores reformas, la NRD-2 de la CONRED en lo que se refiere a evacuación de edificios y señalización de los lugares de trabajo, y la NFP-10 que se refiere a la utilización de extinguidores portátiles.

3.3.9.2 Riesgo

El tipo y nivel de riesgo es diferente en las áreas de trabajo, ya que están relacionadas a la naturaleza de las actividades que se realizan, para el área

administrativa, las actividades que se llevan a cabo son de oficina, que requieren que el trabajador pase la mayor parte del tiempo sentado en un escritorio.

Cuadro 3

Riesgos laborales dentro del área administrativa		
Tipo de Riesgo	Posibles Causas	Efectos
Caídas	Subir o bajar gradas de manera inadecuada Suelo Mojado después de realizar limpieza	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes • Quebraduras • Hemorragias • Torceduras
Incendios	Utilización de un agente inflamable que inicie incendio, como cigarrillos, fósforos, etc. Incendio derivado de la utilización de la electricidad, como cortos circuitos, mal funcionamiento de microondas, etc.	<ul style="list-style-type: none"> • Daños al mobiliario, equipo y documentos varios • Quemaduras en el Cuerpo • Daño permanente a las instalaciones • Pérdida de mercadería Muerte por quemaduras

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en la visita de campo marzo de 2017.

Los trabajadores deberán pasar por las gradas de manera obligatoria para acceder a sus lugares de trabajo, por lo que con la finalidad de disminuir el riesgo de caídas se debe recubrir el piso con material antideslizante; ya que actualmente el piso es de material cerámico. Para el personal de limpieza es obligatorio utilizar la señalización adecuada al momento de realizar la limpieza de las gradas.

Los incendios pueden ser prevenidos, por lo cual la empresa deberá tomar acciones que disminuyan la probabilidad de una ocurrencia, se deberá prohibir la

utilización de cigarros, cerillos, u otro material inflamable, en el caso de las instalaciones eléctricas deberán estar en buen estado y funcionamiento, para evitar cortos circuitos, para tal razón el plan de mantenimiento propuesto establece revisiones periódicas a todo lo que respecta al edificio. Si existiese un incendio la empresa ha implementado la utilización de extintores portátiles. Para el área administrativa se deberán utilizar extintores portátiles con los siguientes estándares:

- Deben ser extintores para combate de fuego A y C como mínimo
- De compuesto de carbón oxigenado CO₂ ya que causan menor daño en el mobiliario y equipo
- Deben ser ubicados de manera que los trabajadores no recorrerán una distancia mayor a 75 pies (75ft) o veintidós metros y ochenta y seis centímetros (22.86mts)
- El peso debe ser de diez libras (10Lbs)
- La ubicación debe estar a una altura no mayor a un metro y cincuenta y tres centímetros (1.53mts) del nivel del suelo
- Se debe evitar obstrucciones visuales en el lugar donde están ubicados
- Deben estar señalizados

Un incendio en el área administrativa podría derivar en quemaduras en la piel de algún trabajador, por lo cual el monitor de SSO o los brigadistas deberán ser capacitados en primeros auxilios y de ser necesario contar con la cobertura del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en lo que se refiere a atención médica especializada o del seguro privado en el caso del personal de las distintas gerencias.

En el caso del área operativa según la naturaleza de las actividades que se realizan, ya sea, empaque y embalaje, ingreso, almacenaje y despacho de mercadería, los riesgos a los que los trabajadores están expuestos son:

Cuadro 4

Riesgos laborales en el área operativa		
Tipo de Riesgo	Posibles Causas	Efectos
Cortaduras	<ul style="list-style-type: none"> Utilización inadecuada de las máquinas cortadoras con guillotina. Utilización de navajas. 	<ul style="list-style-type: none"> Cortaduras en las extremidades superiores que pueden afectar parcial o totalmente, dedos, manos, antebrazos.
Caídas	<ul style="list-style-type: none"> Falta de atención al desplazarse por el área de despacho. Piso Mojado 	<ul style="list-style-type: none"> Quebraduras, hemorragias e inclusive la muerte dependiendo de la manera en que suceda la caída.
Quemaduras	<ul style="list-style-type: none"> Utilización inadecuada de las máquinas selladoras de calor. Quemadura por incendio. 	<ul style="list-style-type: none"> Quemaduras en la piel, principalmente en el área de los brazos y manos. Quemaduras en la piel que podrían derivar en la muerte de la persona afectada.
Incendio (nivel Medio)	<ul style="list-style-type: none"> Utilización de un agente inflamable que inicie un incendio como cigarrillos, fósforos, etc. Derivado de la utilización de la electricidad, cortos circuitos, mal funcionamiento de microondas, etc. Derivado del funcionamiento o del manejo inadecuado de las máquinas selladoras a calor. 	<ul style="list-style-type: none"> Daños al mobiliario, equipo y documentos varios. Quemaduras en el cuerpo. Daño permanente a las instalaciones. Muerte. Pérdida de mercadería.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en la visita de campo marzo de 2017 y la NFPA-10 de la National Fire Protection Association.

El riesgo de quemaduras está derivado de la utilización de las máquinas selladoras de calor, por lo cual el jefe de operaciones deberá asegurarse que las personas encargadas de utilizar las máquinas han sido capacitadas correctamente. En el caso de quemaduras por incendio la empresa contará con primeros auxilios ya sea por el monitor de SSO o por los brigadistas que han sido capacitados para tal fin.

El riesgo de cortadura está derivado de la utilización de las guillotinas o navajas, por lo cual, el jefe de operaciones deberá asegurarse que las personas han sido capacitadas correctamente para utilizarlas.

Las caídas que podrían ocurrir en el área operativa y específicamente en el lugar de despacho de mercadería son derivadas de descuidos al caminar, ya que el nivel del suelo de la bodega está elevado en un metro y veinte centímetros (1.20mts) de alto con relación al suelo del parqueo, en donde se estacionan los camiones para que sea cargada la mercadería al camión. Por lo cual para poner en alerta a los trabajadores se deberá señalizar el riesgo de caída.

Las acciones que deberá llevar a cabo la empresa para disminuir la probabilidad de la ocurrencia de un incendio, son: prohibición de cigarrillos, cerillos o cualquier otro agente de inflamable dentro de las bodegas, los combustibles utilizados para los montacargas no deberán estar cerca de materiales como papel, cartón o madera y deberán estar señalizados e identificados.

Las instalaciones eléctricas están incluidas en el plan de mantenimiento del edificio, por lo que se deberá procurar que se encuentren en óptimas condiciones para evitar un corto circuito y posteriormente un incendio. El mantenimiento involucra también revisiones periódicas del estado físico y funcionamiento de las máquinas, además de que la empresa deberá capacitar al personal con respecto a la correcta utilización de las máquinas selladoras de calor. Para el área operativa se deberán utilizar extintores portátiles con los siguientes estándares:

- Los extintores deben ser para combate de fuego tipo A para bodega
- Deben ser extintores para combate de fuego tipo A y C como mínimo para el área de embalaje y empaque de productos
- De composición de carbón oxigenado CO2 ya que causan menor daño en el mobiliario y equipo
- Deben ser ubicados de manera que los trabajadores no deban recorrer una distancia mayor a 75 pies (75ft) o veintidós metros (22.86mts) y estar a una altura no mayor a un metro y cincuenta y tres centímetros (1.53mts) del nivel del suelo
- De un peso no mayor a cuarenta libras (40lbs)
- Evitar que exista alguna obstrucción visual en el lugar donde están ubicados
- Deben estar señalizados

Un incendio en el área operativa podría derivar en quemaduras en la piel de algún trabajador, por lo cual el monitor de SSO o los brigadistas estarán capacitados en primeros auxilios y de ser necesario contar con la cobertura del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) en lo que se refiere a atención médica especializada si fuere necesario o del seguro médico privado en el caso del personal de las distintas gerencias.

Cuadro 5

Riesgos Laborales en el área operativa		
Tipo de Riesgo	Posibles Causas	Efectos
Golpes	<ul style="list-style-type: none"> • Utilización inadecuada de Pallet Trucks, al liberar el peso de manera repentina. • Colocación inadecuada de los productos en las estanterías. • Colisión entre montacargas y un trabajador. • Colisión entre vehículo y un trabajador, en el área de parqueo. 	<ul style="list-style-type: none"> • Golpes en las extremidades inferiores, específicamente en los pies, derivado de la liberación repentina del peso de un Pallet Truck, lo cual podría provocar, quebraduras, fisuras en los huesos, hematomas, etc. • Golpes, quebraduras, hemorragias, e inclusive la muerte, derivado de la caída de productos colocados en estanterías sobre un trabajador. • Golpes, quebraduras, hemorragias, e inclusive la muerte, derivado del choque entre un montacargas o un vehículo y un trabajador.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida en la visita de campo marzo de 2017.

La mercadería está ubicada en estanterías, el embalaje involucra una tarima (Pallet) de madera como base, la mercadería permanece en cajas de cartón, costales, bolsas plásticas u otro, y se encuentra recubierta de plástico alrededor para mantener toda la mercadería unida a la tarima de madera, sin embargo, existe la probabilidad que una caja o una tarima llena de mercadería caiga sobre un trabajador de una altura de hasta nueve metros (9mts). Por lo que los trabajadores deberán utilizar casco.

El riesgo de golpes derivados de la liberación del peso de los Pallet Trucks está relacionado a la correcta utilización del equipo de trabajo y maquinaria, por lo que se deberá capacitar al personal acerca de la manera adecuada de utilizar las herramientas de trabajo y enfatizar que está prohibido realizar bromas o juegos mientras se maneja maquinaria o equipo de la empresa, además el personal deberá utilizar botas con punta de acero que protejan los pies del riesgo de golpes.

Con el propósito de evitar colisiones entre vehículos en el área de parqueo y los trabajadores, se deberá señalizar el área permitida para el tránsito de personas. Con relación al riesgo de una colisión entre un trabajador y montacargas, el área designada para el tránsito de personas deberá estar señalizada con una línea amarilla de un grosor de diez centímetros (0.10mts), y los conductores de montacargas deberán evitar transitar sobre dicha línea.

Debido a la ubicación geográfica de Guatemala, todo el país se encuentra expuesto a diversidad de desastres naturales, por lo que la empresa está expuesta a la ocurrencia de los mismos, abarca a toda la empresa sin hacer diferencia del área en la que el trabajador realice sus labores.

Cuadro 6

Riesgos de desastres naturales		
Tipo de Riesgo	Tipo de Desastre Natural	Efectos
Desastre Natural (nivel bajo)	<ul style="list-style-type: none"> • Erupción volcánica y lluvia de cenizas. • Inundaciones por exceso de lluvias. • Temblores y terremotos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La lluvia de ceniza volcánica en riesgo la salud respiratoria de los trabajadores • Dificulta la locomoción al acumularse la ceniza en calles y caminos. • La acumulación de ceniza en los techos puede provocar un desplome. • Las inundaciones ponen en riesgo la vida de los trabajadores y su locomoción. • Los temblores y terremotos ponen en riesgo la integridad del edificio por lo que se hace necesaria la evacuación del personal.

Fuente: Elaboración propia, con base en la información obtenida de www.conred.com.gt revisada al 15 de marzo de 2017.

El departamento de Guatemala es propenso a desastres naturales por lo cual se debe tener en consideración la ocurrencia de los mismos dentro del plan de evacuación del personal propuesto si fuese necesario.

3.3.9.3 Accidentes, incidentes y desastres naturales

En caso se presente un accidente en el cual un trabajador se encuentre lesionado se deberán prestar los primeros auxilios, ya sea por parte del monitor de SSO o por los Brigadistas que hayan sido capacitados para el efecto.

En caso de que ocurra un desastre natural durante las horas laborales y sea necesaria la evacuación del edificio se deberán seguir las instrucciones propuestas.

Los accidentes, incidentes y desastres naturales que impacten a la operación de la empresa deberán ser documentados por el monitor de SSO.

3.3.9.4 Equipo de protección para realizar el trabajo

Está determinado por el tipo de riesgo al que se está expuesto, en lo que respecta al personal administrativo no se requiere la utilización del mismo, sin embargo, se deberá mantener el mobiliario y equipo de oficina en óptimas condiciones con la finalidad de mantener un ambiente laboral libre de accidentes.

El área operativa presenta riesgos diferentes en comparación con el área administrativa, por lo cual es necesaria la utilización de equipo de protección personal para la realización del trabajo, deberá ser proporcionado de manera gratuita por la empresa, pero está sujeto a una política de desgaste y correcta utilización. Los elementos que lo componen son los siguientes:

a. Casco tipo G

El casco tipo G (uso general) protege para impactos, fuego, sustancias químicas, protección a descargas eléctricas no mayores a dos mil doscientos voltios (2,200v), modelo industrial, dentro de los niveles generales de protección.

Está fabricado en polietileno de alta densidad, visera frontal extendida, suspensión de 6 puntos de anclaje con ajuste de intervalos, banda antisudoral, ranura para accesorios varios.

Imagen 26
Casco tipo G
EPP



Fuente: Con base en la información obtenida de www.solutions.3m.com consultada en marzo de 2017.

b. Tapones para oído

Tapones de oído con cordón E-A-R UltraFit de 3M™, Conservación Auditiva, 340-4004, 400 pares por caja en Bolsa de Polietileno.

Son reutilizables y lavables, la función de empuje para ajustar ofrece comodidad y conveniencia en el oído, permite la reducción del ruido hasta en sesenta decibeles (60dB), y permite el paso de la frecuencia de la voz humana.

Imagen 27
Tapones para oído
EPP



Fuente: Con base en la información obtenida de www.solutions.3m.com consultada en marzo de 2017.

c. chaleco reflectivo

Chaleco de diseño ajustable de cinturones en hombros y cintura, diferentes colores, bandas centrales reflectantes a cualquier tipo de luz.

Permite una mayor visibilidad ya que se dispone de colores llamativos, con la finalidad de alertar a conductores de vehículos de las personas que circulan alrededor.

La utilización del EPP sirve también para la distinción de las personas que entran al área operativa, por lo cual en lo que respecta a casco y chaleco reflectivo se utiliza un sistema de colores para distinguir a los trabajadores del área operativa en relación con otras personas, los colores quedan definidos de la siguiente manera:

- Naranja- trabajador del área Operativa
- Rojo- Transportistas
- Verde- Visitantes internos o externos.

Imagen 28
Chaleco Reflectivo
EPP



Fuente: Con base en la información obtenida de www.solutions.3m.com consultada en marzo de 2017.

d. Botas

Bota de material exterior resistente al agua, punta de aleación metálica, forro de nylon Mesh 3D con entre suela de goma y caucho, cuela gomantrilio, resistente a cargas eléctricas menores a dos mil doscientos voltios (2,200v) agarre en suelo seco y mojado, resistencia a abrasión por fuego y protege las extremidades inferiores de golpes, quebraduras u otros.

Imagen 29
Bota punta de acero
EPP



Fuente: Con base en la información obtenida de www.solutions.3m.com consultada en marzo de 2017.

Deberá existir un registro de equipo de protección personal el cual deberá incluir:

- Fecha
- Descripción del EPP provisto
- Nombre del empleado a quien se le entregó
- Firma del empleado a quien se le entregó

El personal a quien se le hace entrega del EPP es responsable por el cuidado del mismo, deberá utilizarlo en todo momento mientras se encuentre el área operativa, la política de desgaste es semestral por lo que si el equipo se destruye por desgaste antes de los seis meses la empresa cubre únicamente el 25%, por el segundo semestre de utilización el 50%, el tercer semestre el 75% y por periodos mayores al cuarto semestre el 100% del EPP de remplazo.

El mantenimiento del equipo de protección personal debe ser evaluado de manera periódica, abarca el estado físico y su funcionamiento.

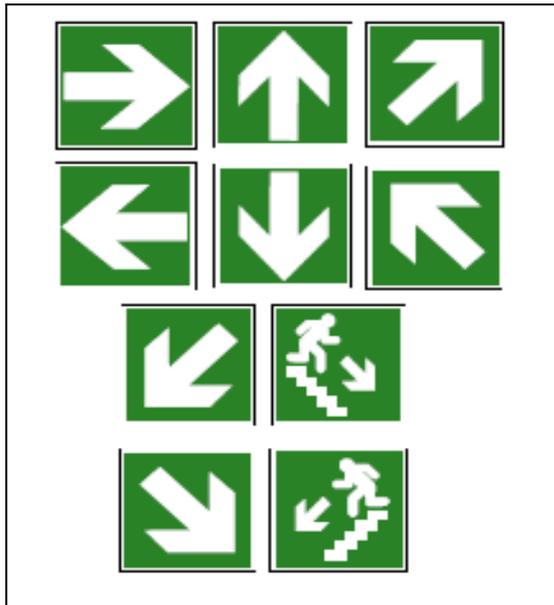
3.3.9.5 Señalización en el área de trabajo

Para la elaboración de las señales los materiales deberán ser de ACM, metal o cualquier otro material que no sea combustible y no deberá añadirseles ningún otro material sellador inflamable, las señales deberán fijarse por medio de anclajes metálicos, tornillos o pernos. Dentro de las señales que se deberán utilizar en el lugar de trabajo se encuentran:

a. De la ruta de escape

Muestran las indicaciones a seguir o el camino más corto a seguir en caso de ser necesario salir del edificio de manera pronta y segura. Las señales deberán estar ubicadas a un metro y medio del suelo (1.5mts) y con una distancia mínima de tres metros una de la otra.

Imagen 30
Señalización
Ruta de evacuación



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Las señales que involucran flechas deberán ser para el área administrativa de una medida de trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) de ancho por nueve centímetros y un milímetro (9.1cms) de altura, ya que no se supera una distancia de cinco metros (5mts) de los puntos de visualización, la señalización deberá encontrarse en los pasillos principales. En las gradas deberán ser de forma cuadrada con una medida de veintidós centímetros y cuatro milímetros (22.4cms) por cada lado ubicada en los descansos intermedios de las gradas.

Para el área operativa las flechas deberán ser rectangulares de veintisiete centímetros y cuatro milímetros (27.4cms) de base por dieciocho centímetros y tres milímetros (18.3cms) de altura ya que los puntos de visualización no superan

los diez metros (10mts), las señales deberán encontrarse en los pasillos principales.

Imagen 31

Señalización

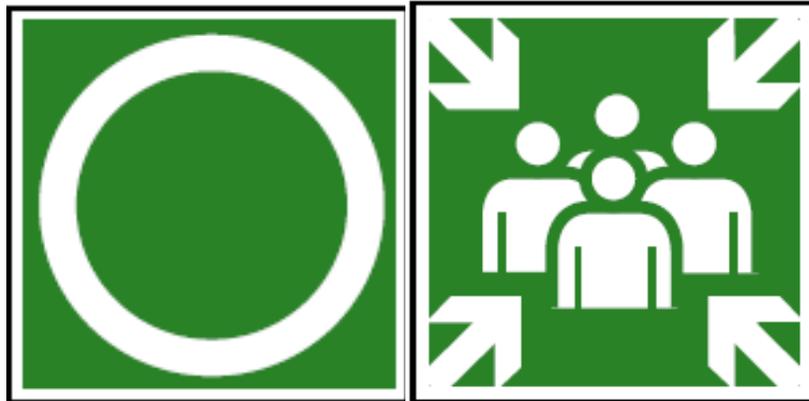
Puerta de salida de emergencia



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Las puertas que sirven como salidas de emergencia deberán estar señalizadas correctamente, las señales deberán encontrarse sobre la puerta o de manera adyacente, en el caso del área administrativa, deberán ser cuadradas y de un tamaño de veintidós centímetros y cuatro milímetros (22.4cms) por lado. En el caso del área operativa deberán ser cuadradas de cincuenta y cinco centímetros y cinco milímetros (55.5cms) por cada lado.

Imagen 32
Señalización
Punto de reunión y zona segura



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Los puntos de reunión y zona segura deberán estar identificadas en el área del suelo pintadas con materiales resistentes a la lluvia y al desgaste por caucho, los puntos de reunión y las zonas seguras estarán ubicadas en el área de parqueos para todas las áreas que componen la empresa, las señales son de forma cuadrada y la medida mínima es de un metro por cada lado. Es el lugar donde la brigada de evacuación deberá reunir a las personas.

Imagen 33
Señalización
Prohibido correr



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

La evacuación del edificio deberá realizarse de manera ordenada y en calma, al igual que la locomoción de manera general durante las horas de operaciones, por lo cual estará prohibido correr en el área de gradas, la señal de prohibición estará ubicada en los descansos de las gradas y deberá contar con una forma cuadrática de treinta y tres centímetros y medio (33.5cms) por cada lado.

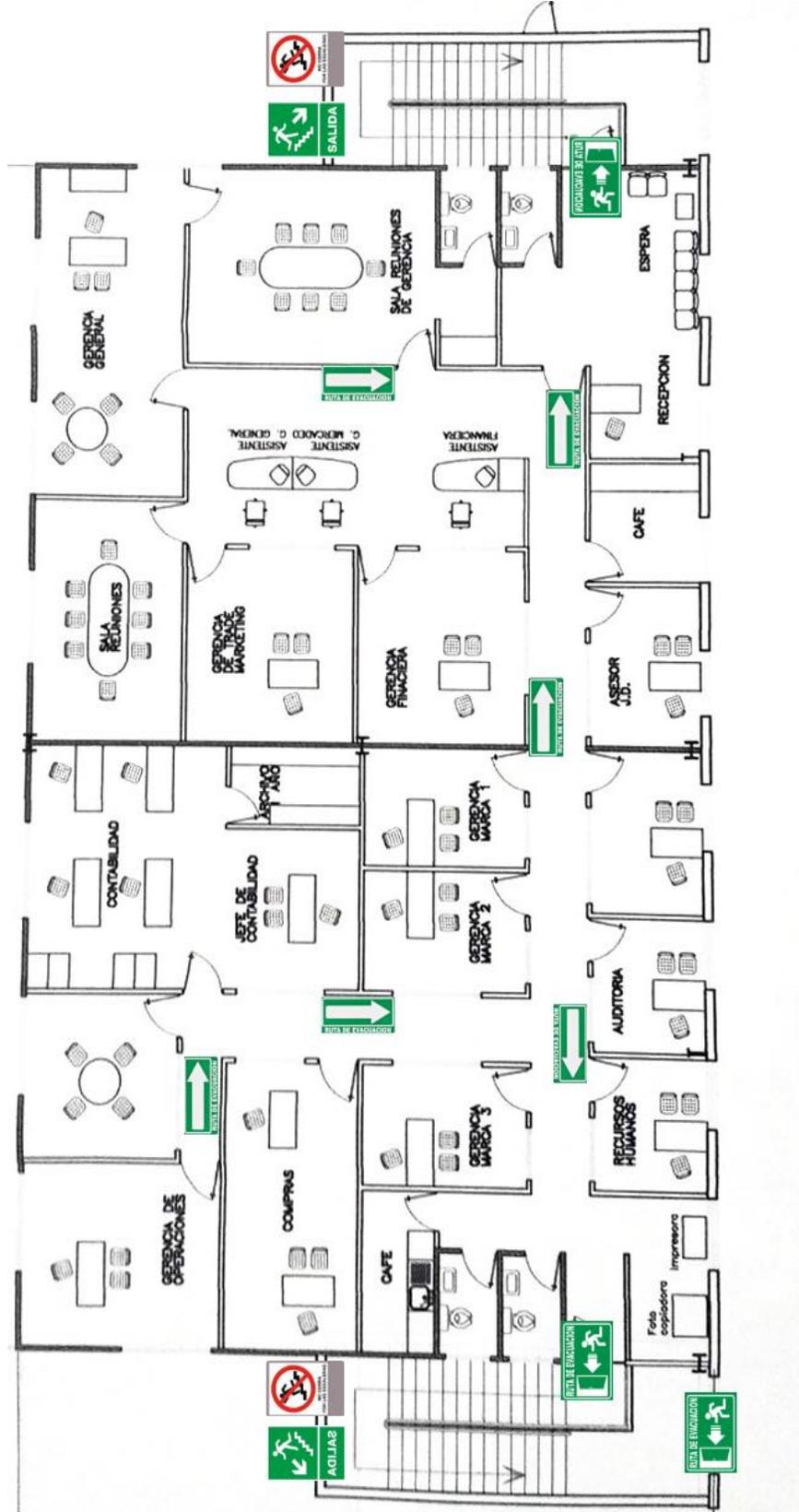
La ubicación de las señales queda de la siguiente manera:

Imagen 34

Señalización de

ruta de evacuación

Torre 1 oficinas administrativas

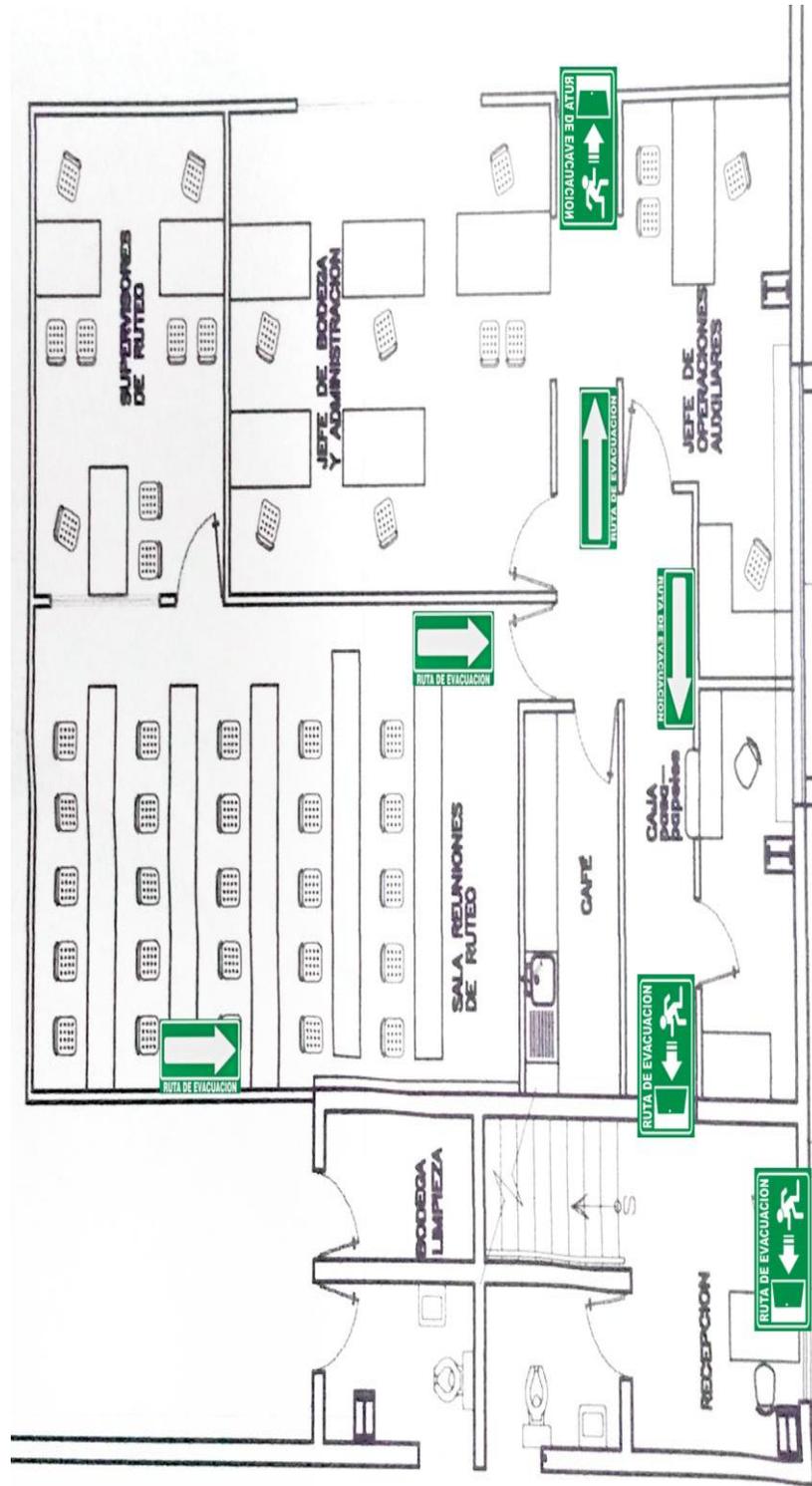


Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 35

Señalización de ruta de evacuación

Torre 2 oficinas primer nivel



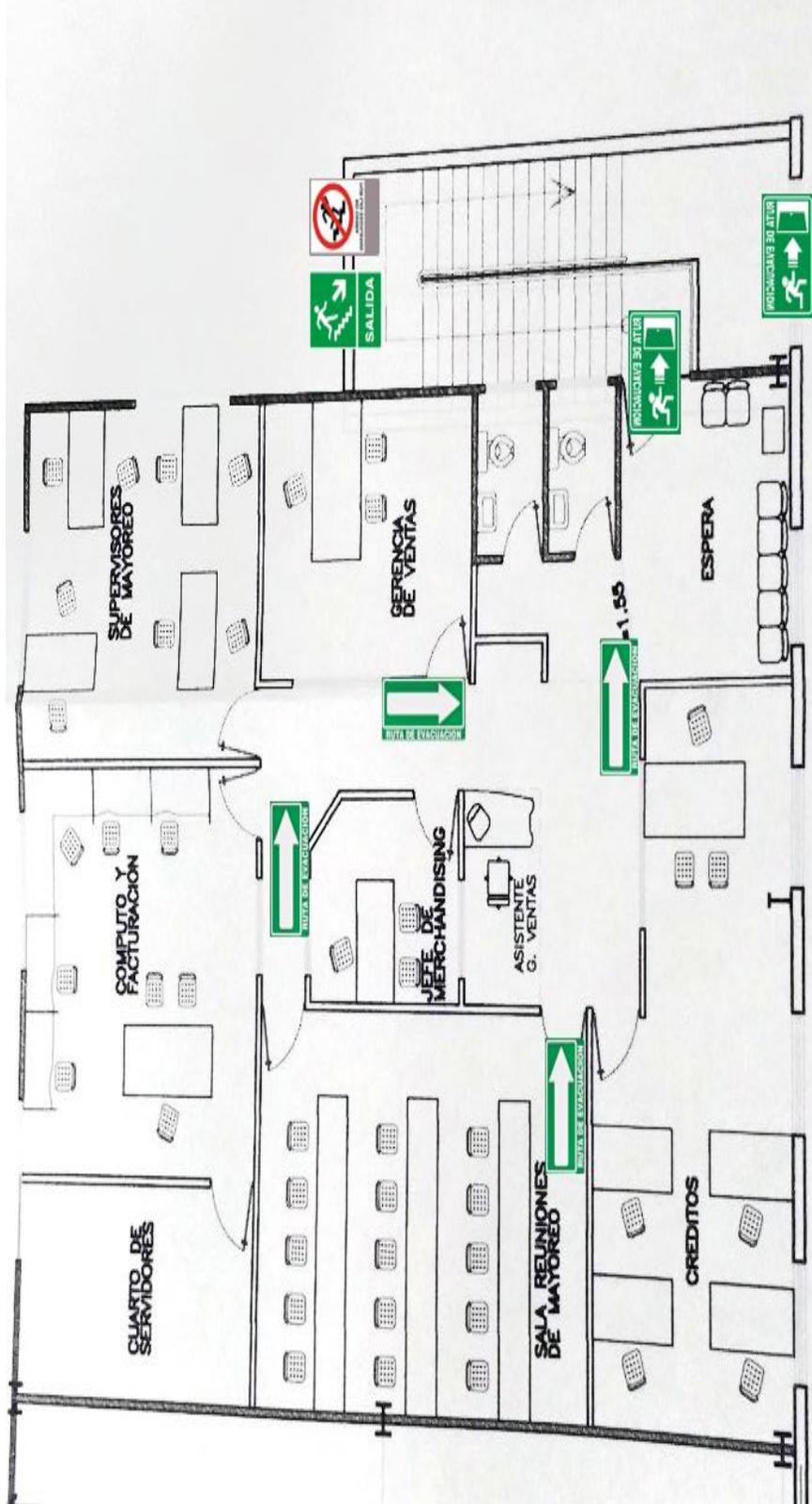
Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 36

Señalización de

ruta de evacuación

Torre 2 oficinas segundo nivel

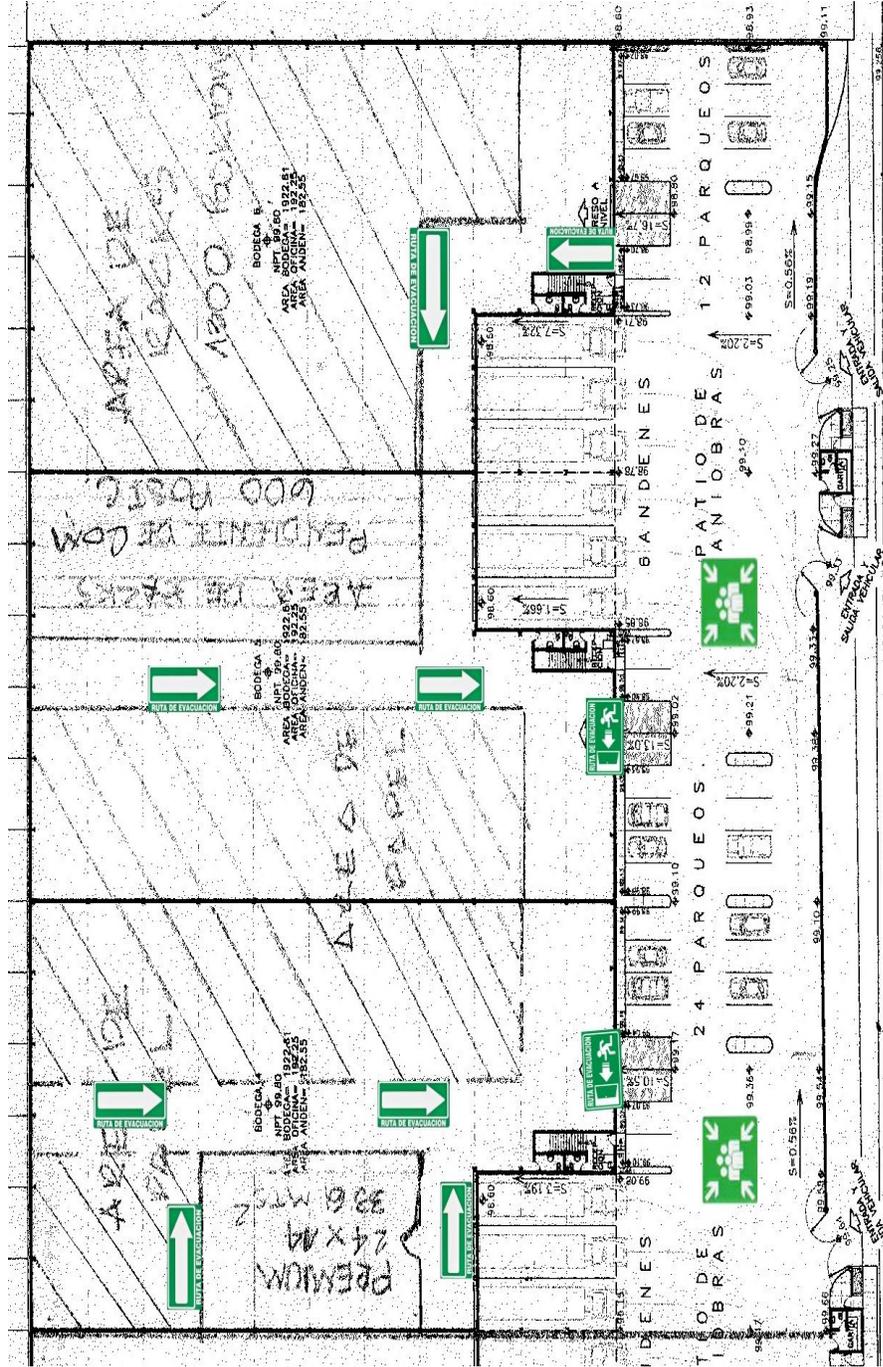


Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 37

Señalización de ruta de evacuación

Bodega

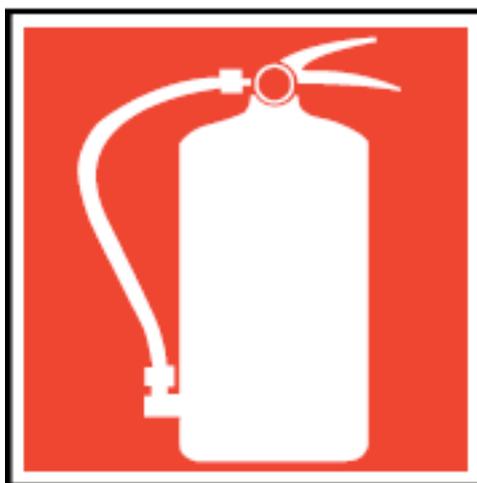


Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

b. Del combate y prevención de incendios

Se utilizan señales de información, peligro y riesgos, información y prohibición. Las señales deberán estar ubicadas a metro y medio de altura del suelo.

Imagen 38
Peligro de incendios
Extintores



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Los extintores deberán contar con una señal ubicada en la parte superior que permita la identificación del lugar donde se encuentran. Deberá ser de forma cuadrática con medida de veintidós centímetros y cuatro milímetros (22.4cms) por cada lado para el área administrativa y de treinta y tres centímetros y cinco milímetros (33.5cms) por cada lado para el área operativa.

Imagen 39
Peligro de incendios
Alarma contra incendios



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

La alarma contra incendios deberá estar debidamente identificada por medio de una señal específica, la misma deberá estar ubicada en la parte superior al interruptor que activa la alarma, deberá tener una forma rectangular con medidas de trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) de base por nueve centímetros y un milímetro (9.1cms) de altura. La alarma de incendios es utilizada también para indicar que es necesario evacuar el edificio.

Imagen 40
Peligro de incendios
Prohibiciones



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Se deberá contar con señales que prohíban encender fuego y también que prohíban el consumo de cigarrillos dentro de las instalaciones. Las mismas deberán tener una forma rectangular en el caso del área administrativa tendrán un tamaño de trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) de base y nueve centímetros y un milímetro (9.1cms) de altura y estar ubicadas en la recepción.

Mientras que en el caso del área operativa las medidas rectangulares serán de veintisiete centímetros y cuatro milímetros (27.4cms) de base por dieciocho centímetros y tres milímetros (18.3cms) de altura y estar ubicadas en las entradas de acceso a la bodega y en el área de despacho de mercadería.

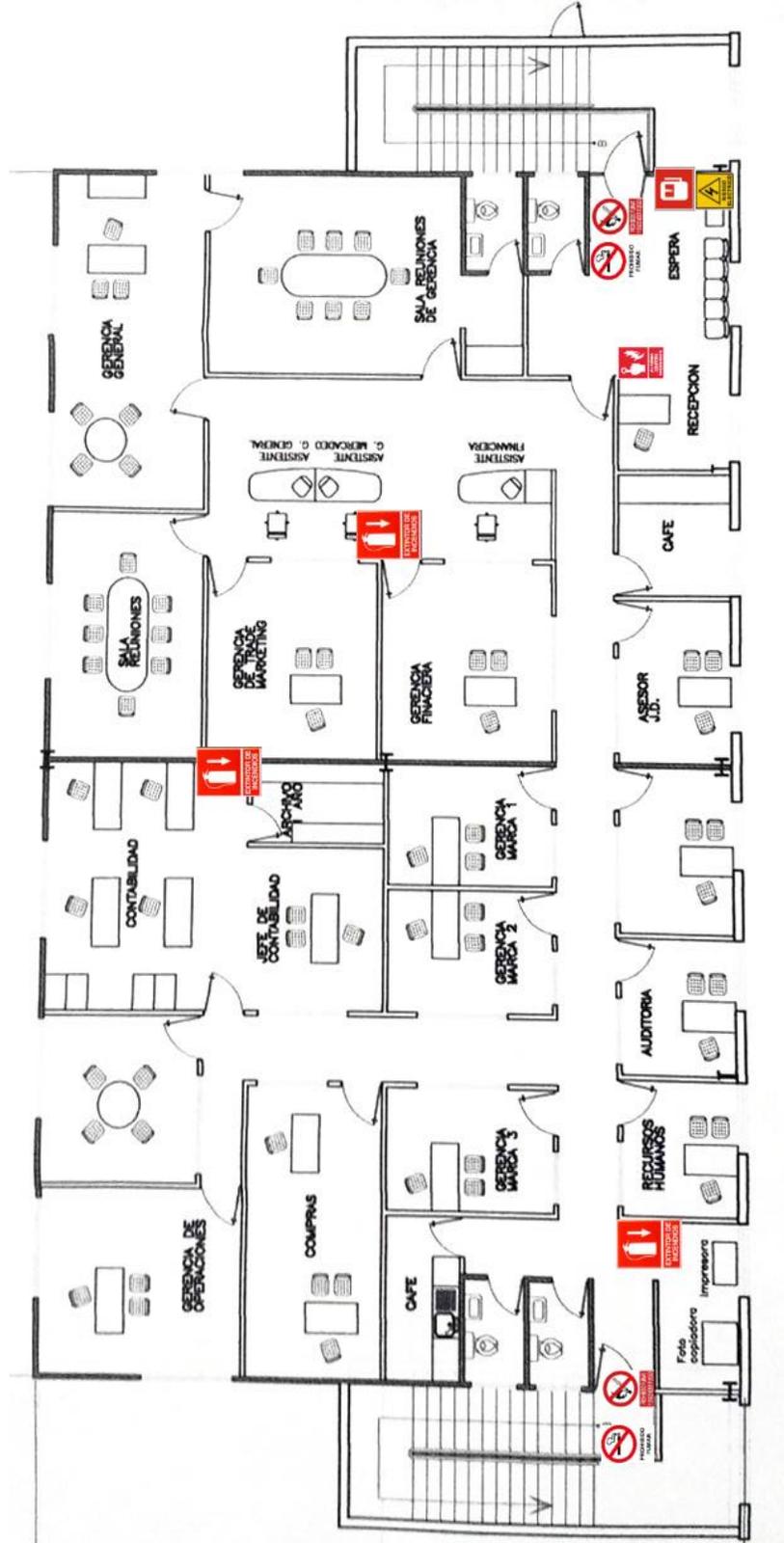
Imagen 41
Peligro de incendios
Caja de Flipones



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

La caja de flipones que controla cada área deberá estar correctamente identificada para que su ubicación sea fácil y se tenga la advertencia que se corre riesgo debido al manejo de electricidad de alta tensión. La señalización de la caja de flipones se relaciona al peligro de incendio ya que la electricidad puede ser causal de un incendio.

Imagen 42
Señalización
Combate de incendios
Torre 1 oficinas



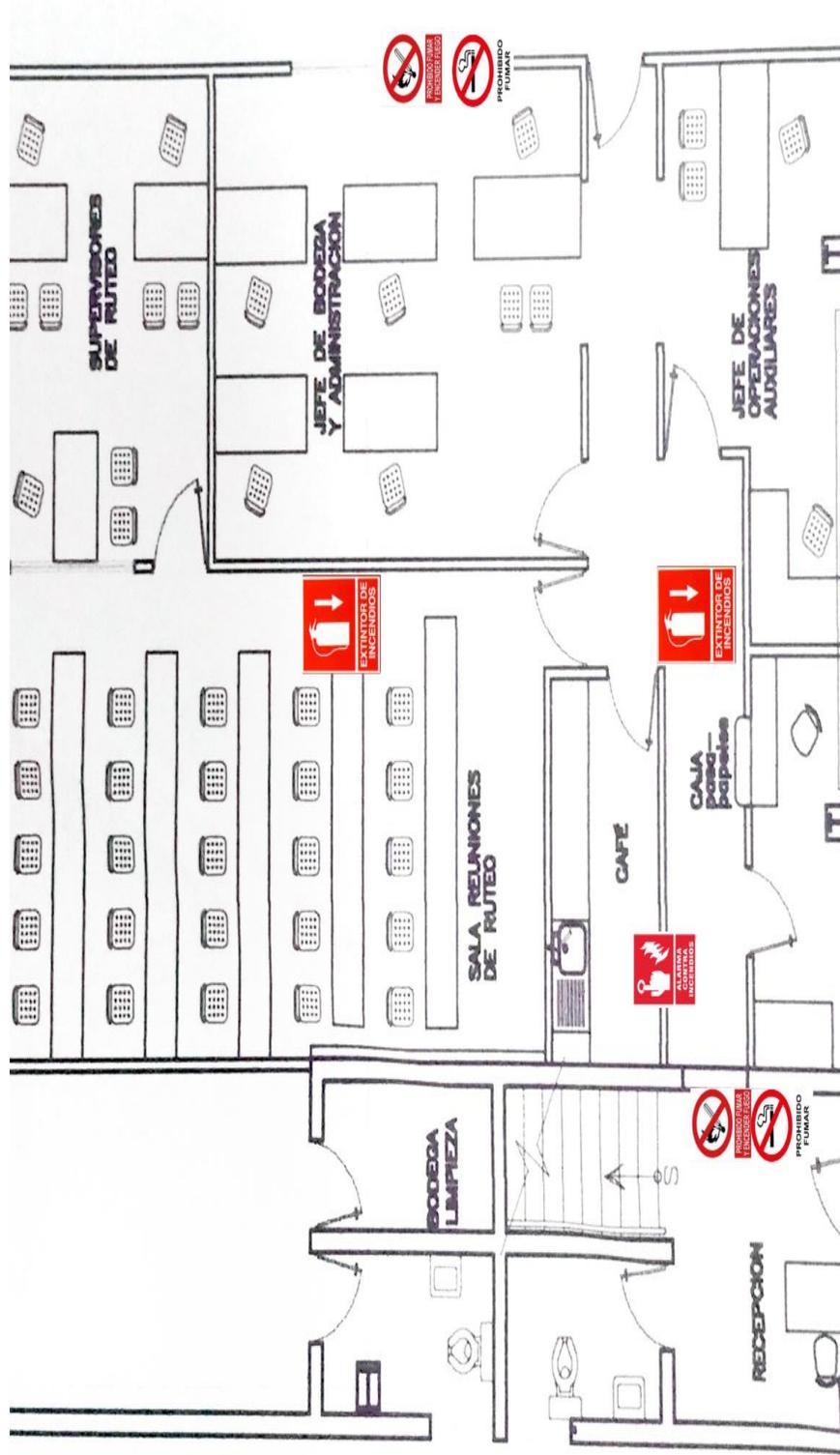
Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 43

Señalización

Combate de incendios

Torre 2 primer nivel



Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

c. De la limpieza y el orden

Conllevan una mezcla de señales informativas y de prohibición cuyo objetivo es la prevención de accidentes, mitigación de riesgo, e indicaciones informativas que ayudan a mantener el orden de los lugares y la limpieza de los mismos.

Imagen 46

Señalización

Utensilios de limpieza



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Deberá encontrarse en la puerta de la bodega donde se encuentran los utensilios de limpieza, de forma rectangular con una medida de veintisiete centímetros y cuatro milímetros (27.4cms) de base y dieciocho centímetros y tres milímetros (18.3cms) de altura.

Imagen 47
Señalización
Comedor



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Se deberá implementar el área de comedor para los empleados, las áreas que se utilizan actualmente no satisfacen las necesidades para tal actividad, mientras se implementa la nueva área de comedor, las áreas existentes deberán contar con una señal que identifique que es el lugar designado para que los empleados ingieran alimentos.

La señal deberá ser de forma cuadrática con una medida de veintidós centímetros y cuatro milímetros (22.4cms) por cada lado, además el área de comedor deberá contar con una señal que indique el lugar designado para el lavado de manos, la señal puede ser de forma circular con un diámetro de veintidós centímetros y cuatro milímetros (22.4cms).

Imagen 48
Señalización
Baños



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Las puertas de los baños deberán estar correctamente identificadas según el propósito de su uso; ya sea para damas o para caballeros, está prohibido la utilización de baños mixtos. Las señales en las puertas deberán ser de forma rectangular y con una medida de trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) de base y nueve centímetros y un milímetro (9.1cms) de altura.

Imagen 49
Señalización
Basurero



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Los recipientes destinados para el depósito de basura deberán estar identificados por medio de distintivos impresos o por medio de una señal ubicada en la pared por encima del mismo, los utilizados en la oficina tiene la opción de tener la señalización impresa en el mismo, en el caso del área operativa son de mayor tamaño, por lo que se deberá colocar una señal por encima del recipiente con forma cuadrática y una medida de treinta y tres centímetros y cinco milímetros (33.5cms).

Imagen 50
Señalización
Limpieza



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Al momento de realizar la limpieza las personas designadas para tal tarea están obligadas a colocar la señalización adecuada para que quién transite por el área pueda estar advertido que se está realizando la limpieza, y tomen las precauciones necesarias.

d. Con respecto al equipo de protección personal y los procesos en bodega

Se utiliza una combinación de señales informativas y de precaución que buscan cuidar la integridad física de cualquier persona que ingresa al área operativa.

Imagen 51
Equipo de protección personal
EPP



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

La utilización de EPP es obligatoria para el personal del área operativa, por lo cual las señales que involucran la información de la obligatoriedad del EPP deberán estar ubicadas en la entrada de acceso a bodega, y contar con un marco rectangular de veintisiete centímetros y cuatro milímetros (27.4cms) de base por dieciocho centímetros y tres centímetros (18.3cms) de altura. La misma involucra la utilización de casco, tapones de oído, chaleco reflectivo y botas industriales.

Imagen 52
Montacargas
Bodega



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

Deberá existir una señal ubicada en la entrada al área de bodega que indique una alerta acerca del tránsito regular de montacargas en todo el espacio del área operativa. La señal es de forma triangular con una base trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) y una altura de nueve centímetros y un milímetro (9.1cms).

Imagen 53
Línea de tránsito peatonal
Bodega



Fuente: Con base en el acuerdo Gubernativo 229-2014 artículo 25.

Derivado de la existencia de maquinaria móvil (montacargas y Pallet trucks) se deberá señalar el área establecida para el tránsito de personas en los pasillos por medio de una franja pintada en el suelo de color amarillo de diez centímetros (10cms) de ancho que delimiten la ruta para transitar. Pintura de tipo acrílico lavable.

Imagen 54
Peligro de caída
Bodega



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

El área de despacho de mercadería presenta riesgo de caída, por lo cual se deberá colocar una señal que alerte a los trabajadores de tal peligro, deberá estar ubicada a un costado de las persianas que dan acceso al área de parqueos, la cual presenta un desnivel de un metro y veinte centímetros (1.2mts) con respecto a la altura del suelo de bodega. La señal deberá tener forma triangular, con una base

de veintisiete centímetros y cuatro milímetros (27.4cms) y una altura de dieciocho centímetros y tres milímetros (18.3cms).

e. Con respecto a los primeros auxilios

Imagen 55

Botiquín



Fuente: Con base en la NRD-2 de la Coordinadora para la Reducción de Desastres CONRED, consultada en marzo de 2017.

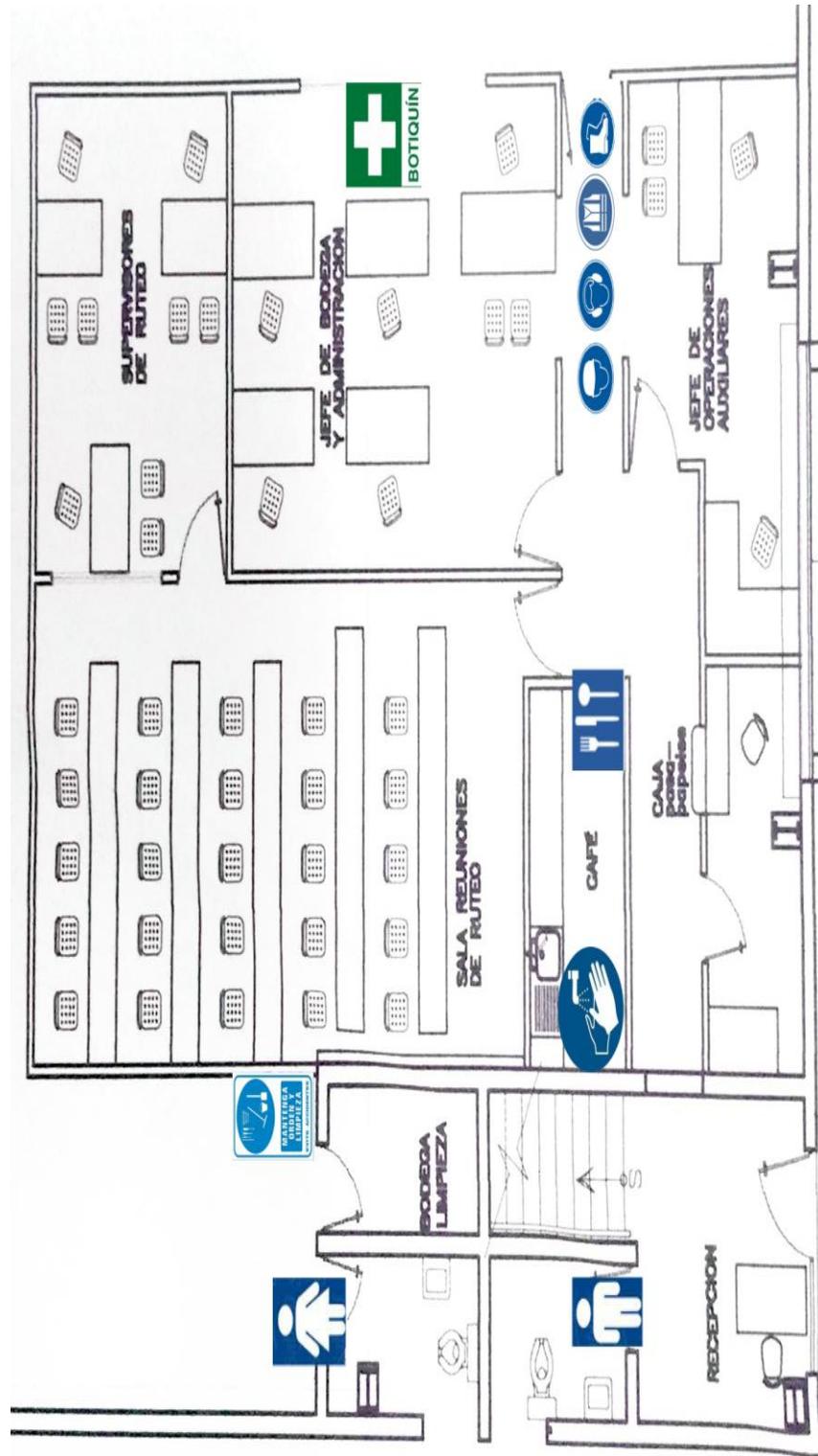
La señal que identifica el lugar donde se encuentra el botiquín es la misma que usan las organizaciones internacionales de primeros auxilios y en su base la palabra botiquín, deberá estar ubicada por encima del mismo, de forma rectangular con una base de trece centímetros y siete milímetros (13.7cms) y una altura de nueve centímetros y un milímetro (9.1cms). Su ubicación deberá ser de conocimiento general, en lo que respecta a los componentes y la utilización del mismo para la prestación primeros auxilios se menciona en el siguiente inciso:

Imagen 57

Señalización

Orden, limpieza, EPP y primeros auxilios

Torre 2 primer nivel



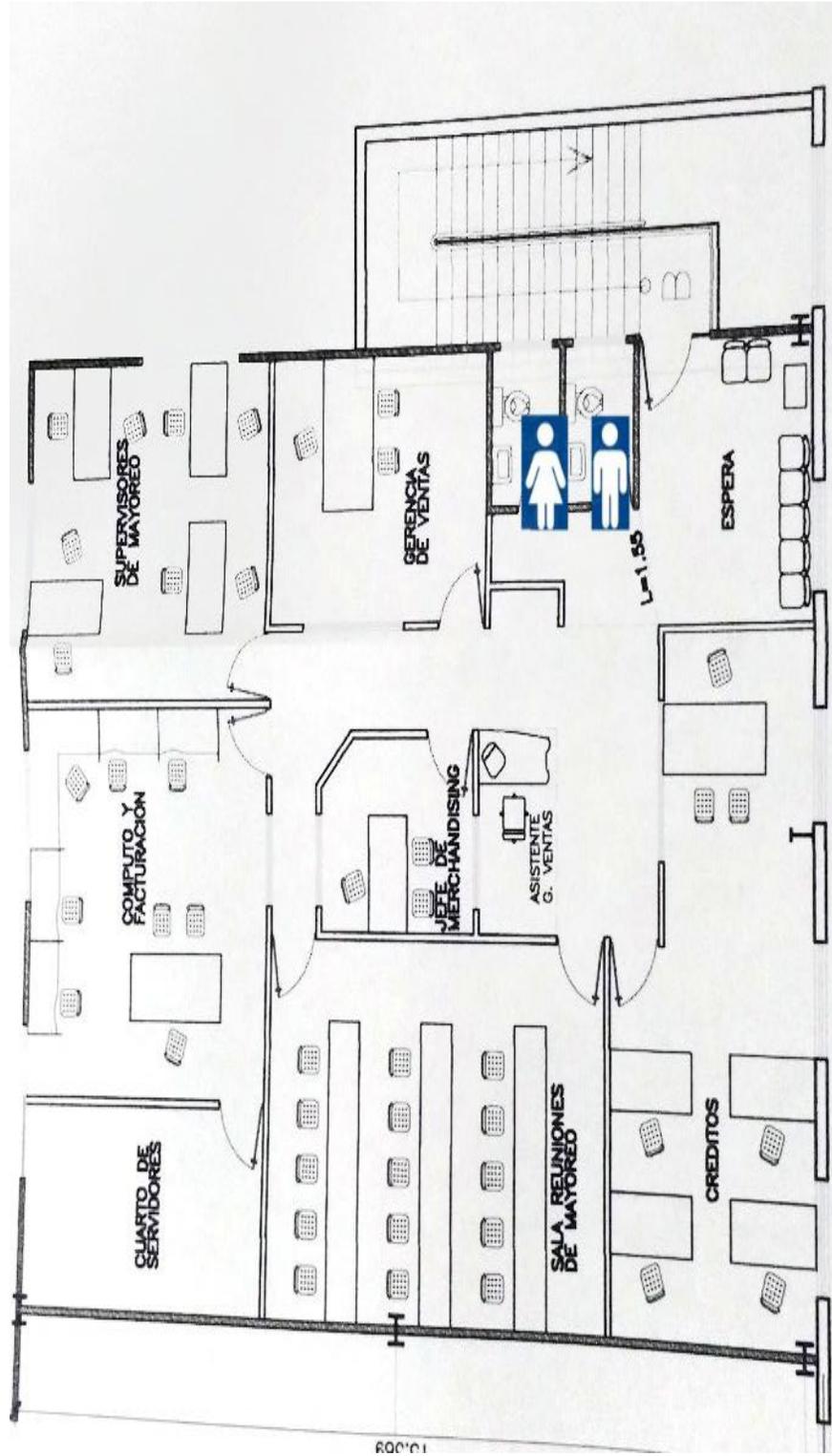
Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

Imagen 58

Señalización

Orden, limpieza, EPP y primeros auxilios

Torre 2 segundo nivel



Fuente: Con base en los planos provistos por la administración de la empresa, durante el trabajo de campo, marzo de 2017.

3.3.9.6 Primeros auxilios

En caso de accidentes la primera atención de auxilio deberá ser prestada por las personas capacitadas por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) o por el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, el monitor de SSO o por los brigadistas, el accidentado o enfermo deberá ser remitido a una autoridad médica competente (hospitales nacionales, el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) o un hospital privado para su posterior tratamiento), por medio de los servicios de atención de emergencia médicas que cuenten con ambulancia, tales como Bomberos Voluntarios o Municipales, Cruz Roja de Guatemala, Emergencia del IGSS o el servicio de seguro privado con el que cuenta la empresa.

Imagen 60
Símbolo ISO
Primeros auxilios



Fuente: www.wikipedia.org/primeros-auxilios consulta electrónica en marzo de 2017.

Las capacitaciones en primeros auxilios deberán abarcar un mínimo de contenido, que incluirá los pasos a seguir en caso de golpes, caídas, quemaduras y cortaduras, ya que son los riesgos principales relacionados al trabajo que se realiza en la empresa, pero no deberá limitarse únicamente a esos temas. De manera obligatoria deberá capacitarse o actualizar en primeros auxilios al monitor de SSO y a los brigadistas.

Al momento de una ocurrencia la empresa deberá estar preparada con lo siguiente:

- Contar con el número de teléfono de emergencias ya sea Bomberos Voluntarios (122) y Municipales (123), emergencias del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) (2360-6168), Cruz Roja (125), CONRED (119) y el número de emergencias del seguro privado con el que cuenta la empresa
- Contar con por lo menos dos personas capacitadas para brindar primeros auxilios en cada área
- Botiquín de primeros auxilios portátil
- Contar con números telefónicos de contacto de emergencia de todos los trabajadores de la empresa

Imagen 61

Botiquín portátil Primeros auxilios



Fuente: www.ebay.com.mx/botiquin consulta electrónica en marzo de 2017.

El botiquín de primeros auxilios deberá ser portátil, estar señalizado adecuadamente y ubicado en un lugar conocido por el monitor de SSO, los brigadistas y la mayor cantidad de empleados posible. Deberá estar adecuado a

las enfermedades comunes detectadas en la empresa, además deberá contener como mínimo:

- 1 botella de agua oxigenada de 250cc
- 1 botella de alcohol de uso médico
- 1 paquete de algodón de 100grs
- 30 sobres de gasa estériles de (20x20)
- 3 vendas de gasa de 2 pulgadas (5m x 5cm)
- 3 vendas de gasa de 4 pulgadas (5m x 10cm)
- 3 vendas elásticas de 2 pulgadas
- 3 vendas elásticas de 4 pulgadas
- 3 tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores
- 15 gasas impregnadas de petróleo (vaselina)
- 1 caja de curitas de 20 unidades
- 1 esparadrapo hipo-alérgico (Micropore) de 1ft x 2.5cm
- 1 tijera de 11 cm de cirugía
- 1 pinza de 11cm de disección
- 18 sueros fisiológicos de 5ml
- 3 pares de guantes de látex de uso médico
- 2 parches oculares
- 5 triángulos de vendaje provisional (cabestrillo)
- 1 mascarilla de reanimación cardio-pulmonar
- 4 sueros orales en sobre
- 1 manta termoaislante
- 1 bolsas de hielo (deberán estar por aparte y refrigeradas)
- 1 bolsas de plástico color rojo para eliminar los materiales utilizados en primeros auxilios.

Los pasos a seguir en caso de una emergencia son:

- Contactar a los servicios de emergencia para atención médica

- Permitir que las personas capacitadas en primeros auxilios estabilicen al paciente
- Llevar el botiquín al lugar del accidente para que la persona que va a dar el primer auxilio tenga las herramientas necesarias
- Al momento de que arriben al lugar del accidente los servicios de emergencia para la atención médica, el personal que brinda los primeros auxilios queda sujeto a las instrucciones que le sean dadas por parte del personal de servicios de emergencia
- Una vez designado el hospital para la atención del accidentado, es obligación de la empresa notificar a las personas listadas como contacto de emergencia del accidentado, e informarles de la situación, por medio del personal de recursos humanos.

La institución médica es la encargada de dictaminar diagnóstico, tratamiento y finalización del caso, la empresa reconoce únicamente dictámenes laborales del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) bajo los casos de suspensión que se norman en el reglamento del mismo. El monitor de SSO es el encargado de documentar los detalles con respecto a las enfermedades comunes o por accidente.

3.3.9.7 Evacuación de edificios y simulacros

Para la evacuación de edificios y la realización de simulacros, se deberá contar con un plan de evacuación que establezca las actividades, procedimientos y normativa para las personas que se encuentren dentro de la empresa al momento de una ocurrencia, a manera de reducir el impacto que pueda tener una ocurrencia de desastre natural, un incendio o cualquier otro riesgo que amerite la evacuación del edificio.

El plan deberá ser revisado anualmente por el Comité de SSO bajo las observaciones realizadas por el monitor de SSO y el Coordinador de brigadistas. El plan de evacuación contiene los siguientes elementos:

a. Identificación de amenazas internas

Las amenazas internas ya descritas según el tipo de riesgo constituyen una referencia inicial, sin embargo, es necesario evaluar de manera periódica y con base en los registros del monitor de SSO las amenazas internas que se presenten.

b. Identificación de amenazas externas

Las amenazas externas ya descritas según el tipo de riesgo constituyen una referencia inicial, sin embargo, es necesario evaluar de manera periódica y con base en los registros de SSO o alertas de CONRED las amenazas externas que se presenten.

c. Identificación gráfica de puntos de reunión

El punto de reunión estará ubicado en el área de parqueo, identificado con los colores e imágenes ya descritos.

Como parte complementaria se tiene registro de las instituciones que atienden emergencias en caso de alguna ocurrencia.

d. Establecer la ruta de evacuación

La ruta de evacuación ya descrita anteriormente deberá ser instruida a los empleados por medio de capacitaciones y simulacros.

e. Establecer un sistema de alarma

La empresa deberá contar con un sistema de alarma que permita dar aviso de manera general al personal de la empresa, ya sea por medio del sonido de una alarma, la activación de las luces de emergencia o por medio de un grito.

f. Definir la forma de comunicación

La forma de comunicación en caso de una emergencia es de manera visual y sonora en caso de la alarma, y de manera verbal, ya sea frente a frente o por medio del sistema de radios tipo Walkie-Talkie que actualmente se utiliza entre los jefes de cada área que componen la empresa, los brigadistas y las personas encargadas de cada una de las mismas.

g. Establecer las actividades y responsabilidades de cada integrante

Para la realización de la evacuación se deberá establecer la manera en que las personas se organizarán durante una eventualidad, la cual es la siguiente:

- Coordinador de Brigadistas: será la máxima autoridad durante la evacuación
- Brigada 1: deberá estar integrada por el personal que encuentra en la torre uno de oficinas administrativas, compuestas por compras, las gerencias de marcas, contabilidad, el de las demás gerencias ubicadas en ese lugar
- Brigada 2: deberá estar integrada por el personal que se encuentra en el segundo nivel de la torre dos como créditos, ventas, merchandising, supervisores de ventas y mayoreo, informática y tecnología (IT) y facturación o cualquier otra persona que se encuentre en el lugar en el momento de la ubicación
- Brigada 3: deberá estar integrada por el personal que se encuentra en el primer nivel de la torre dos como ruteo, caja, operaciones o cualquier otra persona que se encuentre al momento que se requiera evacuar el lugar
- Brigada 4: deberá estar integrada por el personal ubicado en la bodega como las personas que se encuentren en despacho de mercadería, pilotos, empaque y embalaje o cualquier otra persona que se encuentre en el lugar al momento que se requiera realizar la evacuación

La persona que coordina la brigada deberá ser el brigadista o brigadistas encargados de cada área. El proceso de evacuación es el siguiente:

- Activar la alarma de evacuación
- El Coordinador de Brigadistas deberá hablar por radio (walkie-talkie) para establecer la naturaleza de la ocurrencia
- El Coordinador de Brigadistas indica a las brigadas que deberán accionar; ya sea por la necesidad de evacuar el área, el combate a un incendio que necesite que personas de otro departamento se involucren para apoyar
- Cada brigadista es responsable según departamento en el que realice sus labores, deberán priorizar su área antes de dar apoyo a otras áreas
- En cada área deberá existir un brigadista y un suplente
- Antes de iniciar la evacuación, el brigadista deberá saber el total de personas que serán evacuadas bajo su responsabilidad y de transportar el botiquín de primeros auxilios portátil si existiera uno en su área
- La evacuación del edificio se deberá realizar de manera ordenada
- Al momento de llegar a los puntos de encuentro cada brigadista deberá asegurarse que todas las personas bajo su responsabilidad fueron evacuadas y se encuentran bien
- El Coordinador de brigadistas deberá asegurarse por medio de radio que cada brigada según el número o nombre asignado se encuentre con el número completo de personas a evacuar y que las personas no necesiten primeros auxilios
- El Coordinador de brigadistas deberá alertar a las autoridades competentes de la ocurrencia de un accidente, incendio, o desastre natural que esté afectando a la empresa
- En caso de que existan personas que necesiten asistencia de primeros auxilios se procederá según sea necesario
- Al momento del arribo de cualquier autoridad competente ya sea, Policía Nacional Civil, Bomberos Voluntarios o Municipales, CONRED, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), etc. Los brigadistas deberán trabajar en coordinación con ellos y subordinarse a las instrucciones que los

mismos den. El Coordinador de brigadistas deberá comunicar cualquier instrucción general por medio de radio

- Al momento que se confirme que todas brigadas están completas en cantidad de personas y las personas que necesiten asistencia médica ya han sido atendidas el coordinador deberá evaluar si es posible el reingreso de las personas a las instalaciones, si hay personas desaparecidas, se integrará un grupo de búsqueda, si fuese posible re ingresar a las instalaciones
- El Coordinador de brigadistas deberá dar la orden del reingreso de las personas a las instalaciones de manera general o parcial según sea el caso

Posterior al re- ingreso a las instalaciones, cada brigadista deberá enviar un reporte al Coordinador de brigadas con respecto a la evacuación que se llevó a cabo según los estándares descritos en los incisos con respecto a los métodos de control, si existen daños que impidan la realización del trabajo a nivel general en la empresa se deberá remitir el caso a las autoridades competentes. Si existen daños parciales a las instalaciones de la empresa deberá proceder según los lineamientos de mantenimiento y reparación.

3.3.9.8 Mantenimiento de maquinaria, equipo e instalaciones

Existen dos objetivos que busca el mantenimiento, el primero es: conservar la calidad del servicio que prestan los equipos, máquinas o instalaciones. El segundo objetivo, es la conservación y cuidado de los elementos que los constituyen, ambos enfocados a mantener un entorno físico salubre y seguro para las personas que laboran en la empresa. El mantenimiento deberá ser preventivo y reactivo además de adecuarse al entorno laboral de cada área.

a. En lo que respecta a maquinaria

Para el área operativa se cuenta con la siguiente maquinaria:

- Montacargas de dos tenazas modelo 7FG25, semiautomático de cuatro llantas, de tracción delantera con motor diésel marca Toyota

- Pallet-Trucks estándar de levantamiento hidráulico por fuerza-presión modelo KC2748-NYL marca King Canadá (toda maquinaria o equipo utilizado para elevar o transportar una carga deberá estar correctamente señalizada con la carga máxima permisible)
- Máquina cortadora y selladora a calor modelo 450 de 50 ciclos con aumentos de temperatura de hasta 800 watts de potencia marca Apolo. (Para aparatos que irradian calor, se deberá contar con un entorno anticombustible y un espacio libre de un metro y medio (1.50mts) a la redonda)
- Secadora marca Master HeatGun modelo 775 de 60Hz utilizada para embalaje

El personal encargado de utilizar cualquier máquina deberá ser debidamente capacitado de manera previa a la utilización de la misma y bajo la supervisión de un operador experimentado. Según el área de trabajo se deberá contar con los manuales de usuario del fabricante, ya sea de manera física o virtual, los cuales deberán estar en español.

El usuario regular de la máquina deberá realizar una evaluación superficial diaria previa a iniciar labores. El personal encargado de mantenimiento es el encargado de realizar revisiones trimestrales de la maquinaria en ambos casos la revisión deberá procurar detectar:

- Desgaste o daño físico en la máquina
- Comportamiento irregular de alguna de la función de la máquina
- Ruidos extraños al operar la máquina

Deberán realizarse también revisiones trimestrales y dejar constancia de la revisión realizada según el formato propuesto en los métodos de control. Si fuese detectado desgaste o daño físico, comportamiento irregular de funciones o ruidos extraños al momento de operarla deberá ser notificado al jefe de operaciones y se deberá dejar constancia de manera escrita por medio de correo electrónico.

El jefe de operaciones es el encargado de determinar el mantenimiento, reparación, o sustitución de la maquinaria dañada, con el soporte técnico del departamento de informática y tecnología (IT), de los proveedores, fabricantes o suplidores de la maquinaria, según sea el caso. Se deberá colocar un letrero en un lugar visible sobre la máquina, el cual indique que está fuera de servicio, ya que se encuentra dañada. Está PROHIBIDO hacer alteraciones al modelo de fabricación de una máquina en caso de que falle.

Los trabajos de reparación y mantenimiento serán realizados cuando la maquinaria esté totalmente detenida. Cuando se realice deberán seguirse las precauciones que están indicadas en el manual del fabricante. Los detalles de lo que se realiza deberán quedar registrados según lo descrito en los métodos de control.

b. En lo que respecta al mobiliario y equipo

El tipo de mobiliario y equipo que se utiliza en el área administrativa es:

- Teléfonos de planta
- Teclados y monitores
- Computadoras marca Dell, procesador Intel ® core con 8G de memoria RAM y sistema operativo Windows 10.
- Impresora HP modelo 5678 serie G de Procesador dual alta velocidad
- Archiveros
- Estanterías de madera
- Escritorio
- Mesas de trabajo
- Sillas
- Botiquín de primeros auxilios

El tipo de mobiliario y equipo utilizado en el área operativa es:

- Teléfonos de planta
- Teclados y monitores

- Archiveros
- Estanterías metálicas
- Pallets de madera
- Escritorio
- Mesas de trabajo
- Sillas
- Equipo de protección personal (EPP)
- Casilleros metálicos
- Botiquín de primeros auxilios

Como parte del área operativa el personal de limpieza utiliza el siguiente equipo:

- Escobas
- Trapeadores de tela
- Sacudidores
- Limpiadores de tela
- Aspersores tipo spray
- Basureros
- Palas para recolección de basura
- Jabones, detergente, esponjas y cepillos para lavar

El personal del área de trabajo que utilice el mobiliario y equipo debe ser capacitado en el uso adecuado del mismo.

Durante las actividades laborales diarias los usuarios regulares del mobiliario y equipo deberán evaluar de manera superficial el estado físico y el funcionamiento. Deberán también existir revisiones trimestrales del estado físico y el funcionamiento por parte del personal encargado de mantenimiento, se deberá dejar constancia de la revisión realizada según el formato descrito en los métodos de control. Si fuese detectado desgaste, daño físico, o mal funcionamiento, deberá ser notificado al jefe de operaciones y se deberá dejar constancia de manera escrita por medio de correo electrónico.

El jefe de operaciones es el encargado de determinar el mantenimiento, reparación, o sustitución del mobiliario y equipo, con el soporte técnico del departamento de informática y tecnología (IT), de los proveedores, fabricantes o suplidores, según sea el caso.

c. Con lo que respecta al edificio

Los elementos a evaluar con respecto al área administrativa son:

- Pisos cerámicos
- Puertas de vidrio y madera
- Paredes de material prefabricado (yeso)
- Techo (cielo falso)
- Ventanas
- Gradas con material antideslizante
- Sistema de ventilación (artificial)
- Flipones y sistema eléctrico
- Iluminación de emergencia
- Tuberías y sistema hidráulico
- Extintores
- Alarma contra incendios
- Señalización
- Baños

Los elementos a evaluar con respecto al área operativa son:

- Piso de concreto
- Puertas metálicas y de madera
- Persianas metálicas
- Paredes de concreto y lámina
- Techo de lámina
- Gradas con material antideslizante

- Sistema de ventilación (extractores)
- Flipones y sistema eléctrico
- Iluminación de emergencia
- Tuberías y sistema hidráulico
- Extintores
- Alarma contra incendios
- Señalización
- Baños

Para cuidar y evaluar el estado del edificio según los elementos mencionados, deberán mantener los siguientes estándares:

El edificio deberá ser capaz de resguardar a los trabajadores de lluvia, polvo y temperaturas extremas.

El estándar establecido para el piso es que deberá ser de material resistente y homogéneo sin deterioro físico, liso ni resbaladizo, los pisos de las áreas de trabajo deberán ser del mismo nivel, de lo contrario se deberá colocar una rampa cuya inclinación no sobrepase los 15 grados (15°) de inclinación, de lo contrario se deberán colocar gradas.

Los muros deberán estar libres de grietas, agujeros o cualquier otra clase de desperfectos, deberán estar pintadas y ser lisas y repelladas con colores que hagan contraste con la maquinaria y equipo, también deberán ser lavables.

Los pasillos, corredores y galerías primarias y secundarias deberán encontrarse libres de obstáculos y no deberán ser utilizadas para el almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando se traten de rutas de escape. En el caso que exista maquinaria móvil (área operativa) se deberá señalar el área establecida para el tránsito de personas en los pasillos por medio de una franja pintada en el

suelo de color amarillo de diez centímetros (10cms) de ancho que delimiten la ruta para transitar.

Los agujeros para inspección como los que se utilizan para las llaves centrales de agua, contadores de agua y otros, deberán siempre estar señalizados y protegidos con una tapa. Los fusibles o cualquier sistema para interrumpir un circuito no deberán estar al descubierto, los interruptores deberán ser de equipo cerrado para evitar el contacto directo de manera accidental.

Las tuberías deberán cumplir con lo siguiente:

- Los materiales deberán ajustarse a la temperatura, presión o tipo de sustancias o fluidos que conduzcan
- Deberán estar unidas firmemente a puntos fijos
- Se deberán pintar con colores de acuerdo al tipo de fluido que conduzcan
- Se deberá colocar instrucciones y planos de la ubicación de las tuberías en sitios visibles para facilitar las reparaciones

El personal del área de trabajo que utilice el edificio deberá ser capacitado en el uso y cuidado de las instalaciones.

Durante las actividades laborales diarias, los trabajadores según su área, que ingresan al edificio deberán evaluar de manera superficial el estado físico y el funcionamiento de las instalaciones. Deberán también existir revisiones mensuales del estado físico y el funcionamiento de las instalaciones, se deberá dejar constancia de la revisión realizada según el formato descrito en los métodos de control. Si fuese detectado desgaste, daño físico, o mal funcionamiento de las instalaciones, deberá ser notificado al jefe de operaciones y se deberá dejar constancia de manera escrita por medio de correo electrónico.

El jefe de operaciones es el encargado de determinar el mantenimiento, reparación, o sustitución de los elementos que conforman el edificio, con el soporte

técnico del personal de mantenimiento, electricistas, plomeros, albañiles y otros, según sea el caso.

3.3.9.9 Educación y prevención

Para el correcto cumplimiento del Programa de SSO todo el personal deberá tener conocimiento de su existencia, deberá ser proporcionado a todo el personal ya sea de manera física o electrónica. Las capacitaciones que se proporcionan a nivel general de la empresa deberán abarcar, prácticas para la conservación de la salud e higiene, las acciones a tomar en caso de un accidente, incendio, o desastre natural.

Las capacitaciones a grupos específicos como brigadas deberán involucrar primeros auxilios, manejo de extintores, control de grupos de personas en caso de un accidente, incendio o desastre natural, evacuación de edificio, etc. También a grupos según su departamento como vigilancia médica por parte de la empresa, enfermedades a los que están expuestos los trabajadores, limpieza y orden en cada departamento (programa de Fidelización) utilización de equipo de protección personal, significado de las señales de emergencia y mantenimiento de maquinaria, equipo y edificio.

En el inciso acerca de la capacitación se encuentra información con lo que respecta a la elaboración de los planes de capacitación en materia de SSO.

3.3.10 Métodos de control

Para la implementación del Programa de Salud y Seguridad deberán establecerse métodos de control, a través de los datos recolectados de manera histórica y con base en las condiciones actuales, con la finalidad de corregir los procesos que no dan los resultados esperados y desarrollar o mejorar los procesos que lo requieran. Todos deberán ser llenados según la naturaleza de su actividad ya sea diaria, semanal, mensual o semestral, con revisiones de cumplimiento mensuales, supervisadas por el monitor de SSO. Los medios de control se dividen con

respecto a la función que cumplen en el programa, tal y como se muestra a continuación:

3.3.10.1 De la salud

Los métodos de control para la salud que se toman en cuenta para el Programa de SSO son los siguientes:

a. Registro de la realización de la limpieza

Permite registrar de manera histórica la información acerca de la limpieza que se realiza, el documento deberá ser llenado por el personal de limpieza, y el jefe de operaciones utilizará la información para la toma de decisiones. Deberá ser llenado de manera física en papel bond tamaño carta y utilizar lapicero negro, también deberá llenarse de manera electrónica en un libro de Excel, la copia en papel permite que la información sea auditada y confrontada con la información del libro electrónico de Excel. Deberá ser llenado cada vez que se realiza limpieza, los datos que recolecta son los siguientes:

Cuadro 7
Realización de la limpieza
Métodos de Control

Registro de realización de la limpieza						
No	Fecha	Hora	Departamento	Descripción de la limpieza	Persona que limpió	Firma
1						
2						
3						

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 de junio de 2017.

El registro contiene:

- Fecha: en que se realiza la limpieza
- Hora: registra la hora en que se terminó de realizar
- Departamento: establece el departamento donde se realiza
- Descripción de la limpieza: registra las actividades de limpieza que se realizaron en pisos paredes, escritorios, etc.
- Persona que limpió: especificar el nombre y apellido de la persona que la realizó
- Firma: la persona encargada del departamento deberá firmar como confirmación que la persona de limpieza realizó su trabajo, en caso de los baños se deberá omitir la firma; ya que no existe un encargado de baños

b. Registro general de las enfermedades y lesiones

La finalidad del registro es permitir al monitor de SSO un mapeo de las enfermedades y lesiones para establecer una metodología que permita la prevención de las mismas, el modelo puede utilizarse de manera electrónica en un documento de Excel como se muestra en el siguiente ejemplo:

Cuadro 8
Registro de enfermedades y lesiones
Métodos de Control

Registro general de las enfermedades y lesiones							
No	Tipo de enfermedad	Diagnóstico	Síntomas	Posibles causas	Tratamiento recetado	Nombre del empleado	Área de trabajo
1							
2							

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 de junio de 2017.

El registro contiene:

- Tipo de enfermedad: deberá colocarse el tipo de enfermedad ya sea común o por accidente, si hay accidente deberá llenarse también el registro de accidentes
- Diagnóstico: incluye el detalle de enfermedad o accidente específico, para enfermedad común se deberá colocar el nombre de la enfermedad, ya sea de tipo viral, infecciosa, por contagio directo o por accidente como caídas, golpes, cortaduras, quemaduras, etc.
- Síntomas: el registro deberá incluir los síntomas que presenta el trabajador

- Posibles causas: deberá colarse los motivos que pudieron haber causado el accidente o haya sido fuente de contagio de la enfermedad
- Tratamiento recetado: se incluye el nombre de las medicinas, dietas, o cualquier tratamiento alternativo recetado, deberá incluirse la temporalidad recomendada que durará
- Nombre del empleado: incluye el nombre completo del empleado.
- Área de trabajo: deberá establecer el departamento específico en el que la persona trabaja; contabilidad, informática y tecnología, cobros, facturación, etc.

El registro de debe ser presentado ante al Ministerio de Trabajo y Previsión Social de manera mensual.

3.3.10.2 De la seguridad

Los métodos de control para la seguridad que se toman en cuenta para el Programa de SSO son los siguientes:

a. Registro de accidentes y desastres naturales

El objetivo del registro y documentación de los eventos que impactan a los empleados, en caso de los accidentes la información está conectada a la contenida en el registro de enfermedades y lesiones, ya que, si algún empleado presenta una lesión sufrida dentro de la empresa, el registro también deberá contener la información del accidente. La información deberá ser colectada en un libro de Excel tal y como se muestra en el siguiente ejemplo:

Cuadro 9
Registro de accidentes y desastres naturales
Métodos de Control

Registro de accidentes y desastres naturales				
No	Tipo de Accidente o Desastre	Impacto en las personas	Impacto en las instalaciones	Posibles causas
1				
2				
3				

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 junio de 2017.

El registro contiene:

- Tipo de accidente o desastre: describe la ocurrencia en el caso de desastres naturales ya sean terremotos, temblores, tormentas y otros. En el caso de accidentes como caídas, golpes, cortaduras o quemaduras
- Impacto en las personas: deberá incluir de manera descriptiva el impacto que la ocurrencia tuvo en los empleados
- Impacto en las instalaciones: deberá incluir de manera descriptiva el impacto que la ocurrencia tuvo en las instalaciones
- Posibles causas: deberá incluir de manera descriptiva las posibles causas del accidente o del desastre natural.

El mismo permite filtrar, graficar y generar datos estadísticos que permiten una toma de decisiones con base lógica matemática.

b. Informe de evacuación de las instalaciones

Busca proveer al Comité de SSO la información y descripción de los resultados de una evacuación del edificio, ya sea por simulacro o por una ocurrencia.

No se propone un formato de formulario o documento, en caso de alguna emergencia no se busca que el brigadista pierda tiempo buscando la documentación, sino actúe de manera pronta según el proceso establecido para la evacuación del edificio y con prioridad en el resguardo de las personas.

El informe deberá contener:

- La razón por la que se evacuó el edificio
- Cuantas personas fueron evacuadas por brigadista
- Si se prestaron primeros auxilios se deberá incluir la cantidad de personas atendidas y la descripción de la emergencia desde el inicio de la ocurrencia, hasta el momento en que se remitió al paciente a las autoridades médicas correspondientes
- Si el conteo de personas fue incompleto, se deberá incluir la descripción del proceso de búsqueda que se realizó hasta el momento en que se encontró a la persona desaparecida
- En el caso de simulacros deberá incluirse el tiempo exacto que duró la simulación, en cualquier otro caso deberá darse un tiempo aproximado (no es obligatorio un tiempo exacto)

La formación será unificada por el monitor de SSO, el cual presentará los resultados al Comité de Salud y Seguridad en las reuniones establecidas.

c. Registro del equipo de protección personal

El registro tiene como objetivo coleccionar la información histórica del EPP que es entregado a cada empleado y de la persona que hace la entrega, también sirve para análisis financieros acerca del gasto que se realiza en un periodo específico

de tiempo, la información es útil a varios departamentos de la empresa. Deberá registrarse de manera física en hojas de papel bond y de manera electrónica en un documento de Excel para facilitar el uso de la información con fines estadísticos. La información que incluye el registro se muestra a continuación:

Cuadro 10
Equipo de protección personal
Métodos de Control

Registro de equipo de protección personal (EPP)								
No	Fecha	Tipo de Entrega	Descripción del equipo entregado	Nombre del empleado	Persona que entrega	Valor del equipo	Firma de quien entrega	Firma de quien recibe
1								
2								
3								

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 de junio de 2017.

El registro contiene:

- Fecha: incluye la fecha en que se entrega el EPP
- Tipo de entrega: deberá especificar si es primera entrega o si es reposición por pérdida o desgaste con una cantidad específica de meses de uso
- Descripción del equipo entregado: se deberá mencionar el detalle del EPP, ya sea tapones para oídos, casco, botas, chaleco reflectivo u otro, se deberá llenar una línea por cada elemento
- Nombre del empleado: deberá incluir el nombre completo del empleado

- Persona que entrega: deberá incluir el nombre de la persona que entrega el EPP al empleado
- Valor del equipo: incluye el valor en quetzales del equipo que se entrega
- Firma de quien entrega: la persona que entrega el EPP deberá registrar su firma en la línea que corresponde
- Firma de quien recibe: la persona que recibe el EPP deberá registrar su firma en la línea que corresponde.

d. Registro de control de asistencia a capacitación

Tiene como objetivo coleccionar la información de las personas que han recibido capacitación en temas de SSO, debe incluir lo siguiente:

Cuadro 11
Control de asistencia a capacitación
Métodos de Control

Nombre de capacitación:			
Nombre del capacitador:		Fecha:	
No	Nombre del asistente	Firma de asistente	
1			
2			
3			

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 de junio de 2017.

El registro contiene:

- Nombre de capacitación: título nombrado de la capacitación
- Nombre del capacitador: persona encargada de llevar a cabo
- Fecha: en la que se realiza la capacitación
- Nombre del trabajador que asiste a la capacitación: se escribirá la lista de asistentes
- Firma: del trabajador que asiste a la capacitación

3.3.10.3 Del mantenimiento

Los métodos de control para el mantenimiento que se toman en cuenta para el programa de SSO son los siguientes:

a. Guía de revisión y estado de la maquinaria, equipo, mobiliario y edificio

La guía está diseñada para que las revisiones que se realizan puedan ser documentadas de manera fácil y rápida, el formato es el mismo que se encuentra en el anexo uno, abarca:

- Maquinaria, mobiliario y equipo
 - Descripción: es una afirmación con respecto al estado físico
 - Tipo: detalla el tipo de elementos que se evalúan, deberá marcar con una equis (x) la selección deseada
 - Cumplimiento: afirma o niega el cumplimiento de lo establecido en la descripción, deberá marcarse con una equis (x) la selección deseada
 - Comentarios: si en caso se niega que el elemento se encuentra en buenas condiciones se deberá dejar comentarios detallados del estado físico de los elementos evaluados
- Edificio
 - Descripción: es una afirmación con respecto al estado físico
 - Deterioro: afirma o niega el cumplimiento de lo establecido en la descripción, deberá marcar con una equis (x) la selección deseada

- Tipo: describe el posible deterioro que presenten los elementos evaluados, deberá marcarse con una equis (x) la selección deseada
- Comentarios: si en caso se niega que el elemento se encuentra en buenas condiciones se deberá dejar comentarios detallados del estado físico de los elementos evaluados

El modelo establecido se encuentra en el Anexo uno, guarda relación y concordancia con el registro que a continuación se describe:

b. Registro de mantenimiento de maquinaria, mobiliario, equipo y edificio

Al momento de que exista un elemento que requiera reparaciones, mantenimiento de rutina o remplazo, se deberá llenar el registro de manera física, en hojas de papel bond y de manera electrónica en un libro de Excel con los siguientes detalles:

Cuadro 12
Registro de mantenimiento de
Maquinaria, mobiliario, equipo y EPP

Registro de mantenimiento de maquinaria, mobiliario, equipo y edificio							
No	Fecha	Departamento solicitante	Objeto que requiere mantenimiento	Descripción del mantenimiento necesario	Proveedor designado para el mantenimiento	Costo	Firma proveedor
1							
2							

Fuente: Elaboración propia con base en el proceso que se realiza al 27 de junio de 2017.

El registro contiene:

- Fecha: indica la fecha en que se requiere el mantenimiento
- Departamento solicitante: se deberá colocar el nombre del departamento que solicitó el mantenimiento, reparación, o sustitución, en el caso de que el mantenimiento se requiera derivado de una revisión periódica, se deberá colocar la palabra REVISIÓN
- Objeto que requiere mantenimiento: se deberá escribir el objeto ya sea pisos, paredes, techo, equipo específico, maquinaria específica u otro
- Descripción del mantenimiento necesario: deberá incluir los detalles de las fallas que se encontraron, ya sean mal funcionamiento, desgaste o destrucción total
- Proveedor designado: se deberá escribir el nombre del proveedor que realizará el mantenimiento
- Costo: se deberá escribir el costo total del mantenimiento cotizado con el proveedor
- Firma: el proveedor deberá colocar su firma en el registro

3.3.11 Recursos

La implementación del programa de SSO requiere los siguientes recursos para su ejecución:

3.3.11.1 Humanos

Para la ejecución del programa se toma en cuenta la totalidad del personal de la empresa; sin embargo, para que el mismo se desarrolle existen puestos específicos los cuales no forman parte del organigrama general, sino que funcionan en paralelo a las obligaciones que tienen las personas en su puesto de trabajo tal y como lo son los brigadistas.

3.3.11.2 Físicos

Para la realización del programa son necesarios elementos físicos con los cuales aún no cuenta la empresa, por lo que deberán ser adquiridos de manera pronta, los mismos son los siguientes:

a. Con respecto a la salud de los trabajadores

- Oficina del Monitor de SSO
- Extractor de olores industrial
- Área de comedor

b. Con respecto a la seguridad

- Piso antideslizante en gradas
- Botiquín
 - ✓ Medicinas
 - ✓ Caja portátil
- Señalización
 - ✓ Ruta de evacuación
 - ✓ Orden y limpieza
 - ✓ Combate de incendios
 - ✓ Equipo de protección personal (EPP)
 - ✓ Alerta de riesgos
- Radios (Walkie-talkies)
- Combate al fuego
 - ✓ Sostenedores de extintor
 - ✓ Alarma contra incendios
- Equipo de protección personal
 - ✓ Tapones para oído
 - ✓ Casco
 - ✓ Botas
 - ✓ chaleco reflectivo

c. Con respecto a los métodos de control

Los métodos de control deberán de llevarse de dos maneras, la primera por medio de un registro físico, el cual se deberá llenar en hojas de papel bond tamaño carta, y archivados según su función, las copias físicas sirven como estándar para auditar la información que se guarda de manera electrónica. La segunda se refiere a los registros electrónicos, los cuales se llevan en una hoja de Excel, permite el manejo de datos para la presentación de resultados estadísticos, cada uno de los registros es monitoreado por el encargado mencionado en cada uno de los incisos anteriores. Ambos deberán ser revisados de manera anual.

Los recursos necesarios con respecto a los métodos de control son:

- Libros de Actas
 - ✓ Libro de actas físicos para reuniones del Comité de SSO
 - ✓ Libro electrónico para el registro general de las enfermedades y lesiones
 - ✓ Libro electrónico del registro de la limpieza
 - ✓ Libro electrónico del registro de accidentes y desastres naturales
 - ✓ Libro electrónico del registro de entrega de EPP
 - ✓ Libro electrónico del mantenimiento de la maquinaria, mobiliario, equipo y del edificio
 - ✓ Libro electrónico de evaluación de simulacros

3.3.11.3 Financieros

Según la capacidad financiera de la empresa se evaluó la capacidad de pago que tienen, y con base en los recursos físicos necesarios se asignarán las siguientes cantidades para la ejecución del programa las cuales se incluirán como parte de esta propuesta del programa de SSO:

Tabla 15
Presupuesto General
Programa de SSO

CON RESPECTO A LA SALUD			
Cantidad	Descripción	Presupuesto Disponible	Total Acumulado
1	Enfermero Auxiliar	Q. 3,500.00	Q. 3,500.00
1	Oficina del monitor de SSO	Q. 11,000.00	Q. 14,500.00
6	Extractor de olores	Q. 12,000.00	Q. 26,500.00
CON RESPECTO A LA SEGURIDAD			
	Descripción	Presupuesto estimado	Total Acumulado
40	Metros de Material antideslizante	Q. 6,000.00	Q. 6,000.00
1	Caja portátil para botiquín	Q. 1,500.00	Q. 7,500.00
1	Medicinas de botiquín	Q. 2,500.00	Q. 10,000.00
30	Unidades de señalización	Q. 13,000.00	Q. 23,000.00
15	Fijadores de extintores para pared	Q. 3,000.00	Q. 26,000.00
40	Tapones para oído	Q. 1,100.00	Q. 27,100.00
40	Cascos	Q. 5,000.00	Q. 32,100.00
40	Pares de Botas	Q. 9,400.00	Q. 41,500.00
40	Chalecos reflectivos	Q. 2,500.00	Q. 44,000.00
2	Galones de pintura acrílica amarillo	Q. 500.00	Q. 44,500.00
CON RESPECTO A LOS METODOS DE CONTROL			
	Descripción	Presupuesto estimado	Total Acumulado
1	Libro de actas para el Comité de SSO	Q. 100.00	Q. 44,600.00
10	Libros de registros	Q. 100.00	Q. 44,700.00

Fuente: Elaboración con base en la capacidad de pago actual de la empresa distribuidora de productos de consumo al 27 de junio de 2017.

Las cantidades del presupuesto fueron asignadas por la empresa con base en el presupuesto propuesto para la implementación del programa, la empresa realizará ajustes si en caso los precios de mercado de los elementos varían a través del tiempo. No se requerirá inversión inmediata en lo que respecta al mantenimiento; ya que, al establecerse los procesos a implementar, la evaluación de las necesidades determina los costos relativos para la ejecución del mantenimiento.

3.3.11.4 Técnicos

El programa de Salud y Seguridad deberá contar con apoyo técnico especializado en cuatro áreas: primeros auxilios, evacuación de edificios y reducción de desastres, combate a incendios, cumplimiento del marco legal guatemalteco para lo cual se deberá contactar a las siguientes instituciones:

a. Cumplimiento del marco legal

Ministerio de Trabajo y Previsión Social (MINTRAB)

7ma avenida 3-33 Zona 9

Edificio Torre empresarial

Guatemala, Guatemala

Atención: De 9:00 am a 5:00 pm

Teléfono: 2422-2500

Página Web: www.mintrabajo.gob.gt

b. Primeros auxilios

Escuela Nacional de Enfermería

6 avenida 3-55 Zona 11

Guatemala, Guatemala

Teléfono: 2472-2753

Página web: <http://www.enecav.org>

Atención: De 9:00 am a 5:00 pm

c. Evacuación de edificios y reducción de desastres

Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres

CONRED

14 avenida 21-72 Zona 13

Teléfono: 2324-0800

Página Web: www.conred.gob.gt

Atención: De 9:00 am a 5:00 pm

d. Combate de incendios

Bomberos Voluntarios de Guatemala

1ra avenida 18 -97 Zona 3

Guatemala, Guatemala

Teléfono: 2422-1470/2251-4080

Página Web: www.bomberosvoluntariosdeguatemala.com

e. Equipo de protección personal

3M

Km 13 Calzada Roosevelt 12-33 Z.3.

Mixco, Guatemala

Teléfono: 2379-3636

Página Web: www.solutions.3m.com

A continuación, se presentan las conclusiones, las cuales comprueban las hipótesis planteadas al inicio de la investigación. Los detalles se muestran de la siguiente manera:

CONCLUSIONES

- 1) El inicio de la vigencia del Acuerdo Gubernativo 229-2014 obliga a las empresas públicas y privadas a cumplir con estándares de seguridad que serán garantes del cuidado de la salud del trabajador en Guatemala, estas circunstancias motivaron a la unidad objeto de investigación a la puesta en marcha de un programa de SSO el cual establezca acciones que ya se tomaban en consideración el cuidado de la salud del trabajador e incluirá nuevas acciones contenidas en la presente propuesta.
- 2) El trabajo de campo permitió la identificación de las enfermedades comunes entre los colaboradores: chinkunguya, zika y enfermedades estomacales relacionadas con diarreas; así también permitió establecer los riesgos relacionados a las actividades laborales que se llevan a cabo en la unidad objeto de investigación, los cuales son: cortaduras, caídas, golpes, quemaduras, incendios y desastres naturales, este es el punto de partida para la elaboración del programa; ya que la empresa no cuenta con el mismo como se comprobó al realizarse la investigación.
- 3) Al no existir métodos de control, la unidad objeto de investigación no ha logrado determinar la incidencia de las enfermedades relacionadas con el trabajo, riesgos a los que están expuestos los trabajadores y el tipo de mantenimiento que se realiza en las instalaciones.
- 4) El Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el Ministerio de Salud y Bienestar Social de Guatemala, aún no están preparados para atender la demanda laboral creada por la obligatoriedad del puesto de Monitor de SSO.

RECOMENDACIONES

- 1) Implementar el programa de SSO propuesto de manera inmediata, debido a que la vigencia del Acuerdo Gubernativo 229-2014 pone en riesgo de demandas y denuncias a la empresa
- 2) Poner en práctica las acciones propuestas en el programa de SSO con relación a la vigilancia y control médico también circunstancias que inciden en la salud de los colaboradores como: niveles de ruido, iluminación, ventilación, el orden y la limpieza, capacitaciones relacionadas a prevención de enfermedades, en lo que respecta a los riesgos detectados se recomienda implementar: seguimiento de los estándares de seguridad, utilización del equipo de protección, señalización de áreas de trabajo, simulacros, creación del Comité de SSO e implementación de brigadas, primeros auxilios y el mantenimiento como medida preventiva de accidentes. Todo esto con la finalidad de minimizar o eliminarlos y así garantizar un ambiente seguro para los trabajadores.
- 3) Se proponen los formularios para llevar los métodos de control en materia de SSO, que permitirán el registro de las enfermedades comunes relacionadas al trabajo, la ocurrencia de accidentes o incidentes y los estándares y frecuencia del mantenimiento.
- 4) La unidad objeto de investigación deberá optar por capacitar a la persona que contraten para el puesto de monitor de SSO según la cantidad de empleados promedio en la empresa.

BIBLIOGRAFÍA

1. Asamblea Constituyente. Constitución Política de la República de Guatemala. Guatemala, 1986. 76 páginas
2. Congreso de la República de Guatemala. Código de Trabajo. Decreto 330, Guatemala, 1947. 226 páginas
3. Congreso de la República de Guatemala. Reglamento de Salud y Seguridad. Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformas contenidas en el Acuerdo Gubernativo 33-2016. 82 páginas
4. Coordinadora para la reducción de desastres (CONRED), Manual de uso para Norma de Reducción de Desastres número dos (NRD-2), Guatemala, 2015. 33 páginas
5. Everett E. Adam, Jr. & Ronald J. Edebert. Administración de la producción y las operaciones. 4^a. Ed. México. Pearson Education, 1991. 739 páginas
6. IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social). Reglamento general sobre Salud y Seguridad en el trabajo. Guatemala, 1958. 28 páginas
7. Mérida, Cesar Roberto. Técnicas y Proceso de Investigación. 1^a. Ed. Guatemala. Editora Educativa, 2006. 212 páginas.
8. Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Reglamento del Consejo Nacional de Salud y Salud Ocupacional. Guatemala, 2000. 41 páginas
9. National Fire Protection Association, Norma para el combate de incendios número diez. NFPA-10, Estados Unidos de América, 2007. 84 páginas
10. Pañeda Benavides, Javier. Administración. 1^a. Ed. México. Mcgraw-Hillinteramericana, 2004. 354 páginas

11. Reyes Ponce, A. Administración Moderna. 1ª. Ed. México. Grupo Noriega Editores, 2008. 492 páginas

E-grafía

12. Organización Internacional del Trabajo (en línea). Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ilo.org/documentacion/enciclopediaOIT/volumen1>

13. Organización internacional del trabajo (en línea). Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ilo.org/medicinadeltrabajo>

14. Organización internacional del trabajo (en línea). Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ilo.org/cienciasauxiliares>

15. Organización internacional del trabajo (en línea). Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ilo.org/ergonomia>

16. Organización internacional del trabajo (en línea). Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en: <https://www.ilo.org/psicologialaboral>

17. Sánchez, Yuli Paola. Gerencie.com (en línea) Consultado el 24 de mayo de 2017. Disponible en <https://www.gerencie.com/cual-es-la-diferencia-entre-accidente-e-incidente-de-trabajo.html>

ANEXOS

ANEXO 1

**PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO
DEPARTAMENTO DE GUATEMALA
Guía de revisión del estado del equipo y edificio**

Evaluador: _____

Departamento: _____

Fecha: _____ Hora: _____

Maquinaria			
Descripción	Tipo	Cumplimiento	Comentarios
La maquinaria se encuentra en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/> Acarreo <input type="checkbox"/> Empaque <input type="checkbox"/> Corte <input type="checkbox"/> Computo <input type="checkbox"/> Impresión	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Mobiliario y Equipo			
Descripción	Tipo	Cumplimiento	Comentarios
El equipo utilizado se encuentra en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/> EPP <input type="checkbox"/> Equipo de oficina <input type="checkbox"/> Utensilios de limpieza <input type="checkbox"/> Extintores <input type="checkbox"/> Botiquín	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
El mobiliario se encuentra en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/> Archivo <input type="checkbox"/> Estanterías de metal <input type="checkbox"/> Estanterías de madera	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
Las estaciones de trabajo se encuentran limpias		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	
El departamento se encuentra libre de basura		<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	

Edificio			
Descripción	Deterioro	Tipo	Comentarios
Existe deterioro en el piso.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fisuras <input type="checkbox"/> Humedad <input type="checkbox"/> Suciedad	
Existe deterioro en las paredes.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fisuras <input type="checkbox"/> Humedad <input type="checkbox"/> Suciedad	
Existe deterioro en el techo.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Goteras <input type="checkbox"/> Rajaduras <input type="checkbox"/> Suciedad	
Las gradas y el material anti-deslizante se encuentran en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fisuras <input type="checkbox"/> Humedad <input type="checkbox"/> Suciedad	
Los pasa-manos se encuentran en buenas condiciones.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Fisuras <input type="checkbox"/> Humedad <input type="checkbox"/> Suciedad	
El cableado cumple con los requerimientos de seguridad.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Cables expuestos <input type="checkbox"/> Mal funcionamiento <input type="checkbox"/> Suciedad	
Las tuberías cuentan con los requerimientos de seguridad.	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Tuberías expuestas <input type="checkbox"/> Rajaduras o desgaste <input type="checkbox"/> Suciedad	
El sistema de flipones se encuentra en buen estado	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Mal funcionamiento <input type="checkbox"/> Rajaduras o desgaste <input type="checkbox"/> Suciedad	
La señalización del departamento se encuentra en buen estado	<input type="checkbox"/> Sí <input type="checkbox"/> No	<input type="checkbox"/> Rajaduras o desgaste <input type="checkbox"/> Suciedad	

ANEXO 2

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Administración de Operaciones
“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN
EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”

Boleta de Encuesta

Investigador: _____

Fecha: _____ **Hora:** _____

Área: **Administrativa** **Operativa**

1. **Salud:** Busca recabar información relacionada con las enfermedades a las cuales están expuestos los trabajadores al momento de realizar sus labores.

1.1. **El ruido:** La cantidad de ruido o intensidad sonora en el área de trabajo presenta molestias al oído.

Si No

1.2. **Vibraciones:** El área de trabajo está libre de vibraciones.

Si No

1.3. **La ventilación:** El lugar de trabajo se encuentra libre de malos olores y libre de sustancias dañinas para las vías respiratorias.

Si No

1.4. **Temperatura:** La temperatura en el área de trabajo es adecuada.

Si No

1.5. **Iluminación:** La unidad de trabajo presenta una iluminación adecuada para la realización de las tareas.

Si No

1.6. **Orden y limpieza:** Las herramientas de trabajo están en el lugar que les corresponde.

Si No

1.7. El espacio para trabajar es el adecuado.

Si No

1.8. Existen lugares donde se genera gran cantidad de basura y desorden (focos de Suciedad).

Si No

¿Cuales? _____

1.9. Existe un basurero en cada área de trabajo.

Si No

1.10. La basura es reciclada.

Si No

1.11. Se cuenta con agua durante todo el día en todas las áreas de trabajo.

Si No

1.12. Los pasillos se encuentran libres y sin obstáculos al momento de ser transitados.

Si No

1.13. Siempre hay un baño disponible y limpio para ser utilizado.

Si No

1.14. **Vigilancia Médica:** Se cuenta con una clínica médica dentro de las instalaciones.

Si No

1.15. **Registro y monitoreo de enfermedades:** Se cuenta con un registro histórico de enfermedades relacionadas al trabajo.

Si No

Comentarios _____

2. **Seguridad:** Se refiere a los temas relacionados con la prevención de accidentes e incidentes y de las acciones necesarias en caso de que alguna ocurrencia.

2.1. **Riesgo:** Existen situaciones específicas que presenten riesgos de accidentes relacionados con el trabajo.

Si No

Si la respuesta anterior es "SI" especifique:

Caídas Golpes Cortaduras Quemaduras

2.2. **Accidentes e incidentes:** El área de trabajo es propensa a incidentes. (incendios, desastres naturales, etc.)

Si No

Si la respuesta anterior es "SI" especifique:

Incendios Terremotos Inundaciones

2.3. **Equipo de protección para realizar el trabajo:** El trabajo que se lleva a cabo en la empresa requiere la utilización de equipo de protección personal.

Casco Guantes Botas Mascarilla

Si la respuesta anterior es "SI" especifique:

Caídas Golpes Cortaduras Quemaduras

2.4. Se cuenta con extintores en el área de trabajo.

Si No

2.5. Se cuenta con un sistema de riego en caso de incendio.

Si No

2.6. **Señalización en el área de trabajo:** El área de trabajo se encuentra correctamente señalizada.

Si No

Si la respuesta anterior es "SI" especifique:

Advertencia Obligación Prohibición Ruta de escape

2.7. **Primeros auxilios:** El área de trabajo cuenta con un botiquín de primeros auxilios.

Si No

2.8. **Evacuación de edificios y simulacros:** Es notoria la señalización de la ruta de evacuación en cada área de trabajo.

Si No

2.9. Las puertas de emergencia se abren hacia afuera.

Si No

2.10. Existe un sistema de Iluminación en caso de emergencia.

Si No

2.11. Existe un sistema de Alarma contra incendios.

Si No

2.12. **Educación y prevención:** El personal recibe capacitaciones de Higiene y Seguridad de manera periódica.

Si No

Comentarios

3. **Mantenimiento.** Se refiere a la información acerca del mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipo, edificio, etc.

3.1. **Tipos de maquinaria utilizada:** Especifique los tipos de maquinarias utilizadas en el área de trabajo.

3.2. **Tipos de equipo utilizados:** Especifique los tipos de herramientas utilizadas en el área de trabajo.

3.3. **Mantenimiento de maquinaria:** La maquinaria se encuentra en buenas condiciones.

Si No

3.4. **Mantenimiento de equipo:** El equipo que se utiliza para realizar el trabajo se encuentra en buenas condiciones.

Si No

3.5. **Edificio:** Las paredes se encuentran en buen estado. (Sin moho, suciedad, rajaduras).

Si No

Si la respuesta anterior es "No" especifique:

Moho Suciedad Manchas Rajaduras

3.6. Las gradas son seguras para transitar.

Si No

3.7. El cableado eléctrico no presenta ningún riesgo a los colaboradores.

Si No

3.8. Las tuberías están cubiertas y no se encuentran a la vista.

Si No

3.9. Todos los colaboradores tienen conocimiento de donde se encuentra ubicada la caja de flipones centrales.

Si No

3.10. Todos los colaboradores tienen conocimiento de donde se encuentra ubicada la llave central del agua.

Si No

Comentarios _____

ANEXO 3

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Administración de Operaciones
“PROGRAMA DE HIGIENE Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA
EMPRESA DISTRIBUIDORA DE PRODUCTOS DE CONSUMO UBICADA EN
EL DEPARTAMENTO DE GUATEMALA”

Boleta de Entrevista

Investigador: _____

Fecha: _____ **Hora:** _____

Área: **Administrativa** **Operativa**

Salud: Busca recabar información relacionada con las enfermedades a las cuales están expuestos los trabajadores al momento de realizar sus labores.

1. ¿Cuál es la razón por la cual no se cuenta con un plan de Salud y Seguridad?
2. ¿Cuáles son las acciones que se toman actualmente en materia de Salud ocupacional dentro de la empresa?
3. ¿Cuáles son las enfermedades comúnmente reportadas?
4. ¿Cómo calificaría la limpieza en general? ¿Por qué?
5. ¿Cuál es el área que les presenta problemas en lo que respecta a limpieza?
6. ¿Cómo calificaría el área de trabajo en materia de espacio, iluminación, ventilación temperatura, asignada a cada trabajador?

Seguridad: Se refiere a los temas relacionados con la prevención de accidentes e incidentes y de las acciones necesarias en caso de que alguna ocurra.

7. ¿Cuáles son los riesgos a los que están expuestos los trabajadores?

8. ¿Es necesario el uso de equipo de protección para realizar el trabajo?
9. ¿Cuáles son las acciones que siguen en caso de presentarse un incendio?
10. ¿Poseen señalización para advertencias, prohibiciones, etc.?
11. ¿Qué acciones se toman en caso de que un empleado sufra un accidente dentro de las instalaciones?
12. ¿Se recibe capacitación en materia de Higiene y Seguridad?

Mantenimiento. Se refiere a la información acerca del mantenimiento y reparación de la maquinaria, equipo, edificio, etc.

13. ¿Qué tipo de maquinaria se utiliza para realizar el trabajo?
14. ¿Cuál es plan que siguen para monitorear el funcionamiento y darle mantenimiento a la maquinaria?
15. ¿Cuál es plan que siguen para monitorear el funcionamiento y darle mantenimiento al Mobiliario, equipo, herramientas y utensilios?
16. ¿Cuál es plan que siguen para monitorear deterioro y darle mantenimiento al edificio (instalaciones eléctricas, hidráulicas, Paredes, etc.)?