

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



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL
PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE
PRODUCTOS INDUSTRIALES”**

ERIKA JOHANA MARROQUÍN GUZMÁN

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

GUATEMALA, AGOSTO 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 COMERCIALIZADORA DE
PRODUCTOS INDUSTRIALES”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

ERIKA JOHANA MARROQUÍN GUZMÁN

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

ADMINISTRADORA DE EMPRESAS

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

LICENCIADA

GUATEMALA, MAYO DE 2019

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA

DECANO:	Lic. Luis Antonio Suárez Roldán
SECRETARIO:	Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales
VOCAL PRIMERO:	Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez
VOCAL SEGUNDO:	MSc. Byron Giovani Mejía Victorio
VOCAL TERCERO:	Vacante
VOCAL CUARTO:	BR. CC.LL.Silvia María Oviedo Zacarías
VOCAL QUINTO:	P.C. Omar Oswaldo García Matzuy

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXÁMEN DE ÁREAS
PRÁCTICAS BÁSICAS**

Matemática-Estadística	Lic. Carlos Humberto Cifuentes Ramírez
Administración-Finanzas	Licda. Olga Edith Siekavizza Grisolia
Mercadotecnia-Operaciones	Licda. Elvia Zulena Escobedo Chinchilla

JURADO QUE PRACTICÓ EL EXÁMEN PRIVADO DE TESIS

Presidente:	Lic. Rodolfo Estuardo Arocha Recinos
Secretaria:	MSc. Marlen Verónica Pineda de Burgos
Examinadora:	MSc. Friné Argentina Salazar Hernández

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



Guatemala, 19 de Noviembre de 2018.

Licenciado
Luis Antonio Suárez Roldán
Decano
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala
Su despacho.

Señor Decano:

En cumplimiento del dictamen emitido por su despacho, con fecha dieciséis de noviembre del dos mil dieciocho, le informo que he realizado las actividades de asesoría, revisión y discusión del trabajo de tesis denominado: **"PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES"**, elaborado por la estudiante **ERIKA JOHANA MARROQUIN GUZMAN** con carne 199823317.

Con base en lo anterior, el trabajo en mención satisface los requisitos metodológicos y propositivos para un trabajo de investigación de nivel superior, por lo que emito dictamen favorable a efecto de que se realicen los trámites correspondientes, previo a la graduación profesional del estudiante como Administrador de Empresas, en el grado académico de Licenciado.

Sin otro particular, me suscribo de usted.

Atertamente


Lic. Rafael Salinas
Administrador de Empresas
Colegiado No. 2,586

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS
DE GUATEMALA



FACULTAD DE
CIENCIAS ECONÓMICAS
Edificio "s-8"
Ciudad Universitaria, Zona 12
Guatemala, Centroamérica

J.D-TG. No. 0554-2019
Guatemala, 21 de mayo de 2019

Estudiante
ERIKA JOHANA MARROQUÍN GUZMÁN
Facultad de Ciencias Económicas
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estudiante:

Para su conocimiento y efectos le transcribo el Punto Quinto, inciso 5.1, subinciso 5.1.1 del Acta 09-2019, de la sesión celebrada por Junta Directiva el 17 de mayo de 2019, que en su parte conducente dice:

"QUINTO: ASUNTOS ESTUDIANTILES

5.1 Graduaciones

5.1.1 Elaboración y Examen de Tesis

Se tienen a la vista providencias y oficios de las Escuelas de Contaduría Pública y Auditoría, de Administración de Empresas y de Estudios de Postgrado; documentos en los que se informa que los estudiantes que se listan a continuación, aprobaron el Examen de Tesis, por lo que se trasladan las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis y expedientes académicos.

Junta Directiva acuerda: 1º. Aprobar las Actas de los Jurados Examinadores de Tesis. 2º. Autorizar la impresión de tesis y la graduación a los siguientes estudiantes:

Escuela de Administración de Empresas

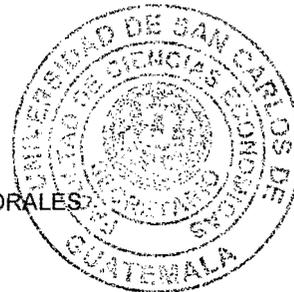
Estudiante: Registro Académico: Tema de Tesis:

ERIKA JOHANA MARROQUÍN GUZMÁN	199823317	"PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES"
----------------------------------	-----------	--

3º. Manifiestar a los estudiantes que se les fija un plazo de seis meses para su graduación".

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"

LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES
SECRETARIO



m.ch

ACTO QUE DEDICO A

- A Dios: Por brindarme sabiduría y fuerza para alcanzar esta meta.
- A mis abuelos: Mama Tina (+) y Papa Goyo. Por todo su amor.
- A mis padres: Amabilda y Carlos. Por apoyarme y darme ánimos para luchar por lo que se quiere. Por todo el esfuerzo que hicieron para hacer de mi una persona de bien. Este triunfo también es de ustedes.
- A mis hermanos: Andrés, Karla y Elder. Por todo el apoyo que me han brindado hasta el día de hoy.
- A mis sobrinos: Por representar alegría en mi vida.
- A mi esposo: Mario Rolando Cabrera. Por estar a mi lado, por su paciencia y comprensión en todo momento.
- A mis hijos: Danna y Javier Cabrera por ser el motor que me da energías día con día, y porque me ayudan a ser una mejor persona.
- A mis amigos: Mirza, Karen, Nancy, Ana, Melissa, Manuel, Oscar y Melvin; por todo el apoyo durante la carrera, por su amistad incondicional y por todos aquellos momentos felices compartidos.

AGRADECIMIENTOS

- USAC: Por abrirme las puertas de la institución para formarme como profesional.
- A MSc. Friné Salazar: Por su apoyo incondicional, por sus consejos y por ser un gran ser humano.
- A Edgar Montenegro: Por darme la oportunidad de realizar mi trabajo de tesis en la comercializadora de productos industriales y principalmente por su comprensión y apoyo en todo momento.
- A cada persona: Que me apoyó en la realización de este trabajo de tesis.

ÍNDICE GENERAL

Contenido	Página
Introducción	i
CAPÍTULO I	
MARCO TEÓRICO	
1.1 Empresa	1
1.1.1 Empresa pública	1
1.1.2 Empresa privada	1
1.1.2.1 Comercializadora de productos para la industria	2
1.2 Administración	2
1.2.1 Administración de operaciones	3
1.2.1.1 Salud y seguridad ocupacional	3
I. Antecedentes	4
II. Objetivos	6
III. Marco legal	6
IV. Salud ocupacional	8
a. Exámenes médicos del personal	8
b. Plan de Salud y Seguridad Ocupacional	9
c. Condiciones ambientales de trabajo	10
c.1 Ventilación	10
c.2 Iluminación	11
c.3 Ruido	12
d. Enfermedades ocupacionales	13
d.1 Costo de las enfermedades ocupacionales	15
e. Botiquín de primeros auxilios	16
V. Seguridad ocupacional	18
a. Riesgos	18
b. Accidentes profesionales	20
b.1 Causas de los accidentes	20

Contenido	Página
b.1.1 Causas directas	21
b.1.2 Causas básicas	21
b.2 Accidentes más frecuentes	22
c. Maquinas o herramientas	23
d. Señalización	24
d.1 Señal de seguridad	24
e. Equipo de protección personal	27
f. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional	28
f.1 Objetivos	28
f.2 Políticas	29
f.3 Normas	29
f.4 Organización	29
f.4.1 Formación comité de SSO	30
f.4.2 Brigadas	31
f.5 Entrenamiento y capacitación del personal	32
g. Costo-beneficio de la implementación del programa SSO	32

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

2.1 Metodología	34
2.2 Unidad de análisis	35
2.2.1 Antecedentes de la empresa	35
2.2.2 Ubicación	36
2.2.3 Marco filosófico	36
2.2.3.1 Misión	36

Contenido	Página
2.2.4 Marco legal	37
2.2.5 Estructura organizacional	38
2.2.6 Productos que comercializa la empresa	41
2.2.7 Características principales de la comercializadora de productos industriales	42
2.3 Situación actual de SSO de la comercializadora de productos industriales	53
2.3.1 Salud ocupacional	55
2.3.1.1 Ventilación	55
2.3.1.2 Iluminación	57
2.3.1.3 Ruido	61
2.3.1.4 Sanitarios	63
a. Duchas	66
b. Vestidores	67
2.3.1.5 Enfermedades ocupacionales	68
2.3.1.6 Botiquín de primeros auxilios	70
2.3.1.7 Orden y limpieza	71
2.3.1.8 Comedor	73
2.3.1.9 Reciclaje	74
2.3.2 Seguridad ocupacional	74
2.3.2.1 Instalaciones eléctricas	75
2.3.2.2 Área de almacenamiento	75
2.3.2.3 Accidentes ocupacionales	77
2.3.2.4 Equipo de protección colectivo	79
a. Extintores	79
b. Sistemas de alarma	82
2.3.2.5 Equipo de protección personal	83
2.3.2.6 Máquinas y/o herramientas	87
a. Elevador de carga	88

Contenido	Página
b. Montacargas manual	88
c. Cortadora de mangueras	89
d. Cortadora de fajas	90
2.3.2.7 Escaleras	91
2.3.2.8 Pasillos	93
2.3.2.9 Señalización	96
2.3.2.10 Mantenimiento e inspecciones de las instalaciones de la empresa	98
2.3.3 Plan de emergencia	99
2.3.3.1 Rutas de evacuación	99
2.3.4 Capacitaciones	102
2.3.5 Controles	104
2.4 Análisis de resultados	104

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA UNA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

3.1 Objetivos	107
3.1.1 General	107
3.1.2 Específicos	107
3.2 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional	108
3.2.1 Alcance	108
3.2.2 Políticas	109
3.2.3 Sanciones	109
3.2.3.1 Tipos de sanciones	110
3.2.4 Organización del comité de salud y seguridad ocupacional	112
3.2.4.1 Comité bipartito de SSO	112
3.2.4.2 Requisitos para la integración del comité de SSO	113
3.2.4.3 Miembros del comité	116

Contenido	Página
3.2.4.4 Estructura organizacional propuesta y responsabilidades	117
3.2.4.5 Responsabilidades	118
3.2.4.6 Funciones generales del comité	121
3.2.4.7 Reuniones	121
3.2.5 Brigadas de emergencia	122
3.2.5.1 Brigadista	122
3.2.5.2 Funciones de un brigadista	122
3.2.6 Salud ocupacional	127
3.2.6.1 Botiquín de primeros auxilios	127
3.2.6.2 Condiciones ambientales	131
a. Ventilación	131
b. Ruido	132
c. Iluminación	133
d. Temperatura	134
3.2.6.3 Reciclaje	137
3.2.6.4 Enfermedades ocupacionales	138
3.2.6.5 Orden y limpieza	140
3.2.7 Seguridad ocupacional	142
3.2.7.1 Equipo contra incendios	142
3.2.7.2 Sistemas de alarma	145
3.2.7.3 Accidentes ocupacionales	148
3.2.7.4 Equipo de protección	150
3.2.7.5 Máquinas y/o herramientas	155
3.2.7.6 Escaleras	159
3.2.7.7 Pasillos	159
3.2.7.8 Señalización	160
3.2.8 Programa de capacitación	165
3.2.9 Plan de emergencia	168

Contenido	Página
3.2.9.1 Rutas de evacuación	173
3.2.10 Controles	177
3.2.10.1 Registros	181
3.2.11 Recursos necesarios	182
3.2.12 Costo-beneficio de la implementación del programa de SSO	184
3.2.13 Proceso de implementación del programa	186
CONCLUSIONES	188
RECOMENDACIONES	189
BIBLIOGRAFÍA	190
ANEXOS	193

ÍNDICE DE CUADROS

No.	Título	Página
1	Perfil de los monitores de salud y seguridad ocupacional	10
2	Intensidad de la iluminación artificial	12
3	Decibeles permitidos según jornadas de trabajo	13
4	Contenido botiquín de primeros auxilios	17
5	Cantidad de empleados, área y sexo	39
6	Personal que participo en la encuesta y entrevista	54
7	Tareas e intensidad de iluminación	60
8	Cantidad de lámparas por área	61
9	Extintores existentes por lugar de trabajo	80
10	Número de integrantes del comité bipartito	113
11	Propuesta de material de curación, medicamentos e instrumental	128
12	Costo de adquirir 5 botiquines de primeros auxilios	129
13	Inspección de botiquines	130
14	Costo extractores eólicos	131
15	Costo cambio de lámparas y mapeo de carga eléctrica	134
16	Costo ventiladores industriales para regular temperatura	135
17	Verificación condiciones ambientales	136
18	Costo compra recipientes para reciclaje	138
19	Propuesta de registro de enfermedades	139
20	Control de orden y limpieza	141
21	Costo de compra y recarga de equipo contra incendio	142
22	Inspección de extintores (propuesta)	145
23	Costo de sistemas de emergencia	148
24	Propuesta de hoja de registro de accidentes	149
25	Costo equipo de protección personal propuesto	150
26	Lista de chequeo equipo de protección personal	152
27	Control entrega de equipo de protección personal	154

No.	Título	Página
28	Costo forro elevador de carga	156
29	Costo mantenimiento montacargas	157
30	Inspección de maquinaria y equipo	158
31	Costo antideslizante para gradas y escaleras	159
32	Ejemplo de dimensiones mínimas de las señales para protección civil	160
33	Rótulos para señalización de obligación	162
34	Rótulos para señalización de peligro	163
35	Rótulos para señalización contra incendio	164
36	Rótulos para señalización de evacuación	165
37	Costo programa de capacitaciones	166
38	Propuesta de registro de capacitaciones	167
39	Costo propuesta de rótulos informativos	173
40	Ponderación de aspectos evaluados de SSO	177
41	Escala de posibles resultados de la evaluación programa de SSO	178
42	Lista de revisión del programa de SSO	179
43	Resumen de registros propuestos	181
44	Costos totales para llevar a cabo la propuesta del programa de SSO	183
45	Relación beneficio-costos monetario	185

ÍNDICE DE IMAGENES

No.	Título	Página
1	Clasificación, descripción de las señales de seguridad	26
2	Organigrama funcional de la empresa	40
3	Mangueras hidráulicas	41
4	Acoples de aluminio	42
5	Entrada principal a las instalaciones de la empresa	43
6	Planta baja primer nivel	44
7	Área de preparación de mercadería para su distribución	47
8	Estanterías ubicadas segundo nivel de bodega	48
9	Planta alta segundo nivel	49
10	Recepción de visitas de la unidad de análisis	50
11	Áreas administrativas de la empresa	51
12	Cubículos de trabajo área de ventas	52
13	Ventiladores industriales	56
14	Aire acondicionado administración	57
15	Iluminación pasillos bodega primer nivel	58
16	Iluminación bodega segundo nivel	59
17	Sanitarios oficinas administrativas para mujeres	64
18	Sanitarios área administrativa para hombres	65
19	Sanitarios de bodega	66
20	Duchas para uso personal operativo	67
21	Vestidores personal operativo (bodega,taller,reparto)	68
22	Limpieza en pasillos de bodega	71
23	Desorden bodega de mangueras	72
24	Comedor ubicado segundo nivel oficinas	73
25	Recipiente de reciclaje	74
26	Área de almacenamiento de mercadería	76
27	Extintor ubicado en oficinas administrativas	81
28	Falta de extintor bodega segundo nivel	82

No.	Título	Página
29	Botón de alerta ubicado en el ingreso a bodega	83
30	Uniforme del personal administrativo	85
31	Uniforme del personal operativo	86
32	Falta de equipo de protección personal	87
33	Elevador de carga y personas	88
34	Montacargas manual	89
35	Maquina cortadora de mangueras	90
36	Cortadora de fajas	91
37	Gradas hacia segundo nivel	92
38	Gradas que conectan al segundo nivel de bodega	93
39	Pasillo en un área de bodega	95
40	Pasillo en el área de fajas de bodega	96
41	Señalización deficiente en taller	97
42	Oficinas administrativas sin señalización de evacuación	101
43	Área de reparto y parqueo sin señalización de evacuación	102
44	Formulario de inscripción de comité de SSO	115
45	Organigrama funcional propuesto comité de SSO	117
46	Extractor eólico propuesto	132
47	Propuesta de reciclaje	137
48	Ubicación propuesta de extintores en planta baja	143
49	Ubicación propuesta de extintores en planta alta	144
50	Ubicación de dispositivos de emergencia planta baja	146
51	Ubicación de dispositivos de emergencia planta alta	147
52	Propuesta de asegurar el elevador de carga	156
53	Ejemplo de ubicación de las señales en espacios cerrados	161
54	¿Qué hacer en caso de un incendio?	169
55	¿Qué hacer en caso de terremoto?	170
56	¿Qué hacer en caso de sismo?	171
57	Teléfonos de emergencia	172

No.	Título	Página
58	Propuesta ruta de evacuación primer nivel	174
59	Propuesta de evacuación segundo nivel	176
60	Simbología utilizada en cuadros del programa SSO	181

ÍNDICE DE GRÁFICAS

No.	Título	Página
1	Periodicidad de mantenimiento o inspecciones preventivas	98

ÍNDICE DE TABLAS

No.	Título	Página
1	Riesgos al que está expuesto el personal administrativo	53
2	Registro enfermedades ocupacionales	69
3	Ha sufrido enfermedades laborales	69
4	Cuenta con botiquín de primeros auxilios	70
5	Instalaciones eléctricas de la empresa	75
6	Área de almacenamiento	76
7	Registro accidentes ocupacionales	77
8	Ha presenciado o sufrido accidentes laborales	78
9	Registro de accidentes o incidentes laborales	79
10	Necesidad de utilizar EPP en el área operativa	84
11	Cuenta la empresa con brigadas de evacuación	100
12	Conocimiento sobre aspectos de SSO	103
13	Causa que provoca condiciones inseguras y riesgos de accidentes	106

ÍNDICE DE ANEXOS

No.	Título	Página
1	Encuesta dirigida a colaboradores de la empresa	194
2	Guía estructurada de entrevista dirigida a gerentes subgerentes y jefes de áreas funcionales	195
3	Guía de observación	196
4	Cotización mantenimiento montacargas servicios técnicos de león	197
5	Cotización de botiquín de primeros auxilios Sirext	198

INTRODUCCIÓN

La prevención de riesgos laborales es una tarea que en la actualidad, toda empresa responsable y que busca el bienestar de sus colaboradores debe realizar de forma continuada y fomentar una cultura de prevención a todo nivel, en este sentido, instituciones como el Ministerio de Trabajo y el Instituto Guatemalteco de Seguridad social, han ido implementando y mejorando la legislación que regula los derechos y obligaciones de empleados y patronos en el país, para mantener un ambiente seguro e higiénico en el desarrollo de sus actividades productivas.

De lo anterior, se desprende el objetivo general de la presente investigación, que engloba los beneficios para la empresa y para el trabajador contar con lineamientos establecidos sobre la salud y seguridad, con el propósito principal de que el colaborador estará en un lugar seguro, higiénico, libre de riesgos y enfermedades, es decir, un lugar donde se le garantice su bienestar. Una empresa que disponga de un sistema que busca la prevención de riesgos laborales hará sentir al empleado en un ambiente seguro que atraerá y retendrá a su principal recurso.

El programa de salud y seguridad ocupacional que a continuación se presenta está diseñado de acuerdo a las características y naturaleza de la empresa comercializadora de productos industriales y busca proporcionar a la organización y sus empleados los mecanismos y herramientas para implementar, mantener y mejorar la salud y seguridad de los colaboradores que en ella trabajan. El presente documento consta de tres capítulos que se detallan en los párrafos siguientes.

El capítulo uno contiene el marco teórico que proporciona las bases teóricas y referenciales que ayudarán al lector a ubicarse en el contexto de la salud y seguridad laboral, incluye los temas: antecedentes de la salud y seguridad ocupacional, conceptos y definiciones de salud y seguridad, enfermedades y accidentes ocupacionales, riesgos, señales de seguridad y rutas de evacuación,

condiciones ambientales y de higiene que deben tener las empresas y lo referente a qué es un programa de salud y seguridad ocupacional.

En el capítulo dos se presenta el diagnóstico realizado para conocer la situación actual de la comercializadora de productos industriales referente a la salud y seguridad ocupacional, qué medidas han tomado para salvaguardar el bienestar físico y psicológico de los empleados. Para ello, se sub divide en tres apartados, en el primero se describe la metodología a utilizar para recabar la información que se analizará para presentar los resultados del diagnóstico, segundo se describe la unidad de análisis que incluye: ubicación, misión, visión, marco legal, estructura organizacional, cantidad y distribución por área de su fuerza laboral. Tercero, se realiza el análisis y evaluación de la situación de la salud y seguridad ocupacional de la empresa, en este mismo apartado, se presenta resumen de los principales hallazgos que servirán de base para la propuesta de solución.

El capítulo tres: contiene el programa de salud y seguridad ocupacional que se propone para mitigar las debilidades encontradas en el diagnóstico y que permitirá a la empresa, establecer las condiciones para la minimización de enfermedades y accidentes laborales y proporcionar a los colaboradores un lugar de trabajo seguro. Entre los temas que lo integran están: objetivos, alcance, políticas, responsabilidad del programa, integración del comité SSO, conformación y tipos de brigadas, método de registro de accidentes y enfermedades laborales, condiciones ambientales y de seguridad a implementar, así mismo se indican los recursos humanos, materiales y financieros necesarios para implementar el programa SSO.

Por último, se presentan las conclusiones a las que se llegó en la realización de la presente investigación y las recomendaciones pertinentes al mismo, también se describe la bibliografía utilizada para fundamentar la parte teórica y los anexos que detallan aún más los hallazgos o instrumentos utilizados.

CAPÍTULO I

MARCO TEÓRICO

1.1 Empresa

“Una empresa es una organización o institución dedicada a actividades o persecución de fines económicos o comerciales para satisfacer las necesidades de bienes o servicios de los solicitantes, a la par de asegurar la continuidad de la estructura productivo-comercial así como sus necesarias inversiones”.

La Comisión de la Unión Europea sugiere la siguiente definición: “Se considerará empresa toda entidad, independientemente de su forma jurídica, que ejerza una actividad económica. En particular, se considerarán empresas las entidades que ejerzan una actividad artesanal u otras actividades a título individual o familiar, las sociedades de personas, y las asociaciones que ejerzan una actividad económica de forma regular”.

1.1.1 Empresa pública

Una empresa pública, es aquella que es propiedad del gobierno para prestar servicios públicos, las cuales tienen personalidad jurídica, patrimonio y régimen jurídico propios. Se crean mediante un decreto del Ejecutivo, para la realización de actividades mercantiles, industriales y cualquier otra actividad conforme a su denominación y forma jurídica.

1.1.2 Empresa privada

Son aquellas organizaciones que pertenecen a inversionistas privados, por lo general estas organizaciones son conformadas por un conjunto de socios, aunque existen casos donde la propiedad total de la empresa es de un solo inversionista. Estas empresas por lo general suelen ser el pilar fundamental de la economía de un país y trabajan en paralelo a las empresas estatales (públicas).

1.1.2.1 Comercializadora de productos para la industria

Una empresa comercializadora es aquella que, como su mismo nombre lo dice, se encarga de comercializar un producto finalizado. La razón de ser de una empresa comercializadora es mercadear un producto y/o servicio ya existente o manufacturado. Así pues, la comercializadora se encarga de dar las condiciones y organización a un producto y/o servicio para su venta al público. A diferencia de las empresas manufactureras, las empresas comercializadoras no producen ni hacen el producto, sólo se encargan de su venta una vez comprado al sector manufactura. La unidad de análisis es una empresa comercializadora, se dedica a la venta de productos para la industria, tal como mangueras hidráulicas, industriales, automotrices, acoples, adaptadores en bronce y hierro, abrazaderas, unidades de mantenimiento para aire comprimido, fajas industriales, automotrices, todo lo relacionado al transporte de granos e industria en general.

1.2 Administración

La administración es “la disciplina científica que orienta los esfuerzos humanos para aprovechar los recursos de que se dispone para ofrecer a la comunidad satisfactores de necesidades y así alcanzar las metas de quienes emprenden dichos esfuerzos. La tarea fundamental de la administración es conducir a cualquier organización o empresa a conseguir los objetivos para los que fueron creadas”. (2:3)

El proceso administrativo concibe la administración como una función amplia y comprensiva, que abarca todas las áreas de una empresa “es aquel que planea, organiza, integra, dirige y controla las actividades de la organización y el que emplea los demás recursos organizacionales, con el propósito de alcanzar metas establecidas para la organización”. (2:25)

1.2.1 Administracion de Operaciones

La administración de operaciones “es el conjunto de actividades que crean valor en forma de bienes y servicios al transformar los insumos en productos terminados. Las actividades que crean bienes y servicios se realizan en todas las organizaciones. En las empresas de manufactura, las actividades de producción que crean bienes usualmente son bastante evidentes, como los bienes tangibles.

En una organización que no crea un bien tangible, la función de producción puede ser menos evidente. A menudo a estas actividades son llamadas servicios. Los servicios pueden estar escondidos para el público e incluso para el cliente. Las actividades que ocurren en la organización se conocen comúnmente como operaciones, o administración de operaciones”. (6:4)

1.2.1.1 Salud y Seguridad Ocupacional

La salud ocupacional puede ser definida como “la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo”. (18:sp)

La seguridad ocupacional se refiere al “conjunto de medidas técnica, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas”. (12:sp)

Por lo que todo este conjunto de medidas aplicadas al trabajo diario que se realiza en la comercializadora de productos para la industria, permitirá el funcionamiento de las actividades con un nivel de confiabilidad mayor para evitar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

A continuación se presentan las teorías, conceptos y definiciones que marcaran el contexto de la presente investigación.

I. Antecedentes

“Tradicionalmente se ha considerado a Guatemala como un país de vocación agrícola, en el que la venta de banano, azúcar y café constituye la principal fuente de ingresos por exportación. Esta situación empieza a revertirse a partir de la década de los 60, con el desarrollo de diversas actividades industriales y con el auge del sector vestuario y textiles, que comienza 20 años más tarde. Hoy en día, el 60% de los ingresos por exportaciones se deriva de algún tipo de actividad industrial, demostrando que el país tiene una doble vocación: como centro manufacturero y plataforma exportadora. Guatemala posee la base industrial más desarrollada y mejor diversificada de la región centroamericana, produciendo y exportando alimentos, bebidas, manufacturas de vidrio, plástico y papel, calzado, productos químicos, artículos de cuidado personal, refrigeradores, productos farmacéuticos, aceites y grasas comestibles, entre otros productos”. (21:s.p)

Durante la Administración Gubernamental del General José María Orellana (1921-1926), surge la inquietud por la emisión de leyes protectoras para los trabajadores. Reunidos los Presidentes de los países de Centroamérica en Washington, Estados Unidos, en el año de 1923, celebraron un convenio para unificar las leyes protectoras de los trabajadores en Centro América, siendo más tarde aprobadas por los estados centroamericanos.

“En Guatemala, el Estado ha creado una serie de normativas desde 1957, estableciendo el Reglamento General Sobre higiene y Seguridad en el Trabajo publicado en la Ciudad de Guatemala, que cuenta con un total de quinientos cincuenta y ocho artículos y proporciona las regulaciones generales que deben cumplirse en todos los lugares de trabajo del país. El Código de Trabajo en el Título Quinto hace mención en ocho artículos a incluir en el mismo la importancia del reglamento general”. (10:92)

“El Reglamento sobre Protección Relativa a Accidentes también conocido como el Acuerdo 1002 del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) de 1957 publicado en la Ciudad de Guatemala, contempla la creación de comités dentro de las empresas para tratar el tema de seguridad e higiene laboral y hace mención de la necesidad de que tanto el Estado como la iniciativa privada deben velar por la protección de los empleados”. (13:1)

“El acuerdo Gubernativo 1401 del año 1968 publicado en la Ciudad de Guatemala, se refiere a las enfermedades profesionales, las cuales se encuentran clasificadas en: enfermedades por ambiente de trabajo, por material de trabajo, por infección profesional, neumoconiosis (enfermedades pulmonares), dermatosis profesionales, por agresivos químicos y neoplasias (tumores) relacionadas con el trabajo”. (14:1)

“Adicionalmente, el Acuerdo Gubernativo 1414 del año 1969 publicado en la Ciudad de Guatemala, menciona las características que deben conformar los botiquines con relación al grado de riesgo que se pueda presentar en las empresas y se considera que las actividades agrícolas tienen el mayor riesgo presente”. (15:1)

La importancia de la salud y seguridad ocupacional radica en que, año con año las cifras de accidentes relacionadas con el trabajo se incrementan. Estos accidentes provocan pérdidas económicas y sociales de suma importancia. El Ministerio de Trabajo y Previsión Social con el fin de proteger la salud y seguridad de los trabajadores emitió en 2014 el Acuerdo Gubernativo 229-2017 y sus modificaciones con el acuerdo 33-2016.

Es necesario, para las empresas establecer normas de salud y programas de seguridad, a fin de evitar los accidentes laborales, protegiendo al trabajador y cumplir con los acuerdos vigentes.

II. Objetivos

De acuerdo a la ISO 45001; El objetivo general del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo es evitar lesiones o la mala salud de los trabajadores y proporcionar lugares de trabajo seguros y saludables. A continuación se describen los objetivos teóricos sobre la salud y seguridad ocupacional que se pretende alcanzar en cualquier tipo de empresa.

- Proteger y promover la salud y el bienestar de los trabajadores, así como el de la comunidad y el medio ambiente en general.
- Eliminar las causas de las enfermedades profesionales.
- Prevenir el empeoramiento de enfermedades y lesiones.
- Aumentar la productividad por medio del control del ambiente de trabajo.
(3:s.p)
- Analizar todo tipo de riesgo que pudiera provocar un accidente, tanto por parte del trabajador como el ambiente.
- Prevenir de forma objetiva cualquier indicio de accidente durante los procesos productivos.
- Normar el comportamiento adecuado en el ambiente de trabajo correspondiente.
- Brindar bienestar físico y psicológico al trabajador.
- Ofrecer a la empresa una mayor probabilidad de proteger su inversión en recurso humano.
- Evitar constantemente gastos por compensación económica a los empleados.

III. Marco legal

En Guatemala existen tres instituciones encargadas de velar por la salud y seguridad ocupacional, la primera de ellas es el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), que fue creado mediante Decreto No. 295 del Congreso de la República de Guatemala y que en su Ley Orgánica, artículo 28, Capítulo IV,

indica: “El régimen de seguridad social comprende la protección y beneficios en caso de que ocurran los siguientes riesgos de carácter social: a) accidentes y enfermedades profesionales b) maternidad c) enfermedades generales d) invalidez e) orfandad f) viudedad g) vejez h) muerte e i) los demás que los reglamentos determinen”. (4:17)

También existe el reglamento de protección relativa a accidentes del IGSS, que en el artículo 7 del apartado Prestaciones de Servicios, indica que “la institución en materia de prevención de accidentes, promoción de la salud y seguridad en el trabajo, realizará las actividades correspondientes en coordinación con el sector público y privado, así como con la plena participación de la comunidad empresarial y laboral”. (7:4)

La segunda institución encargada de verificar el cumplimiento de seguridad y salud ocupacional en Guatemala es el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, basado en el Reglamento sobre salud y seguridad ocupacional, que en su artículo 1, describe: “El presente reglamento tiene por objeto regular las condiciones generales de Salud y Seguridad Ocupacional, en las cuales deben ejecutar sus labores los trabajadores de entidades y patronos privados, del Estado, de las municipalidades y de las instituciones autónomas, semiautónomas y descentralizadas con el fin de proteger la vida, la salud y la integridad en la prestación de sus servicios”. (10:1)

De esta forma, tanto el IGSS como el Ministerio de Trabajo y Previsión Social se encuentran facultados para evaluar, regular y solicitar acciones concretas, con respecto a la salud y seguridad ocupacional de los trabajadores en empresas del sector público y privado.

La tercera institución es la Coordinadora Nacional para la Reducción de Desastres –CONRED- quien cuenta con un paquete de herramientas para fortalecer los

procesos de gestión integral del riesgo, en su manual de uso para norma de reducción de desastres número 2 (NRD-2), en el cual se encuentran lineamientos para salida de emergencia, escaleras, señalización, pasillos.

La realización de este estudio se fundamentó en el Acuerdo Gubernativo Número 229-2014 y las modificaciones realizadas al mismo, estipuladas en el Acuerdo Gubernativo Número 33-2016, ambos del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en él se regulan las condiciones generales de salud y seguridad ocupacional que las empresas deben cumplir para ejecutar sus labores diarias y garantizar que no ocurran accidentes o incidentes en sus instalaciones.

IV. Salud ocupacional

La salud ocupacional puede ser definida como “la disciplina que busca el bienestar físico, mental y social de los empleados en sus sitios de trabajo”. (18:sp). Todo empleado está obligado a adoptar las precauciones necesarias para “proteger la vida, la seguridad y la salud de los trabajadores en la prestación de sus servicios. Para ello, deberá adoptar las medidas necesarias que vayan dirigidas a prevenir accidentes, enfermedades profesionales, prevenir incendios, proveer un ambiente sano de trabajo, suministrar equipo de protección destinado para prevenir accidentes, advertir al trabajador de los peligros que lo pueden afectar, efectuar capacitación al personal, mantener un botiquín previsto de los elementos indispensables para proporcionar primeros auxilios, entre otros”. (9:188)

a. Exámenes médicos del personal

“El reconocimiento médico empleado será siempre proporcional al riesgo, algunos de los tipos de reconocimiento son: previo a ingreso a la empresa, periódicos de acuerdo al puesto de trabajo y ocasionales”. (1:190)

Los exámenes médicos pueden contribuir no solo a mantener un estado adecuado para la salud de los trabajadores en general, sino también a facilitar el control de enfermedades ocupacionales.

b. Plan de salud y seguridad ocupacional

Además de contar con el comité bipartito, debe “disponer de un plan de salud y seguridad ocupacional, firmado por un médico registrado en el departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. El plan debe de incluir:

- Perfil de riesgo de los puestos de trabajo;
- Sistema de vigilancia de salud de los trabajadores tomando como referencia el perfil de riesgos;
- El 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”. (13:9)

“La empresa debe de contar con un monitor de salud y seguridad registrado en el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, el cual, debe analizar y presentar en la reunión del Comité Bipartito los hallazgos mensuales de la vigilancia epidemiológica de los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales y establecer las medidas preventivas para el control o eliminación de los riesgos identificados.

Entre su responsabilidad, tendrá además, la vigilancia de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, los cuales debe de registrar y reportar conforme a la normativa vigente”. (13:10) El perfil de los monitores debe ser en atención al cuadro 1.

Cuadro 1

Perfil de los monitores de salud y seguridad ocupacional

Número de trabajadores en el lugar de trabajo	Perfil del Monitor de SSO	Monitores por jornada de trabajo
Menos de 10	Trabajador capacitado por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS) o el Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social, en primeros auxilios y uso del botiquín.	Una persona por jornada de trabajo.
De 10 a 100	Auxiliar de enfermería capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo
De 101 a 500	Enfermero profesional capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo
Más de 500	Médico Colegiado Activo capacitado en prevención de riesgos laborales.	Una persona por jornada de trabajo

Fuente: Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Acuerdo Gubernativo número 33-2016, Art. 302

c. Condiciones ambientales de trabajo (ventilación, iluminación, ruido)

Para un adecuado desempeño de los trabajadores, es de suma importancia contar con un ambiente de trabajo propicio. Dentro de este ambiente, se pueden visualizar una serie de condiciones o factores como lo son: iluminación, ruido y temperatura, aspectos que pueden repercutir en la salud de los trabajadores. (3:s.p)

c.1 Ventilación

La ventilación tiene como fin renovar el aire y generar un estado de confortabilidad en el interior de una empresa. La capacidad de trabajo y la salud de las personas

se ven disminuidas cuando su actividad laboral se realiza en ambientes contaminados por el exceso de calor, humo, polvo u otros agentes atmosféricos. El movimiento del aire permite un intercambio de calor más efectivo, lo cual aumenta la sensación de frescura, por esta razón es importante tener una circulación y renovación adecuada.

c.2 Iluminación

La iluminación se refiere a la cantidad de luminosidad que incide en el lugar de trabajo. Un sistema de iluminación debe tener los siguientes requisitos:

- Ser suficiente
- Ser constante y uniformemente distribuido.”(3:s.p)

En el Reglamento General sobre salud y seguridad ocupacional en el Trabajo del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), en el Capítulo I, Condiciones Generales de los locales y Ambientes de trabajo, en el artículo 23, se indican las disposiciones generales que se deben acatar respecto a la iluminación en el lugar de trabajo, dando especial importancia a mantener iluminado de forma adecuada todo lugar de trabajo que por su naturaleza sea más propenso a causar accidentes. El número de fuentes de luz, su distribución e intensidad, deben estar en relación con la altura, superficie del local y trabajo que se realice.

La iluminación natural, directa o refleja, no debe ser tan intensa que exponga a los trabajadores a sufrir accidentes o daños en su salud. El artículo 167 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Salud y Seguridad Ocupacional, indica que los niveles mínimos de iluminación (lux) permitidos, considerando las exigencias visuales de la tarea que se desarrolle en el lugar de trabajo deben estar establecidos en concordancia con el siguiente cuadro.

Cuadro 2

Intensidad de la iluminación artificial

Clase de tarea visual, la zona o parte del lugar de trabajo[1]	Nivel mínimo de iluminación (lux) sobre el plano de trabajo
a) Donde se ejecuten tareas con baja exigencia visual o visión ocasional que permita movimientos seguros (ejemplo; poco tránsito, sala de calderas, depósito de materiales toscos, voluminosos y armarios)	100 - 200
b) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales moderadas, ordinarias y fáciles con contrastes (Eje: Trabajos toscos, intermitentes y mecánicos, inspección general y contando partes de inventario, colocación de maquinaria pesada).	200 - 500
c) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales altas o moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos. (Eje: mecánicos y manuales, inspección y montaje, de oficina como: lectura, escritura, archivo).	500 - 1000
d) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales muy altas, severas y prolongadas y de poco contraste (Eje: trabajos finos, pintura extrafina, sopleteado, costura de ropa oscura).	1000 - 2000
e) Tareas muy severas y prolongadas, con detalles minuciosos o de muy poco contraste (Eje: fabricación de herramientas, inspección con calibre, trabajo de molienda fina).	2000 - 5000
f) Tareas excepcionales difíciles e importantes (Eje: trabajo fino de relojería y reparación; casos especiales salas para quirófano o de cirugía).	10000 - 20000

Fuente: artículo 167 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

c.3 Ruido

El ruido se considera como un sonido o barullo indeseable. El efecto desagradable de los ruidos depende de:

- La intensidad del sonido
- La variación de los ritmos o irregularidades
- La frecuencia o tono de los ruidos. (3:s.p)

La intensidad del sonido se mide en decibeles, según lo citado en el artículo 182 del Acuerdo Gubernativo 229-2019 del Reglamento General sobre Higiene y Seguridad en el trabajo, llegando a un máximo de presión sonora a los 85 db o bien de impacto superior a los 90db. “Es sabido que el oído es el órgano sensorial más sensible del ser humano y reacciona inmediatamente a todo tipo de estrés al que es sometido el organismo, sea de tipo emocional o causado por ruidos que superen los 90 decibeles. Entre estos ruidos se cuentan los de los trenes, subterráneos, y motocicletas. El sonido de una moto sierra llega a los 110 decibeles, y el de un concierto de rock en vivo, a 140 db.

Cuadro 3
Decibels permitidos según jornadas de trabajo

Nivel de Presión Sonora DB (A)	Tiempo de exposición por jornada
85	8 horas
88	4 horas
91	2 horas
94	1 hora
97	30 minutos
100	15 minutos

Fuente: artículo 189 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional.

d. Enfermedades ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales constituyen todas aquellas enfermedades ambientales, relacionadas con la exposición a riesgos en el entorno laboral.

El estudio de este tipo de enfermedades ha sido siempre sobresaliente, como lo demuestra su historia. Desde un punto de vista histórico, la percepción del problema de las enfermedades ambientales empezó con el reconocimiento de las enfermedades ocupacionales, ya que es en el medio laboral donde la exposición a ciertos agentes suele ser más intensa y por tanto, más susceptible de producir enfermedades. Algunos ejemplos de esta circunstancia son la silicosis,

enfermedad pulmonar que afecta a los mineros, trabajadores de la industria y alfareros por la exposición al polvo de sílice. (6:s.p)

Las causas de estas enfermedades pueden ser de distintos tipos: Las enfermedades ambientales son producidas por agentes químicos, radiaciones, y fenómenos físicos. Tanto en el medio natural como en el entorno laboral, los efectos de la exposición dependen mucho de la forma en que se recibe: las principales vías son la contaminación atmosférica y la contaminación del agua, los alimentos contaminados, y el contacto directo con ciertas toxinas. (6:s.p)

La exposición que se tienen a una situación que pueda provocar enfermedad, está determinada por dos variables, el tiempo de exposición y la intensidad de la exposición. El tiempo de exposición causal de enfermedad determina también la dosis, o sea la cantidad de agente que ingrese al cuerpo. La intensidad de la exposición no es lo mismo que el tiempo de exposición. No es lo mismo permanecer durante mucho tiempo ante un agente que tenga poca intensidad que uno que tiene más intensidad. (6:s.p) es importante señalar que cada persona puede presentar grados de resistencia distintos a las exposiciones que a otras personas.

En Guatemala, el Acuerdo Gubernativo 1401 del año 1,968, señala como enfermedad profesional u ocupacional lo siguiente: ARTÍCULO 1. El Instituto considera como Enfermedad Profesional, a toda la que haya sido contraída como resultado inmediato, directo e indudable, de la clase de trabajo ejecutado por el trabajador, siempre que esa causa haya actuado sobre su organismo en forma lenta y continua. (14:1)

d.1 Costo de las enfermedades ocupacionales

Para calcular el costo por enfermedad, se debe tener presente la fecha que el individuo se enfermó, verificar el origen o causa de la enfermedad, si es generada por el accidente o por la constante repetición de un proceso de trabajo o la exposición a factores ambientales relacionados con la actividad laboral.

Los índices de ausentismo debido a enfermedades comunes motivadas por infecciones de tipo gastrointestinal, vías respiratorias, etc., reducen considerablemente la productividad y el desarrollo de las empresas, por lo que la higiene en el trabajo es un renglón muy importante. Entre los costos que genera la rotación del personal a la sustitución de un trabajador enfermo se mencionan:

- a) Costo primario de rotación del personal, que se relaciona directamente con el retiro de un trabajador y el reemplazo por otro, entre estos costos se incluyen: el reclutamiento, la selección, el registro y la documentación del nuevo trabajador.
- b) Costo de desvinculación, el proceso de retiro del trabajador genera una serie de costos que incluye; el registro y documentación de retiro e indemnización, pago de vacaciones no gozadas, aguinaldo, bono catorce y jubilación.
- c) Costo extra laboral, se refiere al personal extra u horas extras trabajadas para cubrir la vacante o la deficiencia inicial del nuevo empleado, tiempo adicional de producción y supervisor, elevación del costo unitario de la producción.
- d) Costo extra operacional, que incluye: la energía eléctrica, el combustible, el servicio de mantenimiento, la producción, la materia prima, los costos que se elevan debido al índice reducido de producción del nuevo trabajador.

e. Botiquín de primeros auxilios

En el artículo 304 del Acuerdo Gubernativo número 33-2016 indica: “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 más frecuentes”. (13:10) Los elementos que debe contener el botiquín de primeros auxilios son:

- **“Material para limpieza y protección de tejidos:** gasa pre cortada y esterilizada en sobres sellados, apósitos para hemorragias y sangrados, apósitos oclusivos para ojos, aplicadores para antisépticos, esparadrapo antialérgico: micro piel y transparente para sujetar gasas y apósitos, esparadrapo de tela: para sujetar vendajes y hacer compresión si hay necesidad, curitas para cubrir heridas leves.
- **Soluciones para limpieza y desinfección:** agua destilada o solución salina para quemaduras de primer grado.
- **Material para inmovilizar:** vendas elásticas de diferentes pulgadas, vendas triangulares o cabestrillos, tablas y tablillas.
- **Material de apoyo:** baja lenguas, termómetro oral, linterna, tijeras para material, guantes desechables, camilla, manual de primeros auxilios”. (19:sp).

Lo importante es que la empresa posea un botiquín de primeros auxilios con los insumos esenciales, con ello estar prevenidos para una emergencia de cualquier tipo, el contenido del mismo se detalla en el cuadro siguiente:

Cuadro 4
Contenido botiquín de primeros auxilios

Insumo	Cantidad de trabajadores			
	1 a 5	5 a 10	10 a 25	más de 25
Botiquín portátil	1	1	1	1 por área de trabajo
Botella de agua oxigenada 250 ML	1	1	1	1
Botella de alcohol 250 ML	1	1	1	1 de (500cc)
Algodón	1 (25 grs)	1 (50 grs.)	1 (100 grs.)	1 (100 grs.)
Sobre de gasas estériles	15 de 20 x20 cm	20 de 20 x20 cm	30 de 20 x20 cm	50 de 20 x20cms.
Vendas de gasa de 2"	2	2	3	3
Vendas de gasa de 4"	2	2	3	3
Venda elástica de 4"	2	2	3	3
Venda elástica de 2"	2	2	3	3
Tablillas para inmovilizar miembros superiores e inferiores	2	2	3	3
Gasas impregnadas de petrolato por unidad	10	10	15	20
Cajas de curitas	1 de 10	1 de 20	1 de 20	2 de 20 unidades
Esparadrapo hipo alérgico (micropore) 1" o (2.5cm)	1	1	1	1
Esparadrapo hipo alérgico de 1 "(1.5 cm)	1	1	1	1
Tijeras de 11 cm. de cirugía	1	1	1	1
Pinza de 11 cm de disección	1	1	1	1
Suero fisiológico 5 ml (si no existe lavaojos)	6	18	18	18
Pares de guantes de látex	2	2	3	5
Parches oculares	2	2	2	2
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillo)	5	5	5	5
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	1	1	1	2
Sueros orales (sobres)	4	4	4	4
Manta termoaislante	1	1	1	1
Bolsa de hielo seco pequeño	1	1	1	
Bolsa de hielo seco grande, mantener en congelador.	1	1	1	1
Bolsa plástica para desechos (color rojo)	1	1	1	1

Fuente: elaboración propia con base al contenido del acuerdo gubernativo 33-2016, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Julio de 2018.

V. Seguridad ocupacional

Hoy día las organizaciones se preocupan por todos los aspectos físicos que dentro de sus instalaciones pueden afectar el desempeño de sus empleados. Es por ello que los conceptos y definiciones referentes a seguridad ocupacional permitirán abordar el manejo, control y supervisión de la misma dentro de la organización en estudio.

La seguridad ocupacional se refiere a un “conjunto de medidas técnicas, educacionales, médicas y psicológicas empleadas para prevenir accidentes, tendientes a eliminar las condiciones inseguras del ambiente y a instruir o convencer a las personas acerca de la necesidad de implementación de prácticas preventivas”. (12: sp)

Por lo que todo este conjunto de medidas aplicadas al trabajo diario que se realiza en la Comercializadora de productos industriales, permitirá el funcionamiento con un nivel de confiabilidad mayor para evitar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

a. Riesgos

Es una medida del potencial de pérdida económica o lesión en términos de la probabilidad de ocurrencia de un evento no deseado junto con la magnitud de las consecuencias. (20:s.p)

La seguridad laboral se refiere a combatir riesgos que pudiesen causar accidentes, ya sean causados por el hombre o por el ambiente, mientras que la higiene laboral trata solo aquellos riesgos que son originados por el ambiente tendientes a causar daños a la salud o enfermedades laborales.

Los riesgos en el trabajo pueden ser muy variados y de diversas índoles. Las lesiones laborales pueden deberse a diversas causas externas: químicas, biológicas o físicas, entre otras. Los riesgos pueden ser: (6:s.p)

- **Riesgos químicos:** los riesgos químicos pueden surgir por la presencia en el entorno de trabajo de gases, vapores o polvos tóxicos o irritantes. La eliminación de este riesgo exige el uso de materiales alternativos menos tóxicos, las mejoras de la ventilación, el control de las filtraciones o el uso de prendas protectoras. (6:s.p)
- **Riesgos biológicos:** los riesgos biológicos surgen por bacterias o virus transmitidos por animales o equipo en malas condiciones de limpieza, y suelen aparecer fundamentalmente en la industria del procesado de alimentos. En esos casos es necesario eliminar la fuente de la contaminación o, en caso de que no sea posible, utilizar prendas protectoras. (6:s.p)
- **Riesgos físicos:** entre los riesgos físicos comunes están el calor, las quemaduras, el ruido, la vibración, los cambios bruscos de presión, la radiación y las descargas eléctricas. Los ingenieros de seguridad industrial intentan eliminar los riesgos en su origen o reducir su intensidad; cuando esto es imposible, los trabajadores deben usar equipos protectores. (6:s.p)

Todos los tipos de riesgos pueden ser enfrentados con el equipo protector adecuado. Según el riesgo, el equipo puede consistir en gafas o lentes de seguridad, tapones o protectores para los oídos, mascarillas, trajes, botas, guantes y cascos protectores contra el calor o la radiación. Para que sea eficaz, este equipo protector deber ser adecuado y mantenerse en buenas condiciones. (6:s.p)

b. Accidentes profesionales

De manera general, el significado de la palabra accidente es muy amplio, sin embargo siempre revela un factor sorpresa junto a un factor de peligro o daño. Accidente, acción o suceso eventual que altera el orden regular de las cosas de modo involuntario del cual resulta daño para las personas o las cosas. (6:s.p)

En lo que respecta a la seguridad laboral, su significado es enmarcado dentro de las fronteras de la responsabilidad empresarial y se ampara en lo sustentado por la ley; En el ámbito laboral, se considera accidente de trabajo toda lesión corporal que el trabajador sufra con ocasión o por consecuencia del trabajo que ejecute por cuenta ajena. (6:s.p)

La importancia de calificar como laboral un accidente reside en el tratamiento privilegiado que reciben estos en el marco de la Seguridad Social, fundamentado en la necesidad de protección de los riesgos del trabajo y en la compensación para quienes soportan consecuencias negativas para su salud. En muchos países donde la organización sindical democrática es frágil o inexistente, por lo general, estas leyes no se observan ni se cumplen. (6:s.p)

b.1 Causas de los accidentes

Los accidentes ocurren porque la gente comete actos incorrectos o porque los equipos, herramientas, maquinarias o lugares de trabajo no se encuentran en condiciones adecuadas. El principio de la prevención de los accidentes señala que todos los accidentes tienen causas que los originan y que se pueden evitar al identificar y controlar las causas que los producen. (24:s.p)

Esto involucra por un lado al ser humano como agente generador de la lesión o bien se le atribuye al ambiente de trabajo. Las causas de un accidente pueden ser directas o básicas.

b.1.1 Causas directas

Los accidentes laborales pueden generarse por causas inmediatas o básicas: las inmediatas son las que producen el accidente de manera directa y están conformadas por actos inseguros y condiciones inseguras, tal como se menciona a continuación:

- Origen humano (acción insegura): definida como cualquier acción o falta de acción de la persona que trabaja, lo que puede llevar a la ocurrencia de un accidente.
- Origen ambiental (condición insegura): definida como cualquier condición del ambiente laboral que puede contribuir a la ocurrencia de un accidente.

No todas las acciones inseguras producen accidentes, pero la repetición de un acto incorrecto puede producir un accidente.

No todas las condiciones inseguras producen accidentes, pero la permanencia de una condición insegura en un lugar de trabajo puede producir un accidente.
(24:s.p)

b.1.2 Causas básicas

Las causas básicas de accidentes pueden ser:

- Origen humano: explican por qué la gente no actúa como debiera, como por ejemplo:
 - ✓ No saber: desconocimiento de la tarea (por imitación, por inexperiencia, por improvisación y/o falta de destreza).
 - ✓ No poder: permanente: incapacidad física (incapacidad visual, incapacidad auditiva), incapacidad mental o reacciones sicomotoras inadecuadas. Temporal: adicción al alcohol y fatiga física.

- ✓ No querer: motivación: apreciación errónea del riesgo, experiencias y hábitos anteriores. Frustración: estado de mayor tensión o mayor agresividad del trabajador. Regresión: irresponsabilidad y conducta infantil del trabajador: Fijación: resistencia a cambios de hábitos laborales.
- Origen ambiental: Explican por qué existen las condiciones inseguras.
 - ✓ Normas inexistentes.
 - ✓ Normas inadecuadas.
 - ✓ Desgaste normal de maquinarias e instalaciones causadas por el uso.
 - ✓ Diseño, fabricación e instalación defectuosa de maquinaria.
 - ✓ Uso anormal de maquinarias e instalaciones.
 - ✓ Acción de terceros. (24:s.p)

b.2 Accidentes más frecuentes

Se puede mencionar que el trabajador puede sufrir diferentes tipos de accidentes como: golpes, caídas, heridas, fracturas, resbalones y quemaduras.

Actualmente algunos empleados de la empresa comercializadora de productos industriales han tenido que suspender a algún empleado por sufrir quemaduras y cortes en las manos, caídas, etc., por no tomar las medidas de seguridad necesarias.

- Los accidentes dentro de una empresa pueden ocurrir por falla humana, ya sea por negligencia, incompetencia e inexperiencia.
- Falla humana por negligencia, cuando un trabajador no respeta las señales o avisos de precaución dentro de la empresa, no da aviso inmediato cuando detecta que puede suceder un accidente, no levanta objetos que estén tirados y puedan ocasionar un accidente. En la empresa objeto de estudio se ha dado el caso en el cual un empleado se ha caído de una estantería por no utilizar una escalera para alcanzar los objetos.

- Falla humana por incompetencia, cuando una persona realiza una tarea para la cual no está debidamente capacitado. Por tal razón suelen darse los accidentes de cortaduras en las manos por no utilizar el equipo necesario.
- Falla humana por inexperiencia, cuando el trabajador realiza una actividad sin hacer uso de las habilidades necesarias que exige un trabajo. Como por ejemplo, cuando uno de los empleados tuvo que esmerilar un acople y por no utilizar el equipo necesario se le introdujo una esquirla en el ojo.

c. Máquinas o herramientas

El uso de máquina y herramientas de trabajo son necesarias en las empresas manufactureras. “Muchos de los accidentes de trabajo que se producen en los lugares de trabajo, están originados por el uso inadecuado o mal estado de las herramientas o máquinas de trabajo. Los riesgos asociados son golpes, cortes, atrapamientos, proyecciones, eléctrico, aire comprimido”. (6:325)

Con el fin de evitar accidentes y tener unas máquinas y herramientas en buen funcionamiento es necesario seguir los siguientes consejos:

- Inspeccionar periódicamente y mantener las máquinas en perfecto estado de funcionamiento.
- El mantenimiento y reparación debe ser cuando la máquina no esté en funcionamiento y por el personal calificado para dicha operación.
- En caso de emergencia debe contarse con un botón de paro de funcionamiento de la máquina
- Las partes móviles, piezas salientes y cualquier otro elemento de los motores, transmisiones y máquinas, que presente peligro para los trabajadores, deben ser provistos de guardas y protección.
- Los interruptores y demás mandos de puesta en marcha de las máquinas se deben asegurar para que no sean accionados involuntariamente.

d. Señalización

La señalización constituye un instrumento sumamente útil para comunicar instrucciones precisas y de rápido entendimiento a los empleados, ya que fueron diseñadas para proteger su salud e integridad física. La señalización industrial ha empleado con éxito desde principios de los años 70, pictogramas o dibujos sencillos, pero claramente definidos, para comunicar una instrucción esencial de la manera correcta de comportarse en determinada área de trabajo. Esta práctica adquiere especial importancia en Estados Unidos y Europa, siendo éstos los principales precursores de su diseño, desarrollo e implementación.

Aunque el país aún no cuenta con una legislación respecto al tema, el grado de universalidad que han adquirido las reglas básicas para la elaboración de esos símbolos, permite a las empresas nacionales obtener los lineamientos esenciales de otras legislaciones sin ningún problema; la normalización mediante las normas ISO 3864-1:2002 colores de Seguridad y Símbolo de Seguridad (Safety Colors and Safety Sign) e ISO 6309 Protección Contra Incendios, Símbolo de Seguridad (Fire Protection, Safety Sign) que estas han adaptado, avala su aplicación.

El objetivo de la señalización basada en las normas mencionadas, busca hacer comprender de una forma rápida y clara, la información necesaria para la prevención de accidentes, la protección contra incendios, riesgos o peligros a la salud y facilitar la evacuación de emergencia.

d.1 Señal de seguridad

El eje central de todo este sistema de señalización, es en sí, lo que se define como señal de seguridad. Señal que por la combinación de una forma geométrica y de un color, proporciona una indicación general relativa a la seguridad y que, si se añade un símbolo tráfico o un texto, proporciona una indicación particular relativa a la seguridad. (2:5)

Existen 5 tipos básicos de señales de seguridad:

- **Señal de advertencia o precaución:** es la señal de seguridad que advierte de un peligro o de un riesgo. (2:5)
- **Señal de emergencia:** es la señal de seguridad que indica la ubicación de materiales y equipos de emergencia.(2:5)
- **Señal de obligación:** es la señal de seguridad que obliga al uso de implementos de seguridad personal. (2:5)
- **Señal de prohibición:** es la señal de seguridad que prohíbe un comportamiento susceptible a provocar un accidente y su mandato es total. (2:5)
- **Señal de protección contra incendios:** es la señal de seguridad que sirve para ubicar e identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios. (2:5)

El propósito de las señales y colores de seguridad es atraer rápidamente la atención de situaciones y objetos que afecten la seguridad y la salud, para lograr un entendimiento rápido de un mensaje específico. (2:10)

Las formas geométricas, significado, colores de seguridad y contraste de las señales de seguridad, se muestran en la imagen a continuación:

Imagen 1

Clasificación, descripción de las señales de seguridad

	Señales de Advertencia Forma triangular, pictograma en negro sobre fondo amarillo bordes negros
	Señales de Prohibición Forma redonda, pictograma en Negro sobre fondo blanco y Bordes y banda transversal rojos
	Señales de Obligación Forma redonda y pictograma en blanco sobre fondo azul
	Señales de equipos de lucha contra incendios Forma rectangular o cuadrada y pictograma blanco sobre fondo rojo
	Señales de salvamento y socorro Forma rectangular o cuadrada; pictograma blanco sobre fondo verde

Fuente: <https://seguridadysaludenhospitales.wordpress.com/senalizacion/>. Consultado el 25 de julio de 2018.

En referencia al color se indica que: el rojo como color de prohibición. Amarillo como color de prudencia. Verde para las acciones positivas. Azul para las acciones obligatorias.

e. Equipo de protección personal

“Los equipos de protección personal deben utilizarse cuando existan riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores que no hayan podido evitarse o limitarse convenientemente con las protecciones colectivas. Estos equipos deben proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso y deben cumplir con el respaldo de certificación y homologación de organismos o entes reconocidos que autoricen las autoridades competentes. Debe existir un registro de entrega del equipo de protección personal, incluyendo fecha y nombre del trabajador”. (11:8) El mismo debe de poseer las siguientes características:

- Ser cómodos y el peso debe ser el mínimo compatible.
- No debe restringir los movimientos del trabajador.
- Ser durables y de buena calidad.

Los equipos de protección personal más utilizados son:

- **Protección a la cabeza:** el casco se debe de utilizar para proteger de impactos fuertes, lluvia, fuego, sustancia química o alguna caída de objetos pesados o del trabajador.
- **Protección de ojos y cara:** si el trabajo que se realiza es con soldadura o en trabajos de construcción, si hay presencia de polvo, humo, sustancias gaseosas irritantes, radiación peligrosa, se debe de utilizar lentes o careta dependiendo al riesgo que se exponga.
- **Protección de oídos:** se debe de utilizar tapones u orejeras si las actividades diarias son fuentes generadoras de ruidos continuos cuyos niveles de presión sonora sean superiores a los 85db.
- **Protección de las vías respiratorias:** las mascarillas o respiradores son utilizados cuando el trabajo es con polvo, químicos y gases peligrosos.

- **Protección de manos y brazos:** existen diferentes tipos de guantes con características diferentes para cada riesgo, electricidad, químicos, trabajos de construcción y soldadura.
- **Cinturones de seguridad:** son utilizados al momento de realizar trabajos en altura o el manejo de carga.
- **Ropa de trabajo:** puede ser overol, chaleco reflectivo, zapatos industriales, batas, con el fin de cubrirse el cuerpo.

f. Programa de Salud y Seguridad Ocupacional

Es un conjunto de actividades que permiten mantener a los trabajadores y a la empresa con la menor exposición posible a los peligros del medio laboral. (3:s.p)

Estos programas deben concebirse con la idea de ser permanentes dentro de las funciones de la empresa y de irse desarrollando conforme a la misma y no como una tarea aislada y como algo que se deba realizar adicionalmente, ya que la salud y la vida de muchas personas valiosas a la organización pueden estar en riesgo.

f.1 Objetivos

Los programas de seguridad e higiene laboral buscan básicamente dos cosas, mitigar los egresos y esfuerzos económicos en caso de sustitución y manutención de los empleados, y el de mantener a los mismos en cierto nivel de rendimiento productivo.

Dentro de los objetivos económicos están:

- Evitar cualquier clase de compensación y manutención económica hacia los empleados en caso de accidente o enfermedad.
- Mitigar los gastos de reemplazo, reclutamiento y capacitación de personal.
- Los costos relacionados con los permisos de enfermedad, retiros por incapacidad, sustitución de empleados lesionados o muertos, son mucho

mayores que los que se destinan a mantener un programa de salud y seguridad ocupacional. (3:s.p)

Productividad se refiere el mantener entre los empleados cierto nivel de satisfacción y rendimiento. Además los accidentes y enfermedades que se pueden atribuir al trabajo logran tener efectos muy negativos en el estado de ánimo de los empleados, creando desmotivación e insatisfacción. (3:s.p)

f.2 Políticas

Las políticas adoptadas para estos planes, deben conformar primeramente la necesidad de adoptarlos como un estatuto de ser una empresa responsable, y segundo mantener y procurar el desarrollo de los mismos como medio para lograr los objetivos que estos persiguen. Respecto a la seguridad en el ámbito laboral, el protagonismo lo tiene el personal. Por esta razón, es necesario que en toda la empresa se transmita una cultura de seguridad y prevención de riesgos. (3:s.p)

f.3 Normas

Los seres humanos constituyen los activadores inteligentes de los recursos de las instituciones, por lo que los procedimientos y las herramientas que utilizan y el medio ambiente donde se desenvuelven deben procurar su bienestar físico y mental. Sin embargo, las distintas capacidades de cada individuo para realizar una tarea, conlleva a la necesidad de creación de normas estandarizadas que dependerán de las características físicas y capacidad organizativa de cada empresa.

f.4 Organización

De igual manera, nacional e internacionalmente, la seguridad e higiene laboral adopta carácter de staff, a través de los comités de seguridad e higiene laboral que se comprometen al mejoramiento continuo del mismo y, que al involucrar a los trabajadores y a la gerencia en su implementación y desarrollo permanece

constante a lo largo de todas las funciones de la empresa. La seguridad es una función de Staff, pero su cumplimiento es responsabilidad de línea. El departamento de Recursos Humanos es el responsable de coordinar los programas de comunicación y entrenamiento en seguridad. Pero el éxito del mismo, dependerá de la acción de los directores y supervisores, como también de la conducta, que en consecuencia, los empleados adopten. (8:s.p)

f.4.1 Formación comité de SSO

Según el reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional vigente del Ministerio de Trabajo y Previsión Social “El comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional, debe ser integrado con igual número de representantes de los trabajadores y del patrono, los cuales no deben de ser sustituidos por ninguna clase de comisión o brigada que tengan funciones similares. Las atribuciones y actividades de estos comités deben estar debidamente autorizados con su libro de actas, por el Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o la Sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, y sus funciones deben ser desarrolladas en el reglamento interior de trabajo correspondiente”. (10:3)

El comité de salud y seguridad ocupacional, se puede definir como “el órgano paritario y colegiado de participación destinado a la consulta regular y periódica de las actividades de la empresa en materia de prevención de riesgos”. (1:58)

La formación de un comité permitirá que exista un grupo integrado por colaboradores, jefes y gerentes en el centro de producción de alimentos y debe tener a su cargo el cumplimiento de los programas y planes que reduzcan la ocurrencia de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales en sus áreas de trabajo.

El artículo 11, describe con detalle las atribuciones mínimas de las organizaciones de seguridad e higiene en el trabajo:

- a) Recomendar normas e impartir instrucciones con el fin de prevenir y dar protección contra el acaecimiento de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.
- b) Velar porque se mantengan las mejores condiciones de higiene y seguridad en cada lugar de trabajo.
- c) Cuidar por el buen estado de las máquinas y herramientas de trabajo.
- d) Llevar un registro de los accidentes ocurridos y de sus causas.
- e) Efectuar prácticas asistenciales de emergencia (primeros auxilios) con el personal de trabajo, para casos de accidente.
- f) Difundir los principios y prácticas de seguridad e higiene en el trabajo, mediante simulacros, conferencias, carteles, incentivos al personal y en cualquier otra forma, para lo cual el Instituto les dará la cooperación que le sea posible.
- g) Recomendar al patrono que corrija disciplinariamente a los trabajadores que no cumplan las indicaciones sobre seguridad e higiene en el trabajo y,
- h) Presentar anualmente al Instituto un informe escrito de las labores realizadas durante el año.(13:3)

f.4.2 Brigadas

En los lugares de trabajo con riesgo de incendio se debe instruir especialmente al personal integrado en el equipo de brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorros inmediatos a los accidentados, así mismo, se debe capacitar a los colaboradores acerca de los planes de evacuación, esto se encuentra establecido en el reglamento de SSO.

Se consultó a gerentes y jefes de área acerca de la existencia de algún equipo brigadista al cual acudir en caso de algún percance, indicando que no existe un grupo conformado que esté capacitado para atender accidentes, reportes de peligros u otros casos de emergencia.

f.5 Entrenamiento y capacitación del personal

Es fundamental que durante la implementación de las actividades que se lleven a cabo para el control de la salud y seguridad ocupacional, los empleados de la Comercializadora de Productos para la Industria, reciban una formación adecuada, “la formación deberá estar centrada específicamente en el puesto de trabajo o función de cada trabajador, adaptarse a la evolución de los riesgos y a la aparición de otros nuevos y repetirse periódicamente, si fuera necesario”. (1:230) De esa manera se podrá garantizar que los colaboradores tengan los conocimientos y sentido de acción necesarios en materia de su propia salud y seguridad en el trabajo.

g. Costo-beneficio de la implementación del programa de SSO

Los accidentes laborales provocan pérdidas financieras para el empleado y la empresa, además son la causa de irreparables pérdidas humanas, lo cual repercute negativamente en la imagen de toda organización. Actualmente la ley guatemalteca regula y sanciona toda protección relativa a accidentes laborales, y la falta de aplicación de programas para mitigar los riesgos en el trabajo, da origen a multas e inclusive cierre de una empresa.

Por lo tanto, la implementación de un programa de salud y seguridad ocupacional, y los gastos que este conlleva, no deben ser vistos como un costo para la empresa, sino una inversión, puesto que por medio de éste se pueden contrarrestar los efectos negativos que la carencia de salud y seguridad provocan a los trabajadores y la organización, beneficiándoles en la reducción de los costos directos e indirectos que indudablemente generan los accidentes en el centro de trabajo.

Al tomar en consideración los temas desarrollados en el marco teórico y la notable importancia que tiene la salud y seguridad ocupacional en toda empresa, se

procedió a realizar el diagnóstico de la situación actual en la Comercializadora de Productos Industriales, el cual se presenta en el capítulo siguiente.

CAPÍTULO II

DIAGNÓSTICO SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

2.1 Metodología

Para la realización de la investigación en la comercializadora de productos industriales, se utilizaron diversos métodos, técnicas e instrumentos. El método que se utilizó fue el científico a través de sus tres fases: la fase indagadora permitió la recolección de información de fuentes primarias, por medio de las entrevistas y cuestionarios a un censo de 98 colaboradores de la empresa; la fase demostrativa se aplicó para mostrar la validez de las hipótesis planteadas al compararlas con los resultados obtenidos; y por último la fase expositiva, desarrollada en la presentación de este informe, como también el método deductivo.

Las técnicas e instrumentos que se aplicaron fueron: la observación directa a través de una guía de verificación (ver anexo 3), la cual se utilizó para determinar las condiciones de las instalaciones físicas de la empresa, que incluye: oficinas, bodegas, talleres, salas de ventas, áreas de despacho y recepción de mercadería.

Por medio de un censo se entrevistó (ver anexo 2), a ocho gerentes y cuatro jefes de área por medio de una guía estructurada con preguntas abiertas y cerradas con el propósito de conocer las medidas de seguridad con las que cuenta la empresa, para resguardar la integridad física y mental de sus colaboradores. Así mismo, se realizó una encuesta (ver anexo 1), en la que se utilizó una boleta con preguntas cerradas, dirigidas a todo el personal operativo y administrativo, a fin de conocer la percepción y el nivel de satisfacción que posee toda la población de colaboradores, en relación a las condiciones sobre la salud y seguridad ocupacional en las que laboran, por último se realizó investigación bibliográfica, con el fin de obtener información relevante de Salud y Seguridad Ocupacional. La información presentada en este capítulo es respaldada por registro fotográfico de

las instalaciones y diagnósticos realizados por empresas especializadas en salud y seguridad ocupacional, las cuales realizaron visitas y presentaron sus resultados; también se utilizaron fichas bibliográficas, para el desarrollo de este capítulo.

2.2 Unidad de análisis

La comercializadora de productos industriales, es una empresa que se dedica a comercializar productos para la industria en general, su actividad principal consiste en planificar, comprar y vender los productos a diferentes empresas, como a consumidores finales.

2.2.1 Antecedentes de la empresa

La comercializadora de productos industriales, fue fundada el 4 de abril de 1989 en la ciudad de Guatemala, inició con la comercialización de llantas y mangueras; en menor medida productos industriales, actividad que originó la denominación de la razón social. En el año 1997, la línea de llantas dejó de ser distribuida por la empresa, es entonces, cuando otros artículos como fajas, bandas transportadoras, acoples, adaptadores, fittineria, herramientas, parches y filtros se incorporaron al portafolio de productos que distribuye la empresa, y que han hecho que su nombre se posicione en el mercado y sea reconocida por su variedad en mangueras y accesorios para la industria en general. Otro de los cambios significativos que ha marcado a la empresa, ha sido el cambio de imagen al logo, dicho cambio se generó en diciembre del año 2012, ya que sus directivos, querían demostrar al mercado industrial, que la empresa no solo se dedicaba a la comercialización de mangueras y accesorios, sino que a su vez, era más que mangueras y que los clientes, ahí podrían encontrar todo lo que necesitaran para suplir cualquier necesidad que tuviesen para su industria.

Después de varios años de trabajo constante y perseverancia, logro consolidarse como una de las empresas más sólidas en el mercado y que se encuentra en continuo crecimiento y siempre con la visión de explorar nuevas oportunidades en

mercados y productos a nivel Centroamericano. Actualmente, atiende a la industria azucarera, molinero, bananeras, puertos, cementeras, petroleras, reproductoras de energía eléctrica, avícolas, industria pinera, alimentos y la industria en general; además brinda asesoría profesional a sus clientes en lo que respecta a filtración hidráulica, neumática y racor, como también en la parte de guía, selección y ensamble de mangueras, lo cual les ha permitido tener una mejor presencia en el mercado industrial.

La empresa es líder en comercialización en Guatemala de marcas reconocidas en el mercado mundial, como lo son: Fenner Dunlop, Continental, Van Gorp, Parker, Flexco, Dixon, Valve & Coupling, Veyance, Snap-Tite, Jason, Ideal y Seal Fast.

2.2.2 Ubicación

Las oficinas administrativas y bodega central de la empresa, están ubicadas en la 15 calle 8-01, zona 12 Colonia la Reformita de Ciudad Guatemala. Así mismo cuenta con dos sucursales más, las cuales cuentan con: salas de ventas, bodega, talleres y áreas de despacho. Una de ellas está ubicada sobre la avenida Petapa y 9 calle de la zona 12 de la ciudad capital y la otra en Calzada Centenario, Mazatenango Suchitepéquez.

2.2.3 Marco filosófico

La filosofía de la empresa, se basa en la responsabilidad, transparencia y compromiso, el cual forma parte de la disciplina de trabajo, brindando con ello una mejor atención a cada uno de los clientes, identificando cada una de las necesidades con respeto, amabilidad y seguridad.

2.2.3.1 Misión

“Ser una empresa con una rentabilidad atractiva para sus accionistas, con oportunidades de crecimiento, y en cambio constante. Ser un equipo que cree y confía en sus integrantes y se esmera por el desarrollo personal y laboral de estos,

compartiendo una amplia visión de crecimiento y cambio tanto para ellos, sus familias, como para Guatemala. Servir al sector industrial y transportista con productos de calidad, ofrecer un servicio profesional y asesoría técnica. Sobresalir tanto en Guatemala como en el exterior, con una imagen de empresa sólida, profesional, dinámica, con valores éticos y morales”. (3: s.p)

a. Visión

“Continuar siendo el líder en Guatemala en nuestras líneas de productos industriales, ofreciendo siempre un servicio profesional y un asesoramiento técnico a todos nuestros clientes Seguir expandiéndonos tanto como empresa como en productos”.(3:s.p)

b. Valores

- Comunicación clara y honesta
- Responsabilidad laboral
- Integridad
- Constancia y disciplina

2.2.4 Marco legal

La legislación mercantil, fiscal y laboral guatemalteca indica que toda empresa para lograr ejercer una actividad comercial debe cumplir con los requisitos establecidos en el Código de Comercio decreto 2-70 y otras leyes relacionadas con aspectos fiscales y laborales.

- Inscripción como empresa mercantil en su categoría de sociedad anónima en el Registro Mercantil, según patente de comercio desde el año 1989 y patente de sociedad del mismo año.
- Inscripción en la Superintendencia de Administración Tributaria (SAT) en donde se le ha asignado un Número de Identificación Tributaria (NIT), para

el cumplimiento fiscal, se describen los tributos a los que está sujeta la empresa:

- Impuestos sobre la renta bajo el régimen optativo: pagos trimestrales y Declaración anual.
- Impuesto al Valor Agregado –IVA-
- Impuesto de Solidaridad –ISO-
- Impuesto único sobre inmueble –IUSI-

2.2.5 Estructura organizacional

La empresa cuenta con una estructura organizacional de tipo lineal, la cual se distribuye de la siguiente forma: Presidencia, Gerencia General, Gerencia de Ventas y Mercadeo, Gerencia Desarrollo Tecnológico, Gerencia de Recursos Humanos, Gerencia Financiera. La Gerencia de Ventas y Mercadeo se compone de los departamentos de Mayoreo, Bandas y Servicios, Filtración, y Tech. La Gerencia Financiera cuenta con los departamentos de Créditos y Cobros, Contabilidad y Auditoría Interna. Actualmente trabajan 146 personas, quienes se encuentran distribuidos como se muestra en el cuadro siguiente

Cuadro 5
Cantidad de empleados, área y sexo

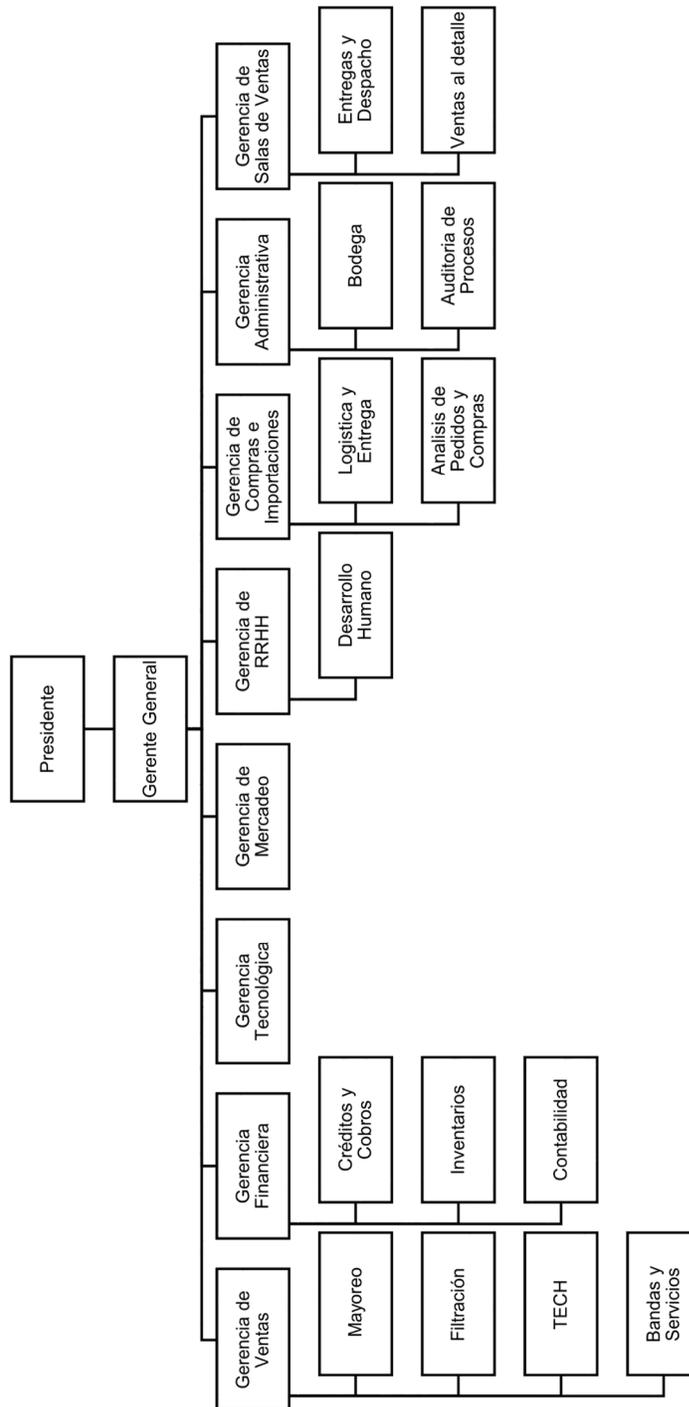
Departamento	Administrativos		Operativos /logísticos		Servicio al cliente/ventas		Supervisores /técnicos		Total general	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Bandas & Servicios	1	1	14				4		19	1
Bodega	2		10		1				13	0
Compras	3								3	0
Contabilidad	4								4	0
Créditos y Cobros	4	1	1						5	1
Despacho	2				1				2	0
Gerencia Comercial	1	1			1				2	1
Gerencia Financiera	1								1	0
Gerencia General	1								1	0
Importaciones	1	1							1	1
Inventarios	2								2	0
Mercadeo		1							0	1
Presidencia	1								1	0
Recepción		3							0	3
Recursos Humanos		2							0	2
Reparto y Entregas	1		5				1		7	0
Sistemas	3								3	0
Taller	1		3		1		2		7	0
Ventas	1	0			10	5	1		12	5
Total general	29	10	33	0	13	5	8	0	83	15

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por Recursos Humanos. Mayo de 2018

Del total de empleados de la empresa 83 son hombres y 15 mujeres, en las áreas operativas y técnicas no se tiene contratada ninguna mujer, en las áreas de ventas y administración se observa mayor participación femenina.

Así también se puede observar que a pesar que la empresa es una industria con una cantidad considerable de personal, dentro de su estructura organizacional no cuenta con ninguna comisión de salud y seguridad ocupacional.

Imagen 2
Organigrama funcional de la empresa



Fuente: documento proporcionado por el departamento de Recursos Humanos de la empresa. Mayo de 2018.

2.2.6 Productos que comercializa la empresa

La empresa ofrece al sector industrial una gama de productos, tales como mangueras y acoples hidráulicos de baja, mediana, alta, extrema y súper extrema presión, dependiendo el tipo de operación a realizar, así como también ofrece todo lo relacionado fitteria de bronce, hierro, fajas industriales, automotrices y accesorios para la reparación de llantas livianas y neumáticos fuera de carretera (Off the road – OTR)

A continuación se muestran imágenes de mercadería que la empresa comercializa:

Imagen 3
Mangueras hidráulicas



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Julio de 2018.

En la imagen anterior se aprecian los carretes de mangueras, ubicados en estructuras metálicas, para su fácil manipulación.

En la imagen siguiente se pueden observar dos diferentes acoples de aluminio que la empresa comercializa para el sector agrícola.

Imagen 4
Acoples de aluminio



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Julio de 2018.

2.2.7 Características principales de la comercializadora de productos industriales

La comercializadora de productos industriales, está conformado por las áreas de: gerencias, administración, ventas y servicio al cliente, compras e importaciones, finanzas, RRHH y sistemas. En el área operativa se encuentra: logística, bodega y taller.

En la imagen 5 se muestra la entrada principal hacia la empresa, la cual está ubicada sobre la 15 calle y 8ava avenida de la zona 12.

Imagen 5

Entrada principal a las instalaciones de la empresa

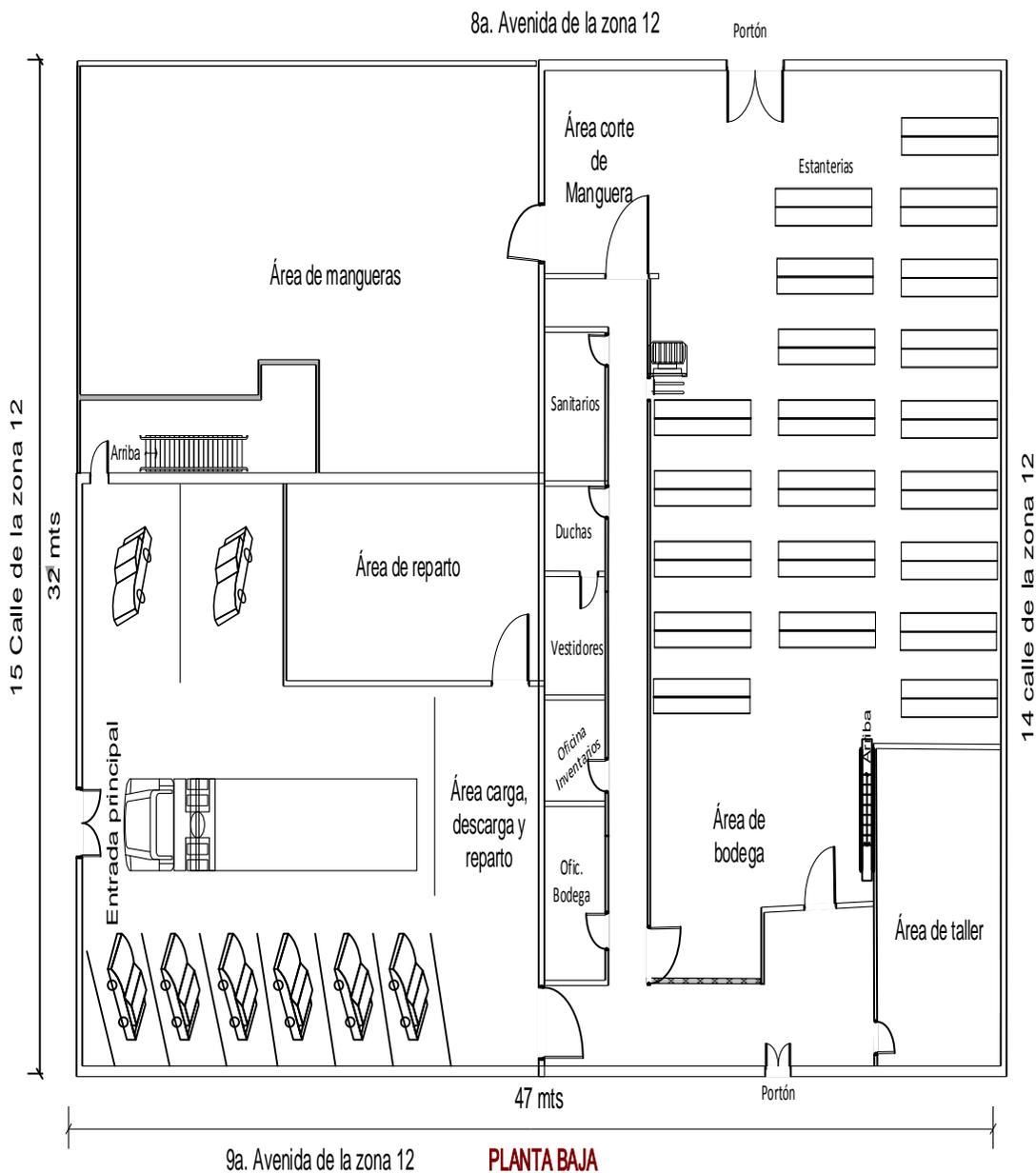


Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Julio de 2018.

La infraestructura de la comercializadora está conformada por dos niveles construidos con paredes de blocks, con techo de lámina. El piso de las oficinas administrativas es de cerámica, en las áreas operativas el piso es de concreto.

El primer nivel o planta baja de la empresa lo conforma una extensión de 48.85 metros de frente por 33.22 metros de fondo, dividido en las siguientes áreas: reparto, carga y descarga, bodega, taller, oficina de bodega, inventarios, duchas, vestidores y sanitarios. En la siguiente imagen se aprecia la distribución

Imagen 6
Planta baja (primer nivel)



Fuente: proporcionado por la Gerencia Administrativa. Junio de 2018.

El área de bodega, taller y reparto, está integrada por 62 colaboradores, todos del sexo masculino, las tareas que realiza el personal se detallan a continuación:

a) Bodega

- Recepción y almacenaje de mercadería
- Preparación de pedidos de los diferentes productos
- Corte de mangueras
- Corte de fajas
- Empaque en bolsa o caja del producto para su despacho
- Identificación y rotulación de espacios de almacenamiento
- Orden y limpieza de las estanterías

b) Taller

- Ensamblar mangueras que despacha el area de bodega
- Soldadura autogena
- Soldadura TIG
- Fabricación de piezas
- Elaboración de cortes y dobleces

c) Reparto

- Recepción de mercadería para su despacho
- Empaque de mercadería para el despacho a clientes
- Envios de pedidos por medio de rutas programadas a los clientes

d) Área de corte de mangueras

- Corte de mangueras hidarúlicas e industriales

e) Área de mangueras

- Lugar donde se almacena el stock de mangueras hidráulicas e industriales para su despacho

- f) Área de carga y descarga
 - Lugar donde se reciben y descargan las importaciones de mercadería
 - Recepción de pedidos del área de reparto, para cargar y distribuir a los clientes

- g) Oficina encargado de bodega
 - Área donde se ve todo el trabajo administrativo de bodega
 - Revisión de documentos y mercadería

- h) Oficina de inventarios
 - Área donde el personal de inventarios lleva a cabo la gestión administrativa del almacén

- i) Vestidores, duchas y sanitarios.
 - Área donde los colaboradores dejan sus pertenencias
 - Lugar donde los empleados pueden asearse después de sus labores.

En la siguiente imagen se puede apreciar, el área de reparto, en donde se realiza la logística de embalaje y distribución de mercadería a los clientes.

Imagen 7

Área de preparación de mercadería para su distribución



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

El segundo nivel de bodega cuenta con una extensión de 22.51 metros de frente por 28.39 metros de largo en donde se ubican las estanterías para almacenar filtros, fajas, así como variedad de productos.

Imagen 8

Estanterías ubicadas segundo nivel de bodega

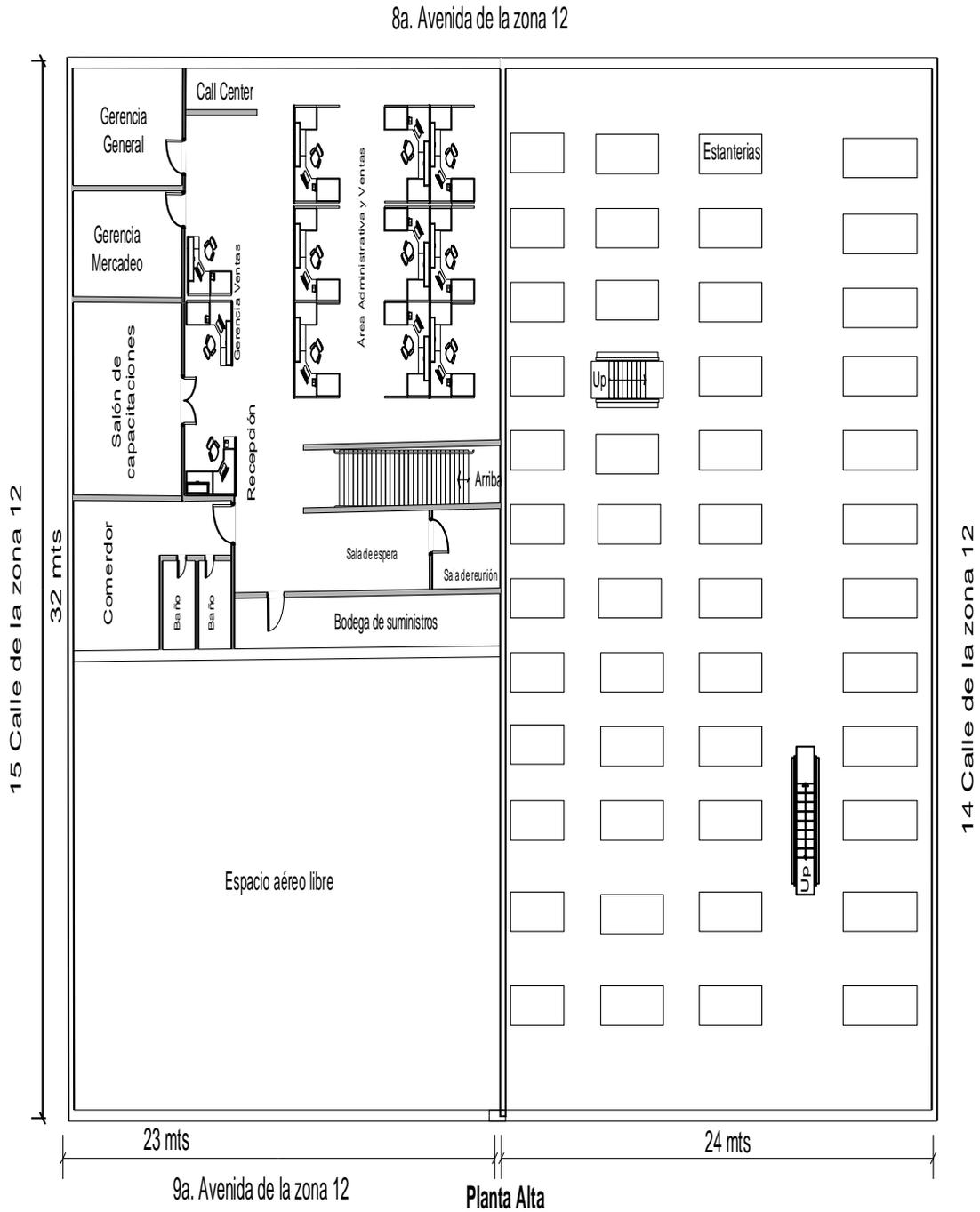


Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la imagen anterior se aprecian las estanterías ubicadas del segundo nivel de la bodega, en donde se almacenan mangueras de radiador, fajas, acoples, fittineria, maquinaria y herramienta para la venta.

En la imagen 9 se aprecia el plano de la distribución de las estanterías en el segundo nivel de bodega, como las gradas por las cuales el personal de la empresa se moviliza de un nivel a otro. Así mismo se ve la ubicación del área de las oficinas administrativas.

Imagen 9 Planta alta (segundo nivel)



Fuente: imagen proporcionado por la gerencia administrativa. Junio de 2018.

Tal como se muestra en el plano anterior, en el segundo nivel se localizan las áreas administrativas, como: recepción, gerencia general, gerencia de mercadeo, gerencia de ventas, salón de capacitaciones, call center, baños de mujeres, baños de hombres, comedor, bodega de suministros varios, sala de espera, sala de reuniones, área administrativa (ventas, servicio al cliente, compras e importaciones, finanzas, RRHH, sistemas), cabe señalar que todos trabajan en cubículos, a excepción de la gerencia general y mercadeo.

En la siguiente imagen se aprecia la recepción de visitas y clientes, ubicada en el segundo nivel de la empresa

Imagen 10

Recepción de visitas de la unidad de análisis



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

A continuación se observa el área de administración y ventas, en donde se lleva a cabo la gestión comercial de la empresa.

Imagen 11
Áreas administrativas de la empresa



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Julio de 2018.

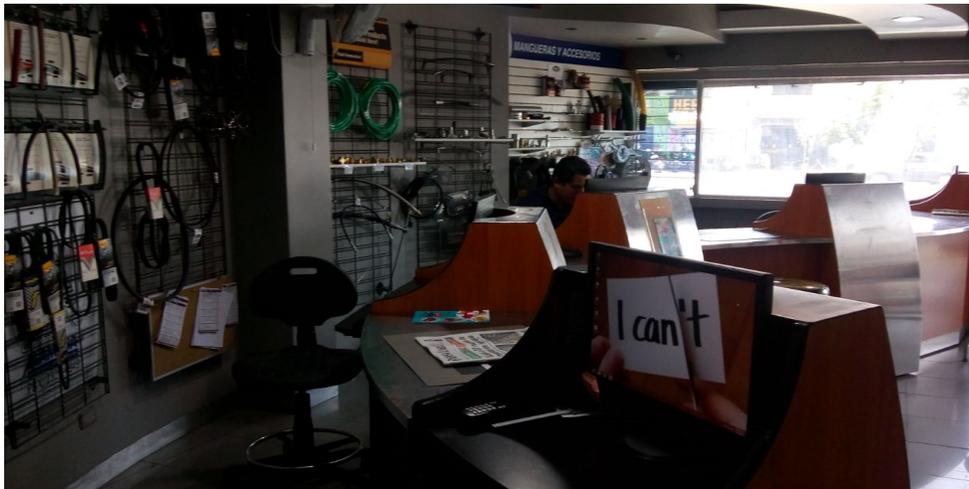
En este espacio desempeñan sus funciones 42 empleados, de los cuales 29 son hombres y 13 mujeres. Las tareas que se realizan principalmente son: manejo de papelería de ventas, documentos asignados a talleres y reparto, controles administrativos y financieros y se lleva a cabo la gestión del recurso humano.

La fuerza de ventas y servicio al cliente cuenta con 31 empleados, de ellos 25 son hombres y 6 mujeres, las funciones principales que se llevan a cabo son coordinar y controlar el proceso de ventas, tratar directamente con clientes ya sea en sala de ventas de la empresa o visita a las oficinas de los clientes.

Todas las actividades laborales se desarrollan en ambientes de oficina, las cuales cuentan con instalaciones eléctricas, conexiones de internet, escritorios, archivos, cubículos y equipo de oficina y accesorios.

Imagen 12

Cubículos de trabajo área de ventas



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

El 100% de los colaboradores de esta área indicaron que el mobiliario y herramientas son las adecuadas para desempeñar sus funciones, que no necesitan equipo de protección personal y el único tipo de riesgo que identificaron al que están expuestos son riesgos físicos.

En la visita de campo, se pudo confirmar que en efecto, los colaboradores de administración, servicio al cliente / ventas, no requieren de utilizar equipo de protección personal.

Los supervisores y técnicos son 11 personas, todos hombres, sus funciones principales son: servicios y asesoramiento técnico de los productos que ofrece la unidad de análisis, las tareas las desarrollan en las instalaciones de la empresa o bien en las del cliente, proporcionan servicios de asesoría en el uso correcto de los diferentes productos que se comercializan, por lo que el uso de equipo de protección personal es indispensable. Como resultado de las encuestas el 100% de los encuestados indicó que es necesario utilizar equipo de protección personal

para la demostración del buen funcionamiento de los productos; asimismo para enseñar los mecanismos de seguridad a utilizar en la manipulación de estos.

Los riesgos a los que están expuestos son físicos, químicos y biológicos, a lo cual respondientes que en un 70% están expuestos a riesgos físicos, y 30% a químicos. En la tabla 1 se ve de forma representativa los resultados obtenidos en las encuestas sobre los riesgos a los que se encuentran expuestos el personal administrativo y ventas.

Tabla 1

Riesgos al que está expuesto el personal administrativo

Riesgo	Total	Porcentaje
Físico	69	70%
Químico	29	30%
Biológico	0	0
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia, en base a resultados de encuestas realizadas. Mayo de 2018.

Los riesgos físicos a los que están expuestos los colaboradores son: cortes en las manos, quemaduras por soldaduras a tuberías, caídas por aceite derramado, ruido excesivo al momento del corte de mangueras de 2" de diámetros, golpes en las extremidades inferiores, por la caída de objetos ubicados en las estanterías. En lo que respecta a riesgos químicos, el 30% indica que se debe al uso de los químicos como busol, acetona, los cuales se utilizan para la limpieza de las bandas de servicio pesado y liviano, mientras que el pegamento 5173 y pangofol, cumplen la función de adherir capas de bandas de hule. En cuanto a los riesgos biológicos, el personal no tiene ningún inconveniente.

2.3 Situación actual de salud y seguridad ocupacional de la comercializadora de productos industriales

Para determinar la situación actual de la empresa, se tomaron como base los aspectos que la ley exige en materia de Salud y Seguridad Ocupacional en el Reglamento 229-2014 y su reforma 33-2016 vigente del Ministerio de Trabajo y

Previsión Social. Así mismo, para obtener la información que se presenta en este apartado, se elaboró una boleta de encuesta con preguntas cerradas y se trasladó a una muestra de 98 colaboradores de la empresa de las áreas, de bodega, taller, reparto, administración, ventas, gerencias y jefaturas, una entrevista con contenido específico dirigida a ocho gerencias de la empresa como lo son: la gerencia general, gerencia de RRHH, gerencia financiera, gerencia de mercadeo, gerencia de IT, gerencia administrativa, gerencia de importaciones y gerencia de ventas, como a cuatro jefes de áreas.

Por medio de la observación directa se realizó una lista de verificación, en donde se evaluaron distintos aspectos de las instalaciones.

Cuadro 6
Personal que participó en la encuesta y entrevista

Área	Cantidad
Gerencia general	1
Gerencia de mercadeo	1
Gerencia de sistema	1
Gerencia de recursos humanos	1
Gerencia de importaciones	1
Gerencia administrativa	1
Gerencia de ventas	1
Gerencia financiera	1
Jefe de taller	1
Jefe de bodega	1
Jefe de reparto	1
Jefe de filtración	1
Personal de talleres	10
Personal de reparto	12
Personal de bodega	15
Personal de ventas	15
Personal administrativo	34
Total	98

Fuente: elaboración propia, en base a trabajo de campo. Mayo de 2018.

A continuación se detallan los resultados obtenidos en el diagnóstico:

2.3.1 Salud ocupacional

Es una actividad multidisciplinaria dirigida a promover y proteger la salud de los colaboradores mediante la prevención y el control de las enfermedades y accidentes. Se han evaluado distintos factores relacionados con el tema, los cuales se presentan a continuación:

2.3.1.1 Ventilación

Todo lugar de trabajo necesita ventilarse de forma natural o mecánica. Es de vital importancia para cada área de trabajo, debido a que reduce el riesgo de intoxicación en caso de inhalar sustancias químicas.

Para contrarrestar las inclemencias atmosféricas y mantener un ambiente estable, la empresa cuenta con instrumentos artificiales en las áreas operativas y administrativas, a continuación se presentan fotografías de aire acondicionado y otros instrumentos que son utilizados en la comercializadora de productos industriales, para mejorar la ventilación en las instalaciones de la empresa.

Los ventiladores industriales están estratégicamente colocados en el piso del segundo nivel de bodega, donde el calor se percibe con mayor intensidad, por estar expuestos a la cercanía del techo de lámina. El área de talleres también cuenta con este tipo de ventilación, el cual es de utilidad para que el flujo de aire sea continuo. La ventaja con la que se cuenta al utilizar este tipo de ventiladores, es el diseño y ruedas, lo cual permite que puedan movilizarse y colocarse en el área que mejor convenga.

En la imagen siguiente se observa la instalación de los ventiladores industriales en el área de conteo de mercadería en el segundo nivel de bodega.

Imagen 13

Ventiladores industriales



Fuente: imagen capturada por investigadora en traba de campo. Mayo de 2018.

El aire acondicionado permite a los colaboradores tener un clima estándar entre 20 y 23 grados centígrados y con ello mitigar los altibajos naturales en la temperatura donde se ubica la empresa.

En la imagen 14 se puede observar, que en las áreas administrativas de la empresa, cuentan con aires acondicionados tipo mini Split, para contrarrestar las altas temperaturas principalmente en horas de trabajo en tiempo de verano.

Imagen 14

Aire acondicionado Administración



Fuente: imagen capturada por investigadora en traba de campo. Mayo de 2018.

En la encuesta realizada al personal se obtuvo que el 93% de ellos contestó que no han tenido problemas de ventilación para desempeñar sus funciones, lo cual se pudo corroborar con la imagen anterior en donde se muestra un sistema de aire acondicionado. El 7% restante corresponde a empleados de reparto y ventas, se entiende la respuesta, puesto que sus tareas se llevan a cabo en un ambiente natural, fuera de las instalaciones de la empresa.

2.3.1.2 Iluminación

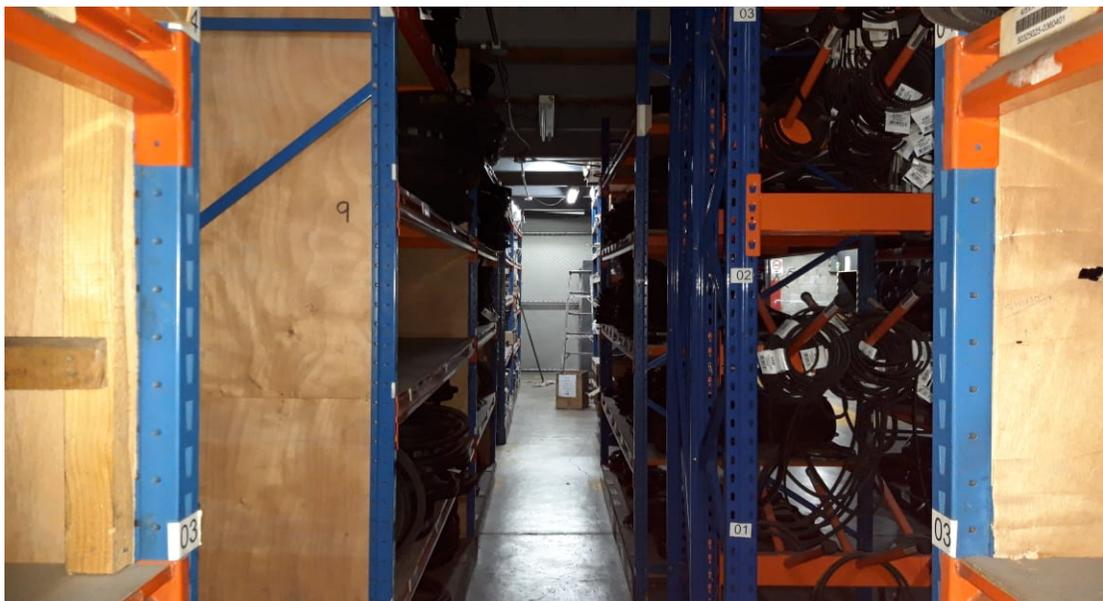
La operación de trabajo en la comercializadora se realiza en la jornada ordinaria diurna de lunes a sábado, por tal motivo aprovechan la iluminación natural proveniente de la luz solar, a través de láminas transparentes colocadas en el techo de la bodega, y a través de las ventanas que la rodean.

En el recorrido a las instalaciones se observó que la luz artificial en la empresa es mayor a la luz natural, por lo que, el nivel mínimo de iluminación se contrarresta con lámparas tubulares que dan a los empleados la cantidad de luz que necesitan,

que de acuerdo a las tareas analizadas la cantidad de lux está en el rango entre 200 y 2,000, el área operativa, bodega del segundo nivel es donde se necesita menos luz artificial, ya que en ellas la luz natural es mayor, mientras que en el área técnica (taller) es donde más se necesita, en ellas las tareas de manipulación de materiales necesita mayor precisión y agudeza visual para realizarlas satisfactoriamente.

En la imagen 15 se puede apreciar que no existe una adecuada iluminación en los pasillos del primer nivel de la bodega.

Imagen 15
Iluminación pasillos bodega primer nivel



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018

En la imagen anterior se pueden observar las lámparas tubulares quemadas, aspecto que afecta la visión de los colaboradores en el buen desempeño de sus funciones.

A continuación se muestra la imagen 16 del segundo nivel de bodega, en donde la iluminación no es un problema, el techo cuenta con láminas transparentes, como también iluminación artificial, la cuales son de gran ayuda tal como se muestra en la siguiente imagen.

Imagen 16
Iluminación bodega segundo nivel



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018

Cabe resaltar que las cajas que se muestran en la imagen anterior, corresponden a productos que se encontraban listos para su resguardo en cada una de sus ubicaciones.

En la comercializadora de productos industriales se identificaron las cuatro áreas de trabajo, según el tipo de actividades que realizan los empleados. En estas áreas según cuadro 2, página 12 del marco teórico se lleva a cabo las siguientes tareas visuales:

Cuadro 7

Tareas e intensidad de iluminación

Área	Clase de tarea visual, la zona o parte del lugar de trabajo	Nivel mínimo de iluminación (lux) sobre el plano de trabajo	Metros cuadrados	Cantidad de lámparas
Operativa / Ventas	a) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales moderadas, ordinarias y fáciles con contrastes (Eje: bodega de materiales, Bodegas de Almacenaje y Centros de distribución).	200 - 500	2,803	168
Administrativa / Servicio al cliente / Ventas	b) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales altas o moderadamente críticas y prolongadas, con detalles medianos. (Eje: trabajo de oficinistas).	500 – 1,000	245	62
Supervisores / técnicos	c) Donde se ejecuten tareas con exigencias visuales muy altas, severas y prolongadas y de poco contraste (Eje: Trabajo Inspección y selección de producto, Trabajo mecánico o manual).	1,000 – 2,000	480.3	31

Fuente: elaboración propia con base a investigación de campo. Mayo de 2018.

En relación a los resultados de la encuesta, en ellas se evaluó el nivel de luz artificial y natural que actualmente tienen, los resultados de la encuesta a los empleados indican que el 97% de ellos consideran que la cantidad de luz que tienen es adecuada para desempeñar sus funciones, mientras que el 3% restante indica que el nivel es inadecuado, principalmente este resultado se obtuvo en el área de bodega, quienes argumentan que no hay un seguimiento de supervisiones, que permita evaluar el estado de las luminarias, para determinar su cambio, con lo cual se evitaría el permanecer a obscuras en el área de trabajo en horas laborales.

En el cuadro siguiente, se detalla la cantidad de lámparas existente en la empresa, por unidad de trabajo.

Cuadro 8
Cantidad de lámparas por área

Lámparas por área	Cantidad	Buen estado	Mal estado
Administración y ventas	93	93	0
Bodega, taller, reparto	168	128	40
Total lámparas	261	221	40

Fuente: elaboración propia en base a trabajo de campo. Mayo de 2018.

En el recorrido que se llevó a cabo por las instalaciones de la empresa, se realizó el conteo de lámparas tubulares y se determinó que la bodega es quien más afectada se encuentra por tener 40 luminarias quemadas.

A pesar de los esfuerzos de los colaboradores de tomar acciones inmediatas para el cambio de las luminarias, estas se queman constantemente, sin determinar el motivo por el cual la durabilidad de las mismas es deficiente.

2.3.1.3 Ruido

Se consideran lugares de trabajos ruidosos aquellos que empleen para el desarrollo de su actividad, fuentes generadores de ruidos, ya sean continuos cuyos niveles de presión sonora sean superiores a los ochenta y cinco decibeles (85 dB), un factor importante a considerar, es el tiempo de exposición al ruido ocupacional, y según los datos proporcionados por la Occupational Safety and Health Act – OSHA-el máximo de exposición de 8 horas diarias es de 85 decibeles, si sobrepasan este nivel ya es dañino para el sistema auditivo.

Para dar soporte al trabajo de campo, y corroborar los resultados de la encuesta, sobre el ruido, se solicitó apoyo a la empresa DAVECO Seguridad Industrial, para que realizara un diagnóstico en las áreas de taller, bodega general y bodega de

mangueras, áreas que más se ven afectadas con el ruido, al momento de realizar cortes de mangueras hidráulicas de 2 pulgadas de diámetro, por contar hule y refuerzo de alambre de hasta 6 mallas.

En cuanto al diagnóstico proporcionado por DAVECO los resultados obtenidos son los siguientes:

- a) Taller al momento de realizar el corte de mangueras hidráulicas, se obtuvo un nivel de ruido de hasta los 97 decibeles, Bodega general se determinó que el ruido asciende a los 89 decibeles.
- b) Corte de mangueras, se concluyó que en dicha área los decibeles son de 109, ultimando con ello que en las tres áreas analizadas los niveles de ruido están por encima de los 85 decibeles que se considera que una persona puede soportar 8 horas de trabajo continuo sin protección auditiva.

El 80% de los empleados de la empresa considera que el nivel de ruido en la empresa es tolerable, mientras que el 20% indica que no lo es, las respuestas fueron de colaboradores de taller y bodega, corroborando el estudio realizado por la empresa consultora DAVECO y soportándolo según el artículo 182 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.

Al conversar con el personal operativo de bodega, taller y área de mangueras, no están expuestos las 8 horas de trabajo a los altos decibeles, debido a que el trabajo es variado entre preparar pedidos, ensamble y corte de mangueras. Se puede decir que en el transcurso del día, puede trabajarse unas tres horas con decibeles arriba de los 89 db, siendo estos en períodos no continuos, lo cual no causa sordera sin embargo, contribuye a la distracción y molestia.

Se corrobora en la visita de campo, que los colaboradores de los lugares antes mencionados, no cuentan con protección auditiva, que minimice los niveles de ruido elevados.

2.3.1.4 Sanitarios

El Reglamento de salud y seguridad ocupacional establece que por cada veinte hombres y por cada quince mujeres debe existir un inodoro, debe existir un mingitorio por cada veinte personas, un lavamanos por cada veinticinco colaboradores. Así mismo, por cada diez personas debe haber una ducha, una para hombres y otra para mujeres.

Por los resultados obtenidos en la encuesta, el 90% de los colaboradores indica que los servicios sanitarios son adecuados, siempre se encuentran limpios. Sin embargo un 10% indicó lo contrario, por lo que en visita de campo se indagó sobre los aspectos inadecuados con el personal de outsourcing, indicando que estos se tapan constantemente y mantienen fuga de agua en las mezcladoras de los lavamanos.

En la imagen 17 se aprecian los sanitarios destinados para uso del personal femenino de las áreas administrativas de la empresa, los cuales se encuentran ubicados en el segundo nivel.

Imagen 17

Sanitarios oficinas administrativas para mujeres



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018

A continuación se pueden observar los sanitarios del personal masculino, que laboran en administración y ventas en la unidad de análisis. Los ambientes cuentan con los insumos necesarios como: papel higiénico, jabón líquido, desinfectante de olores, secador de manos eléctrico, agua en los inodoros, lavamanos.

Imagen 18

Sanitarios área administrativa para hombres



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

El área de bodega cuenta con 2 sanitarios, 1 mingitorio, 1 lavamanos, los cuales son de uso exclusivo para el personal de bodega, talleres y reparto. Las instalaciones gozan de los insumos necesarios y se encuentran en condiciones agradables de uso, tal como se muestra en la imagen 19.

Imagen 19
Sanitarios de bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Se pudo determinar en la vista de campo que los sanitarios de las oficinas y áreas operativas, se encuentran limpios, existe una persona de limpieza sub contratada, quien se encarga de mantenerlos en las condiciones higiénicas necesarias para el uso de los colaboradores, sin embargo no se lleva una lista de chequeo, en donde se verifique la hora en que se lleva a cabo el servicio.

a) Duchas

Durante la visita de campo se observó que la empresa cuenta con un área para aseo del personal operativo, las cuales están ubicadas en el primer nivel a un costado de bodega. Los mismos se encuentran limpios, debido a que cuentan con una persona que se encarga de mantenerlos en las condiciones higiénicas deseadas.

La imagen 20 hace referencia de las dos duchas que se encuentran en la unidad objeto de análisis, la cuales cuentan con cortinas plásticas, piso antideslizante y son de uso exclusivo para el género masculino, es importante mencionar que el jabón y toallas son adquiridos propiamente por el personal.

Imagen 20
Duchas para uso personal operativo



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Cabe resaltar que la empresa cumple con lo establecido en el artículo 298 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.

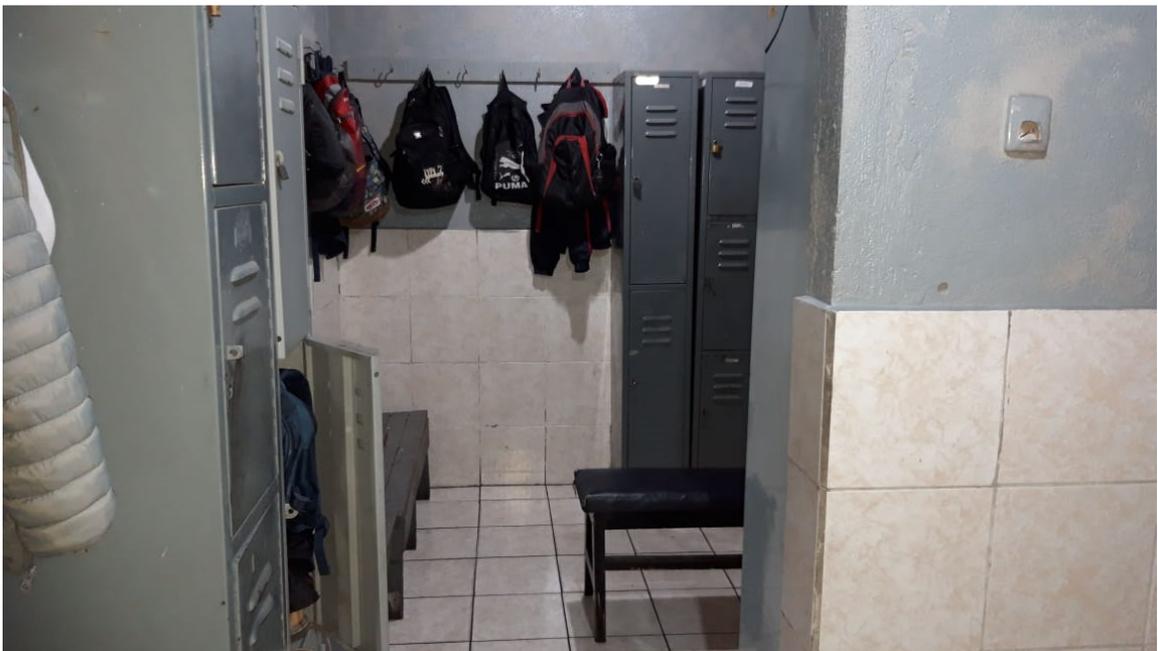
b) Vestidores

Los vestidores o áreas de higiene personal deben ser en proporción de uno por cada veinticinco trabajadores, deben estar separados por sexo, equipados con casilleros individuales, asientos y toalleros, mantener adecuada iluminación, ventilación, y las medidas necesarias de limpieza.

En la siguiente imagen se observa que los casilleros son pequeños para almacenar las pertenencias de los colaboradores, según lo estipulado en el artículo 291 del Acuerdo Gubernativo y sus reformas 33-2016.

Imagen 21

Vestidores personal operativo (bodega, taller, reparto)



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Se determinó que el área de los vestidores se encuentran en óptimas condiciones, cuenta con lo requerido por el reglamento en mención, existe un vestidor, asientos y ganchos para que coloquen mochilas, las condiciones son apropiadas, y las medidas de limpieza es la adecuada. El único inconveniente que se visualizó, es que los casilleros no son los suficientemente grandes para que el personal guarde sus pertenencias

2.3.1.5 Enfermedades ocupacionales

De acuerdo a registros proporcionados por la gerencia de recursos humanos de la empresa, del 1 de enero de 2010 al 28 de octubre 2018, y de acuerdo a las

definiciones descritas en el marco teórico de la presente investigación se determinó que del total de enfermedades sufridos por los empleados de la empresa, el 13% corresponden a derivaciones de su quehacer laboral, y el 87% son circunstancias fuera del ámbito laboral, como lo son gripes, malestares estomacales, cirugías (apéndice, vesícula). Los detalles se presentan en la siguiente tabla.

Tabla 2
Registro enfermedades ocupacionales
Periodo: enero 2010 a octubre 2018

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Enfermedades no laborales (gripes, malestares estomacales, cirugías (apéndice, vesícula))	21	87%
Enfermedades laborales	3	13%
Total	24	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por Recursos Humanos. Noviembre de 2018.

En la tabla 3 se describe si los colaboradores han sufrido de enfermedades laborales dentro de la empresa, a lo cual el 10% respondió que sí, siendo estas gripes, malestares estomacales, mientras que el 90% manifestó que no han tenido ningún tipo de enfermedad.

Tabla 3
Ha sufrido enfermedades laborales

Respuesta	Total personas	Porcentaje
Si	10	10%
No	88	90%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

2.3.1.6 Botiquín de primeros auxilios

El artículo 304 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y su reforma 33-2016 vigente del Ministerio de trabajo y Previsión Social establece que los botiquines no deben de disponer de medicamentos, por los efectos adversos que pueden causar, también indica las cantidades mínimas requeridas de acuerdo a la cantidad de colaboradores que dispone el lugar. Se observó en trabajo de campo, que no existe un botiquín de primeros auxilios en el área administrativa y ventas, tampoco en las áreas operativas de la unidad de análisis.

Por tanto, la empresa no cumple con lo establecido en el reglamento en mención, tanto en cantidad como en insumos (vendas, tablillas, esparadrapos, tijeras de cirugía, guantes y otros).

Al preguntar sobre el botiquín de primeros auxilios a una muestra de 98 empleados, el 77% de ellos indicaron que no cuentan con un botiquín con los medicamentos básicos para cubrir una emergencia, el 23% indica que si existe, por el hecho de contar con curitas, alcohol o bien algodón. En la siguiente tabla se aprecian los resultados obtenidos:

Tabla 4
Cuenta con botiquín de primeros auxilios

Respuesta	Personal encuestado	Porcentaje
No se cuenta	75	77%
Si se cuenta	23	23%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Actualmente, la empresa no cuenta con un servicio médico privado, únicamente están inscritos los trabajadores al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social.

Es necesario que la empresa posea los requerimientos mínimos para prestar primeros auxilios a los trabajadores que sufran de algún tipo de accidente o enfermedad dentro de las instalaciones, considerando los riesgos de cortes a los que están expuestos, debido a que no se cuenta con los insumos necesarios para prestar curación inmediata al empleado.

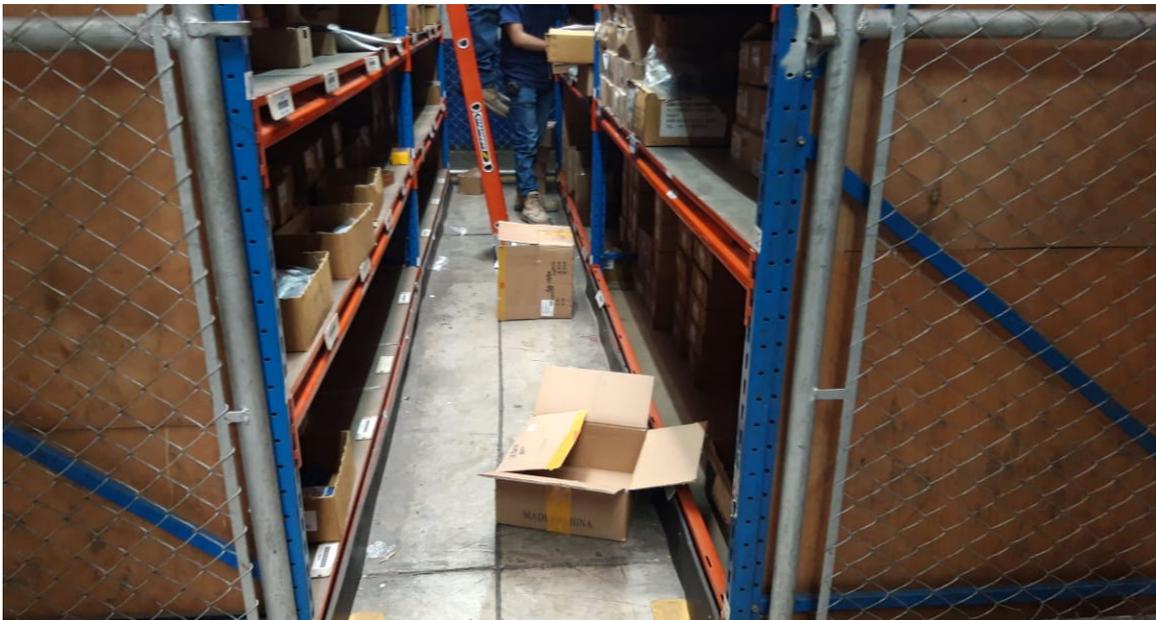
Se pudo corroborar con el personal, que cuando los colaboradores sufren de cortes o quemaduras, se les envía de inmediato al Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, para que le presten la atención médica que corresponda.

2.3.1.7 Orden y limpieza

Actualmente existe una persona encargada de la limpieza exclusiva en las áreas administrativas de la empresa, mientras que en talleres, bodega y reparto, los trabajadores son responsables del orden y limpieza de su lugar de trabajo.

Imagen 22

Limpieza en pasillos de bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

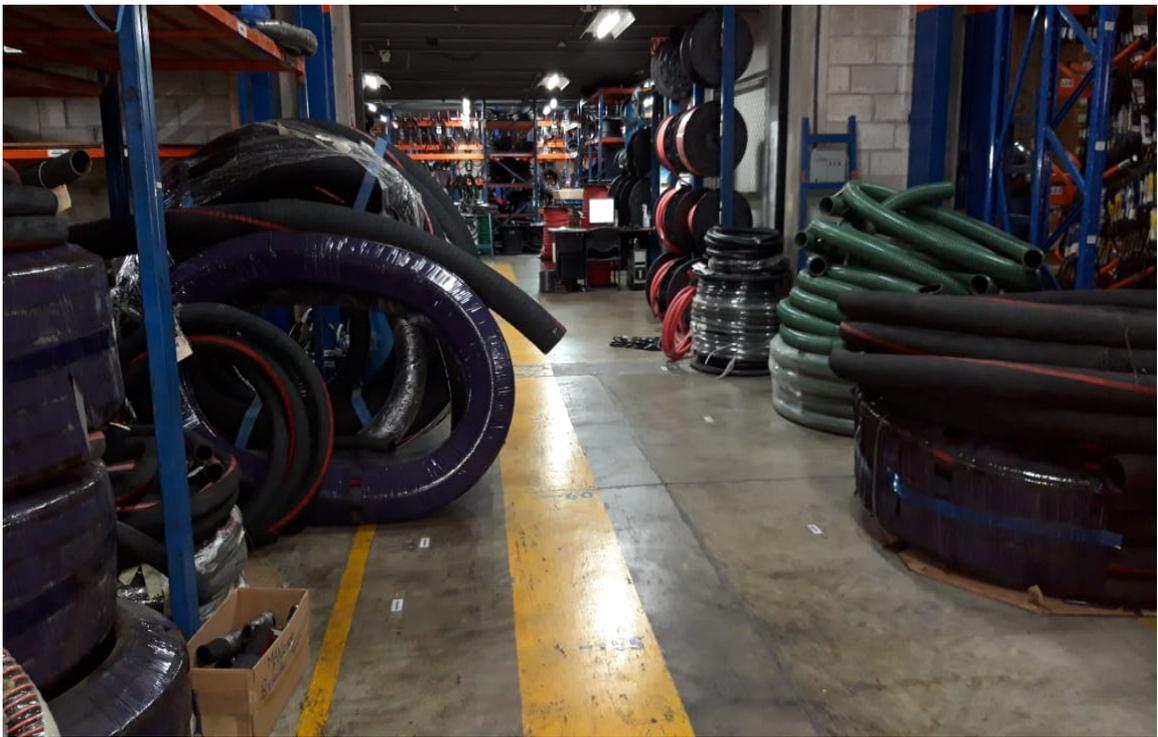
En la imagen anterior, se observa uno de los pasillos de bodega, en donde se encuentran cajas tiradas, residuos de film y etiquetas que se desprendieron de las ubicaciones de la mercadería.

Al consultar al personal que se encontraba en el área, indicaron que el lugar se encontraba de esa manera, porque estaban en proceso de abastecimientos de mercadería.

Según información proporcionada, la rutina de limpieza en los lugares operativos, se realizan diariamente, pero esta tarea es algo deficiente, ya que por la elevada demanda de trabajo que se lleva a cabo de siete de la mañana a seis de la tarde, hacen que todo el lugar de trabajo se desordene fácil y rápido. En la imagen 23 se muestra la desorganización en bodega.

Imagen 23

Desorden bodega de mangueras



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

2.3.1.8 Comedor

En la empresa objeto de estudio, existe un área de comedor, ubicado en el segundo nivel de las oficinas administrativas, la cual tiene una capacidad para 20 personas en cada tiempo de comida, distribuidos de la siguiente manera: el primer turno de almuerzo se lleva a cabo de 12:00 a 1:00 de la tarde, el segundo de 1:00 a 2:00 y el tercero de 2:00 a 3:00 de la tarde. El ambiente es agradable, cuenta con refrigerador, microondas, agua pura, mesas, sillas, gabinete de cocina con lavatrastos y se mantiene limpio, tal como se observa en la siguiente imagen:

Imagen 24

Comedor ubicado segundo nivel oficinas



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Cabe resaltar que el 100% de los colaboradores considera las instalaciones del comedor adecuadas, lo cual se constató en la visita de campo realizada al área en mención.

2.3.1.9 Reciclaje

En lo que respecta al manejo de desechos este se debe mejorar en la comercializadora; actualmente el basurero no se encuentra debidamente rotulado con los desechos que manejan. A continuación, se muestra la imagen de donde se almacena los desechos de bodega, taller y reparto.

Imagen 25
Recipiente de reciclaje



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

La empresa utiliza un único depósito para colocar, papel, papel carbón, bolsas y, botellas plásticas, material de aluminio el cual proviene del taller, cajas de cartón y tarimas de madera que bodega deshecha. La extracción de basura se realiza 2 veces por semana, aspecto que provoca que se acumulen los desechos.

2.3.2 Seguridad Ocupacional

Los aspectos observados en la Comercializadora de Productos Industriales en relación a la seguridad son los siguientes:

2.3.2.1 Instalaciones eléctricas

A continuación se presentan los resultados de la encuesta realizada a los colaboradores y entrevista a gerentes y mandos medios de la empresa.

Tabla 5
Instalaciones eléctricas de la empresa
(En porcentajes)

Descripción	Total personas	Instalaciones eléctricas
Adecuada	95	97%
Inadecuada	3	3%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Los colaboradores de la empresa consideran que el cableado de electricidad, es adecuado con un 97% de aceptación, lo que indica que no les interfiere en la realización de sus tareas, mientras que 3% considera que son inadecuadas, este porcentaje representa a empleados de la bodega, quienes argumentan que se tienen bajas de electricidad, lo que provoca que el equipo de cómputo y máquinas cortadoras se apaguen. Actualmente la empresa no cuenta con plantas eléctricas que ayuden a contrarrestar las caídas de energía eléctrica.

2.3.2.2 Área de almacenamiento

Por los resultados obtenidos se puede inferir que los colaboradores de la empresa están satisfechos con las instalaciones de la empresa, ya que el 97% las considera adecuadas, el 3% que indicó que no son adecuadas, corresponden al personal de bodega, quienes argumentan que el espacio en donde laboran es pequeño para la cantidad de productos que se deben de almacenar.

En observación de campo, se pudo determinar que las instalaciones de toda la empresa son adecuadas, cabe resaltar que el área de bodega, cuenta con espacios libres, en donde puede organizarse la mercadería de una mejor manera, para aprovechar el espacio.

Tabla 6
Área de almacenamiento
 (En porcentajes)

Descripción	Total personas	Instalaciones de la empresa
Adecuada	95	97%
Inadecuada	3	3%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

A continuación se aprecia una de las áreas de almacenamiento de mangueras en bodega, en donde la mercadería se guarda en estanterías.

Imagen 26
Área de almacenamiento de mercadería



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

2.3.2.3 Accidentes ocupacionales

Los accidentes ocupacionales dentro de las instalaciones representan un 35%, los cuales fueron causados en la manipulación de equipo industrial y el esfuerzo que eso conlleva, ya que se tuvo accidentes en la espalda, manos y cara, afectando a personal de bodegas y talleres principalmente; los accidentes fuera de las instalaciones equivalen a un 65%, el personal afectado corresponde a ventas y reparto, debido a que por naturaleza de sus actividades deben andar fuera de la empresa en la realización de actividades como reparto, compra o venta de mercadería, visita a clientes y es en esas situaciones donde sufren accidentes automovilísticos especialmente.

Tabla 7

Registro accidentes ocupacionales

Periodo: enero 2010 a Octubre 2018

Descripción	Cantidad	Porcentaje
Accidentes afuera de las instalaciones	15	65%
Accidentes dentro de las instalaciones	8	35%
Total	23	100%

Fuente: elaboración propia en base a datos proporcionados por Recursos Humanos. Noviembre de 2018.

Por otro lado, se toma en cuenta las dos clasificaciones anteriores, debido al costo laboral que implica para la empresa la sustitución temporal o definitiva de un empleado que haya sufrido un accidente, de acuerdo a estimaciones de la gerencia administrativa y la de recursos humanos, el proceso de reclutamiento, selección, contratación e inducción del personal varía entre Q300.00 y Q1,000.00, por colaborador y área. Asimismo, la empresa asume gastos del empleado que no son cubiertos por el seguro social en el tiempo de suspensión de labores.

En la encuesta realizada a los empleados acerca de si han sufrido o presenciado accidentes laborales derivado de sus funciones en la empresa, se obtuvieron los siguientes resultados.

Tabla 8

Ha presenciado o sufrido accidentes laborales

Descripción	SI		NO		Total
	Cantidad	%	Cantidad	%	
Presenció accidentes	29	30%	69	70%	98
Sufrió accidentes	13	13%	85	87%	98

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

En relación a las respuestas obtenidas por los empleados, se determinó que el 30% de ellos ha presenciado accidentes laborales, se indago sobre el tipo de accidentes y entre ellos están, cortes en manos con la maquina cortadora de mangueras, con cuchillos o sierras, el 13% ha sufrido accidentes laborales como caída del elevador de carga, cortes en extremidades superiores.

En relación al registro y seguimiento que hace cada gerente o jefes con los accidentes ocurridos en su área, se tuvo la siguiente respuesta.

En la tabla que se presenta a continuación se observa que el 41% del equipo gerencial indica que los accidentes se registran en el libro de incidencias en donde se coloca la causa, efecto y soluciones. Cuando se solicitó consultar el documento, se verificó que la cantidad de anotaciones que se realiza en el mismo, es escueta, por lo que se percibe que no todas las incidencias son anotados. La implementación de este documento fue promovido por la gerencia de recursos humanos, quien le da seguimiento, derivado de los resultados obtenidos en la encuesta, el 26% hace las anotación en el formato de su área, 8% lo reporta a recursos humanos y el 25% no registra las incidencias ocurridas.

Tabla 9

Registro de accidentes o incidentes laborales

Registro de accidentes	Colaboradores	Porcentaje
No se registra	25	25%
Se reporta a RRHH	8	8%
Se anota libro de incidentes	40	41%
Se llena un formato	25	26%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Se observa debilidad en la empresa en relación al registro y seguimiento de los accidentes laborales, se determinó que no existe un procedimiento estándar para realizarlo. Esto se vuelve más crítico al determinar que el 100% de ellos indica que la empresa no tiene servicio médico ya sea dentro o afuera de las instalaciones exclusivo para los empleados y que tampoco se cuenta con un plan detallado a seguir en caso de emergencia.

2.3.2.4 Equipo de protección colectivo

Corresponde a todo el equipo que pueda ser utilizado como medio de protección a los colaboradores de las empresas. Se analizaron los siguientes aspectos:

a. Extintores

En los puestos de trabajo con mayor riesgo de incendio deben existir extintores, colocados en sitio visible y accesible fácilmente, se dispondrá de extintores portátiles o móviles sobre ruedas, de espuma física o química, o mezcla de ambas o polvos secos, según convenga a la causa determinante de la clase de fuego a extinguir.

En la comercializadora de productos industriales existen dos tipos de extintores instalados; en las áreas administrativas y operativas se encuentran los de polvo

tipo ABC y en el área de sistemas los de dióxido de carbono tipo Co2. Las áreas que cuentan con extintor se indican en el cuadro siguiente.

Cuadro 9
Extintores existentes por lugar de trabajo

Área	Tipo de polvo	Cantidad
Administración y ventas	ABC	2
Administración y ventas	CO2	1
Reparto	ABC	2
Bodega	ABC	6
Taller	ABC	1
TOTAL		12

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Durante el recorrido a las instalaciones de la empresa, se logró observar la existencia de 12 extintores ubicados en administración, ventas, bodega, taller y reparto, los de administración están colocados en paredes sin sujeción, mientras que en las áreas operativas se encuentran a una altura de un metro cincuenta centímetros (1.50 mts) de alto. El gerente administrativo indicó que estos no han sido utilizados, sin embargo se les proporciona mantenimiento una vez al año por parte de una empresa sub contratada. Se determinó que los extintores de reparto y administración se encuentran vencidos desde diciembre del 2017, por lo que no existe un control y una persona asignada, que realice las supervisiones correspondientes a los equipos, para solicitar su reabastecimiento.

En la imagen siguiente, se observa uno de los extintores con carga ABC, ubicada en una de las áreas de las oficinas administrativas.

Imagen 27

Extintor ubicado en oficinas administrativas



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la observación se consultó al personal si cuentan con capacitaciones en cómo utilizar los extintores en caso de incendio, a lo cual comentaron que no habían recibido capacitación desde el año 2017 y que al no contar con retroalimentación periódica del uso de los mismos, se pierde la práctica de cómo utilizarlos.

En el segundo nivel de bodega, se observan rótulos de extintores, pero no se encuentra ningún equipo, que pueda ser utilizado al momento de algún conato de incendio, tal como se aprecia en la siguiente imagen:

Imagen 28

Falta de extintor bodega segundo nivel



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

b. Sistema de alarma

En las industrias o lugares de trabajo con riesgo de incendio, debe instruirse y capacitar especialmente al personal integrado en el equipo o brigada contra incendios, sobre el manejo y conservación de las instalaciones y material extintor, señales de alarma, evacuación de los trabajadores y socorro inmediato a los accidentados. Así mismo, se instruirá a los trabajadores acerca de los planes de evacuación.

En la encuesta realizada a los colaboradores de la Comercializadora en cuanto a si saben si la empresa cuenta con algún tipo de alarma o aviso en caso de emergencia a los colaboradores en caso de incendio o evacuación de las instalaciones, el 47% respondió que sí lo hay o tienen conocimiento, mientras que el 53% indicó que no están enterados que exista algún tipo de alarma.

En visita de campo, se pudo determinar que existe un botón de alerta a la entrada de bodega, el cual se observa en la imagen siguiente:

Imagen 29

Botón de alerta ubicado en el ingreso a bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Con la finalidad de verificar el funcionamiento del botón de alerta, se le consultó al encargado del área, como activarlo en caso de emergencia, quien a tal cuestionamiento no pudo responder a la interrogante. Por lo anterior se infiere que la mayoría de los colaboradores no saben que mecanismo utiliza la empresa para realizar el proceso de evacuación en caso de emergencia, y no se pudo constatar si al activar el botón este genera algún tipo de ruido y si en realidad funciona.

2.3.2.5 Equipo de protección personal

Los equipos de protección personal son todos aquellos elementos, accesorios y vestimenta de diversos diseños que emplean los colaboradores en sus puestos de trabajo, con el fin de protegerlos ante cualquier accidente y/o incidente.

En relación a la necesidad de usar algún equipo de protección en sus áreas de trabajo siempre, a veces o nunca, los colaboradores operativos de la empresa respondieron lo siguiente:

Tabla 10
Necesidad de utilizar equipo de protección en el área operativa

Lugar de trabajo	Número de empleados	Siempre	A veces	Nunca	Total
Bodega	29	30%			30%
Taller	10		10%		10%
Administración	59			60%	60%
Totales	98	30%	10%	60%	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018

Los colaboradores de las áreas de bodega respondieron que si necesitan equipos de protección siempre, ellos representan el 30% de los encuestados, mientras que el taller indica que a veces necesita llevar equipo de protección, cuando se trata de manipular algún material que lo amerite, quienes representan un 10%. Por otro lado, el 60% de los empleados indica que nunca ha necesitado llevar algún equipo de protección, ya que sus labores son netamente administrativas sin contacto con mercadería, equipos y/o herramientas que les obliguen a utilizar este tipo de equipo.

Respecto al uniforme de trabajo que utiliza el personal de la empresa, el gerente de Recursos Humanos expresó que la empresa lo proporciona gratuitamente a los colaboradores, el mismo se compone de tres pantalones de lona y cinco playeras, cabe mencionar que también utilizan calzado industrial, del cual el colaborador paga el 50% del costo de los mismos, y el 50% restante lo absorbe la empresa.

El gerente administrativo y los jefes de áreas indicaron que únicamente el personal de bodega y talleres utilizan algún equipo, tales como guantes y calzado industrial, los mismos son proporcionados por la empresa.

Imagen 30
Uniforme del personal administrativo



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la imagen anterior, se observa a uno de los colaboradores del área administrativa portando el uniforme de diario.

La empresa tiene como norma que todos los colaboradores, deben estar debidamente identificados con el vestuario que los acredita como trabajadores de la misma. El uniforme está compuesto por las siguientes prendas: camisa tipo polo color azul, camisas formales blancas, pantalón de lona o tela, en colores azul, beige o negro.

En la siguiente imagen, se visualiza a personal operativo de la unidad de análisis, portando el uniforme.

Imagen 31

Uniforme del personal operativo



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018

Para la ejecución de sus tareas, todo el personal operativo de la empresa, debe portar la siguiente vestimenta: pantalón de lona, casco y playera azul, ambas prendas con el logo tipo de la empresa.

Se indago con el personal por el costo del uniforme a lo cual respondieron que la empresa otorga 5 playeras sin ningún costo, en lo que respecta al pantalón de lona la compañía absorbe el 50% y el colaborador el 50% restante.

Durante el recorrido se constató que los colaboradores no cuentan con el equipo de protección personal, en la imagen 32 se muestra lo observado:

Imagen 32
Falta de equipo de protección personal



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la imagen se puede observar a uno de los colaboradores de taller, sin guantes para la manipulación de producto, como tampoco con la protección auditiva correspondiente, al corroborar por qué la falta del equipo, respondieron que no cuentan con el mismo, es por ello que constantemente están expuestos a cortes en las manos, golpes, problemas auditivos, y lesiones en los ojos al utilizar el esmeril, para reducir de tamaño las piezas.

2.3.2.6 Máquinas y/o herramientas

Para el resguardo de la seguridad de los trabajos es importante la conservación, funcionamiento y uso adecuado de la maquinaria con que cuenta la organización.

a. Elevador de carga

En la siguiente imagen se muestra un elevador en el área de carga y descarga, el cual está ubicado en el parqueo del primer nivel. El elevador no cuenta con señalización de seguridad, ni límite de peso a soportar, se consultó con el encargado de bodega si el mismo se encontraba en condiciones de ser utilizado, a lo que respondió, que es la herramienta que utilizan para elevar la mercadería pesada de un nivel a otro, haciendo referencia que el mismo no cuenta con un mantenimiento preventivo.

Imagen 33

Elevador de carga y personas



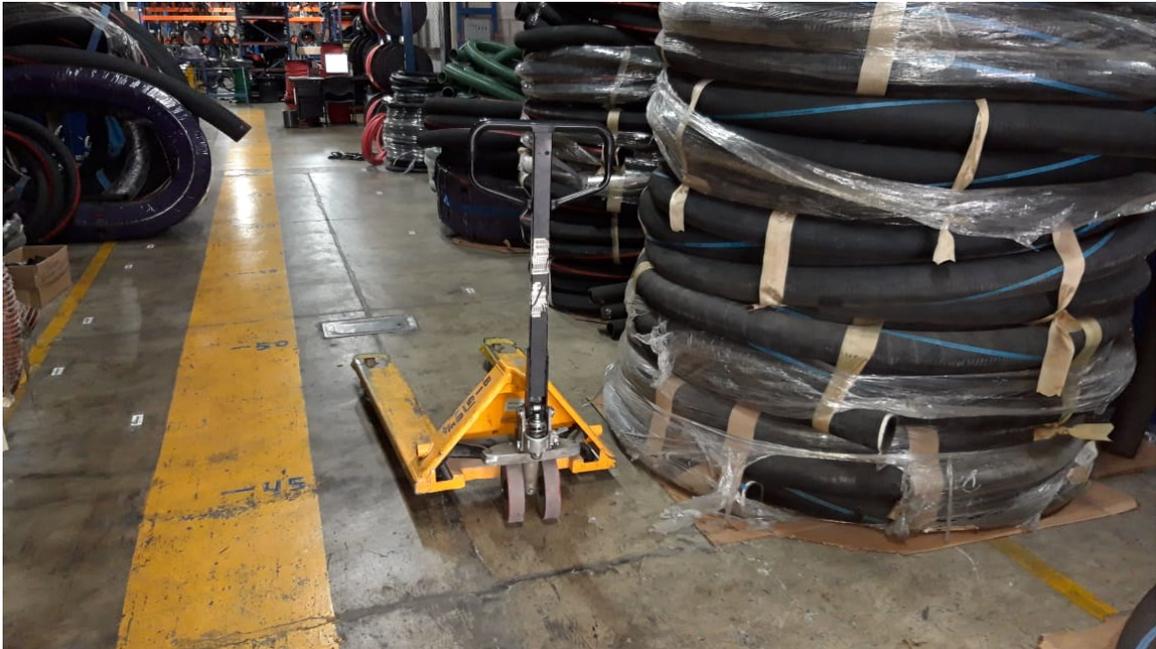
Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

b. Montacargas manual

Se observó que en el área de bodega y reparto se realiza el traslado de mercadería voluminosa para la distribución a clientes, la descarga de los productos se lleva a cabo de forma manual por el personal con ayuda de dos montacargas, en la imagen 34 se puede apreciar el equipo en mención. Es importante señalar que

según lo confirmado por el personal de bodega, a este no se le presta mantenimiento preventivo.

Imagen 34
Montacargas manual



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

El montacargas manual que se observó en el interior de bodega, se utiliza para el movimiento de mercaderías de un lugar a otro utilizado diariamente por el personal de bodega y reparto, se consultó a dichos colaboradores sobre la existencia de un plan de mantenimiento preventivo que permita que este se encuentre en óptimas condiciones, indicando que no existe, por ello el mismo no se encuentra en las condiciones adecuadas para su uso.

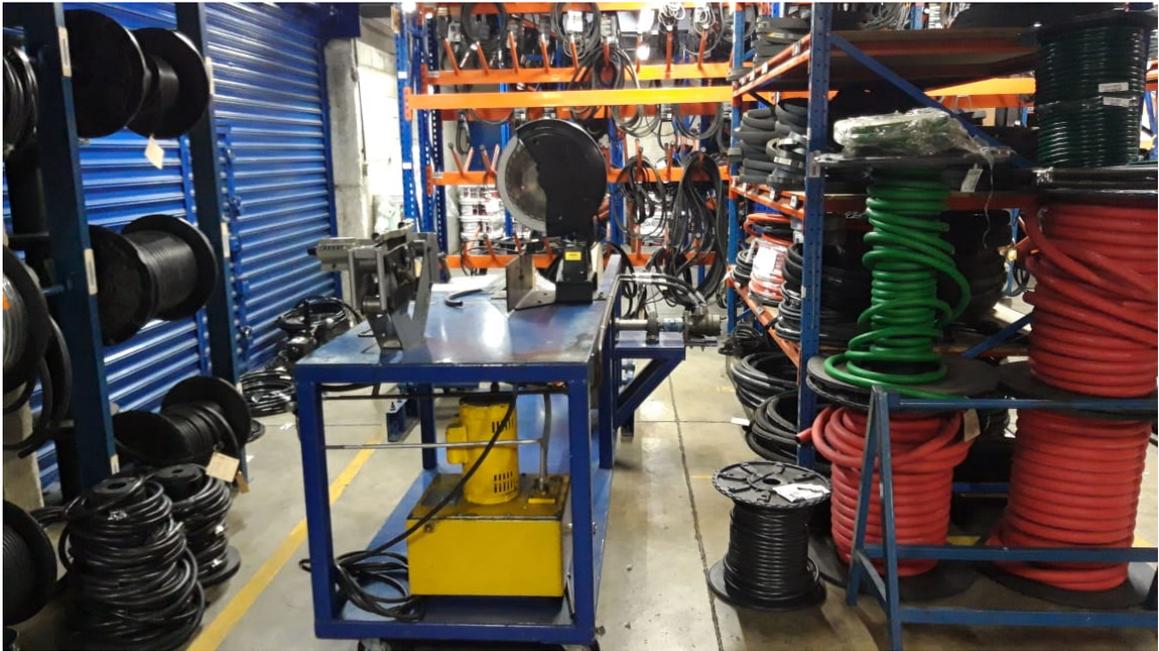
c. Cortadora de mangueras

La empresa comercializa todo tipo de mangueras para la industria, las cuales pueden adquirirse a destajo, por lo que se cuenta con una máquina cortadora, la que permite realizar los cortes al tamaño que el cliente desee. El equipo se

encuentra ubicado en el primer nivel de bodega, la misma puede realizar cortes de mangueras desde diámetros de ¼” hasta 2”, con refuerzos de 2, 4 y 6 mallas de alambre. En la imagen siguiente se aprecia la estructura del equipo en mención.

Imagen 35

Maquina cortadora de mangueras



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En el recorrido realizado a las instalaciones, se indago con el personal si la maquina en mención, contaba con algún programa de mantenimiento, indicando que desconocen si la misma lo requiere.

d. Cortadora de fajas

La función de este equipo, corresponde a realizar cortes de fajas en las cantidades que el cliente desee. La ubicación del mismo es en el segundo nivel de bodega.

Se consultó con el jefe de bodega, si este tipo de maquinaria amerita algún tipo de mantenimiento, indicando que si lo requiere, sin embargo solamente personal de

la empresa que realizó la venta puede hacerlo, aun así indica que a la fecha no se le ha hecho ningún tipo de chequeo, debido a ello, todo inconveniente que se suscita, el personal de bodega lo solventa según la consideración de superior inmediato. En la siguiente imagen, se puede apreciar la estructura de la cortadora.

Imagen 36

Cortadora de fajas



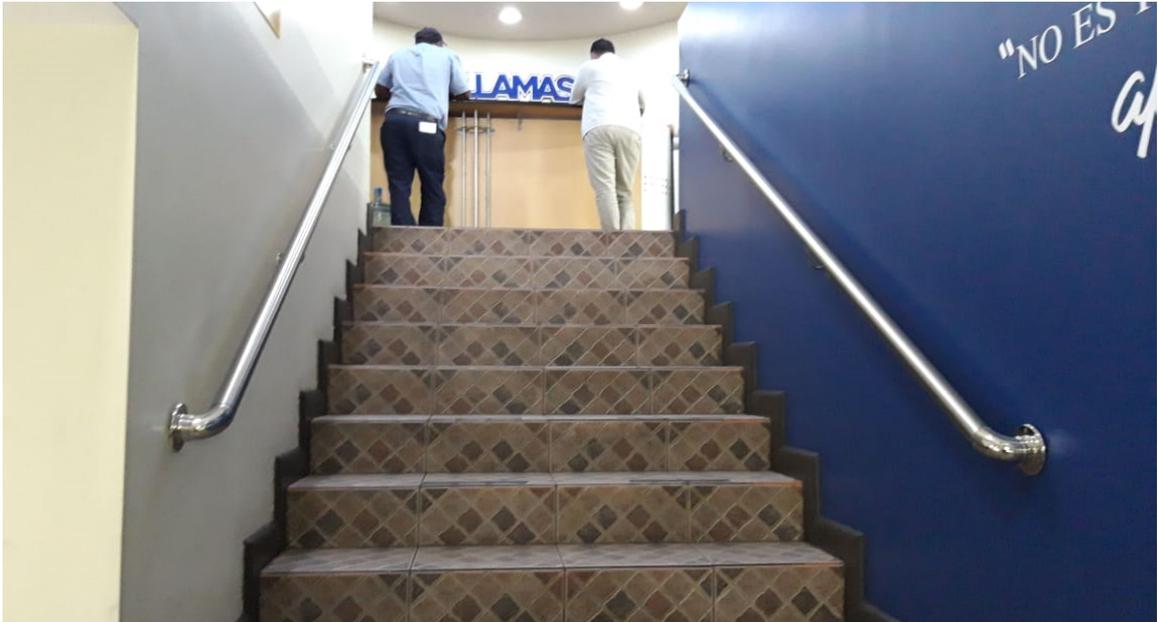
Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

2.3.2.7 Escaleras

Todo centro de trabajo que tenga más de un piso, debe tener escaleras principales que comuniquen a todos los niveles, y deben ser construidas con materiales incombustibles y dispositivos antideslizantes. Las escaleras que contengan cuatro contra peldaños (gradas) o más deben tener barandillas en los lados descubiertos.

En la imagen 37 se puede observar las escaleras que dirigen al segundo nivel de las oficinas administrativas,

Imagen 37
Gradas hacia segundo nivel



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Los aspectos antes mencionados se cumplen en la Comercializadora de Productos Industriales, debido a que los materiales utilizados en la construcción de las escaleras son adecuados, cabe resaltar que en los escalones no se cuenta con antideslizante, el cual puede prevenir resbalones o caídas al personal, sin embargo, si cuentan con pasamanos en los lados.

En la imagen 38 se visualizan las condiciones de las escaleras ubicadas en el primer nivel de bodega.

Imagen 38

Gradas que conectan al segundo nivel de bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Las gradas de bodega cuentan con antideslizante de 2 pulgadas de diámetro, el cual ayuda a evitar que el personal que transita por las mismas, sufra de algún accidente. Es por ello que la empresa cumple con los requisitos necesarios, según lo estipulado en el artículo 35 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y reformado en el artículo 21 del Acuerdo Gubernativo 33-2016.

2.3.2.8. Pasillos

En el artículo 24 del Acuerdo Gubernativo 229-2014, se indica que los pasillos no deben ser menores a un metro con veinte centímetros (1.20mts.) de ancho, y los secundarios de un metro (1mt.), permitiendo la circulación libre de las personas y las necesidades propias del trabajo. Es obligatorio mantener los mismos, libres de obstáculos y no deben ser utilizados para el almacenamiento temporal o improvisado, en especial cuando se usan como accesos para las salidas de emergencia.

Asimismo, se obtuvo como respuesta que el 100% de los empleados indicaron que los pasillos son seguros, consideran que no corren ningún riesgo al utilizarlos, además, se logró determinar que de acuerdo a información acerca de los tipos de riesgos a los que están expuestos los empleados, indicaron que los riesgos físicos, son a los que normalmente están expuestos, derivados del uso de sus herramientas de trabajo, tampoco descartan que puedan tener caídas o resbalones.

En la observación de campo se pudo verificar que la medida actual del espacio en pasillo para movilización en bodega es de un metro veinte centímetros (1.20mts), en oficinas administrativas se cuenta con un metro setenta centímetros de distancia (1.70mts), se visualizó que cada estantería se encuentra marcada de color amarillo para delimitar el espacio de donde no debe salir la mercadería, con lo antes expuesto se deduce que la empresa no cumple con lo establecido en el artículo 99 de Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.

Cabe mencionar que se observaron espacios de bodega, en donde se aprecia el exceso de mercadería, lo que no permite una adecuada circulación por las instalaciones.

En la imagen 39 se observa uno de los pasillos ubicados en el área de mangueras, en donde el paso por el área es complicado por el exceso de mercadería colocada de forma desordenada.

Imagen 39
Pasillo en un área de bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

La imagen 40 corresponde a otro de los pasillos de bodega, en donde se ve como la colocación de mercadería, impide que el paso por el área sea seguro.

Al consultar a unos de los colaboradores del área, el motivo por los cuales se colocaban rollos de mangueras en el acceso a los pasillos, a lo cual respondieron que para ellos era más práctico tener ese tipo de mangueras cerca, para su fácil acceso.

Imagen 40

Pasillo en área de fajas de bodega



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

2.3.2.9 Señalización

Las señales de seguridad son utilizadas en los centros de trabajo para la identificación de riesgos que no han sido controlados o minimizados. Se basan en una combinación del mensaje en cuanto a prohibición, protección contra incendios, advertencia, obligación y asistencia.

Las señales de seguridad deben implementarse en los centros de trabajo de manera que capten la atención, den a conocer un riesgo, sean claras y ubicadas correctamente para ser observadas e interpretadas por los trabajadores a los que está destinada.

Durante la visita se determinó la existencia de rótulos instalados en algunos puntos los cuales se encuentran mal posicionados y en mal estado, sin embargo, existen áreas en las que no tienen ningún tipo de señal.

Imagen 41

Señalización deficiente en taller



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la imagen anterior, se observa que la señalización en taller está dañada y mal colocada, como también se dedujo que el personal hace caso omiso de las señales. En el recorrido por las instalaciones, se evidenció que los colaboradores no cuenta con el equipo de protección personal adecuado, aunado a que el rótulo se encuentra, pero no se cumple lo ahí estipulado.

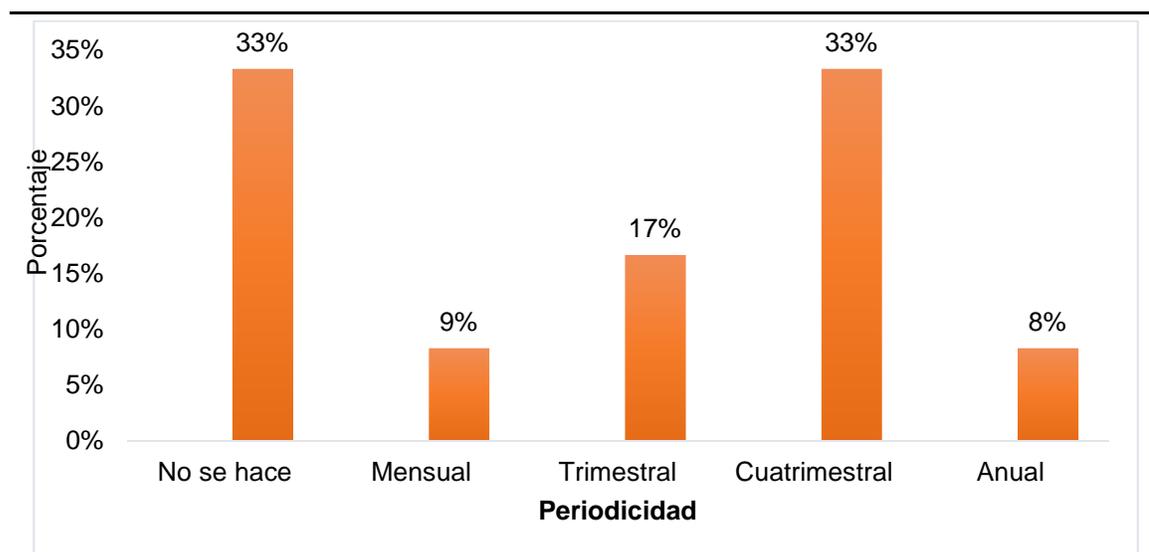
En la entrevista, se preguntó a gerentes y jefes de área acerca de la señalización en general de la empresa, quienes confirmaron la existencia de rótulos en distintos puntos de las instalaciones, que corresponden a medidas de seguridad mínimas, como señales de extintores y rutas de evacuación. Así mismo, se confirmó que no existen rótulos de ruta de evacuación, como tampoco que indiquen los pasos a seguir en caso de un sismo, no se tiene información visible de los números de teléfono en caso de una emergencia, como rótulos que indiquen el punto de reunión al cual acudir al momento de un acontecimiento.

2.3.2.10 Mantenimiento e inspecciones a las instalaciones de la empresa.

En respuesta a realización de inspecciones a las instalaciones físicas, condiciones de seguridad y del ambiente, el 67% de los mandos medios indicó que si se realizan inspecciones en las áreas, para verificar limpieza, orden y que todo esté funcionando como corresponde, mientras que el 33% indicaron que desde el tiempo que tienen de laborar en la empresa no se ha hecho ninguna inspección al as instalaciones o trabajo preventivo para la maquinaria y/o herramienta, que únicamente cuando algo falla se hace la reparación respectiva, es decir un mantenimiento correctivo.

En la gráfica que se muestra a continuación, se presentan los resultados obtenidos en las encuestas realizadas sobre la periodicidad del mantenimiento que se llevan a cabo en las instalaciones físicas de la empresa.

Gráfica 1
Periodicidad de mantenimiento o inspecciones preventivas



Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

De los resultados en la gráfica se puede inferir que no existe una política de mantenimientos en la empresa, ya que se observó que según el área, así es como

se hacen los mantenimientos, por ejemplo, sistemas y operaciones indican que es cada cuatro meses, sin embargo, se determinó que no es a las instalaciones sino que al equipo de cómputo de la empresa únicamente, así como operaciones le hace mantenimiento a los equipos y maquinaria que utiliza para sus actividades.

Ante esta situación se les consulto a las jefaturas si tenían conocimiento de que no se cuenta con un programa de mantenimiento preventivo, a lo cual respondieron que ellos consideraban que su personal, eran quienes tenían bajo control el tema del mantenimiento.

2.3.3 Plan de emergencia

El propósito del plan de emergencia es facilitar las tareas de evacuación, atención y organización durante situaciones de siniestros, emergencias o eventualidades. El gerente administrativo comentó que debido a la falta de una persona encargada o grupo responsable en el tema, la empresa no tiene un plan de emergencia establecido.

Derivado de lo expuesto en el párrafo anterior, se percibe que el personal de la empresa esta propenso a sufrir algún daño en caso de un acontecimiento de sismo, incendio o terremoto.

2.3.3.1 Rutas de evacuación

Referente a la existencia de un plan de evacuación o instrucciones de abandono de las instalaciones, con el objeto de proteger a los trabajadores de los efectos de una emergencia generada, se determinó que la mayoría de los colaboradores desconoce cómo proceder en caso de un acontecimiento; en el siguiente cuadro se observan los resultados obtenidos en la encuesta:

Tabla 11

Cuenta la empresa con brigadas de evacuación

Cuenta con brigadas de evacuación	Colaboradores	Porcentaje
Si cuenta	80	82%
No cuenta	18	18%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Del total de la muestra encuestada, el 82% del personal, indicaron que no existen comisiones o brigadas encargadas de dirigir al personal en caso de emergencia o situación de peligro que se presente. Por otro lado el 18% son casos en donde por área o departamento están conscientes de como evacuar las instalaciones, esto debido a que el gerente general y gerente de ventas tienen experiencias anteriores sobre cómo hacerlo sin embargo no transmiten el método de evacuación, por las múltiples actividades que llevan a cabo en el diario de sus labores.

En las visitas de campo realizadas a la empresa, efectivamente se pudo observar que no existe ninguna señalización de rutas de evacuación, ni zonas de seguridad, lo que puede repercutir negativamente al momento de hacerse necesario la evacuación de las instalaciones, debido a que se pueda realizar de una manera desordenada y aglomerada, lo que puede provocar accidentes y lesiones al personal.

En la imagen 42 se observan los cubículos del área administrativa y ventas, en donde no se ven señales de rutas de evacuación que orienten al personal en caso de emergencia.

Imagen 42

Oficinas administrativas sin señalización de evacuación



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

En la siguiente imagen, se observa el área de carga, descarga y parqueo, la cual no cuenta con ningún tipo de señalización que indique la salida o ruta de evacuación.

Imagen 43

Área de reparto y parqueo sin señalización de evacuación



Fuente: imagen capturada por investigadora en trabajo de campo. Mayo de 2018.

Al preguntarles sobre si consideran importante la creación de un programa de salud y seguridad ocupacional en la empresa, el 100% de los entrevistados estuvo de acuerdo ya que entienden la importancia de tener un programa de tipo preventivo que permita evitar accidentes y mitigar los riesgos laborales que conlleva realizar las tareas de los colaboradores en empresa.

Los gerentes, jefes y encargados de área o departamento están anuentes a colaborar en comisiones o brigadas en el momento que se implemente un programa de salud y seguridad ocupacional, ya que, al preguntarles su disposición a participar activamente, el 100% respondió que sí está dispuesto a hacerlo.

2.3.4 Capacitaciones

Es importante contar con personas que brinden primeros auxilios para atender a los colaboradores que sufran un accidente, con el objetivo de preservar la vida de un empleado, aliviar el dolor por algún accidente sufrido o emergencia médica.

La preparación y respuesta a emergencias incluye también la capacitación del personal en la prestación de primeros auxilios y conocimientos de términos importantes de Salud y Seguridad Ocupacional, en la tabla siguiente se aprecian los resultados obtenidos en la encuesta.

Tabla 12
Conocimiento sobre aspectos de SSO

Conocimiento sobre aspectos de SSO	Colaboradores	Porcentaje
Conoce	69	70%
No conoce	29	30%
Total	98	100%

Fuente: imagen capturada por el investigador en trabajo de campo. Mayo de 2018.

La investigación de campo indica que 70% de los colaboradores de la empresa no tienen conocimientos sobre que es un programa de salud y seguridad ocupacional, mientras que el 30% restante describe que conoce algunos temas, por ejemplo: uso de equipo de protección, uso de extintores y señalización, con estos resultados se infiere que conocen algunas medidas de seguridad personal únicamente, no así de un programa integral sobre el tema.

Los gerentes y jefes de áreas confirmaron que el personal no ha recibido capacitación y/o entrenamiento de ningún tipo por parte de la empresa, así mismo expresaron que no se cuenta con ninguna planificación que incluya dicho tema.

En la entrevista, con el gerente administrativo indicó que no existen capacitaciones programadas que incluyan temas de Salud y Seguridad Ocupacional, las capacitaciones que se han recibido han sido mínimas y corresponden a uso de extintores únicamente.

2.3.5 Controles

El control es indispensable, al contar con un programa de salud y seguridad ocupacional, ya que por medio de éste se definen procesos para evaluar si se están alcanzando los objetivos y las actividades planificadas. El control se puede realizar por medio de inspecciones y elaboración de herramientas, que coadyuven al resultado que se persigue en el programa.

En entrevista realizada a los jefes de área, indicaron que no llevan ningún registro de accidentes ocurridos al personal bajo su cargo, no existe un programa de mantenimientos preventivos a equipos y maquinaria, como tampoco para las instalaciones de la empresa y el equipo de protección personal de los trabajadores.

2.4 Análisis de resultados

La empresa ha hecho esfuerzos para resguardar la integridad física y mantener las condiciones ambientales y laborales adecuadas para sus empleados, sin embargo, se determinó que han sido de manera empírica sin seguir los lineamientos para llevar a cabo un programa integral de salud y seguridad ocupacional de acuerdo a estándares establecidos en el marco teórico en la presente investigación o normas locales como el reglamento de SSO.

Por lo que, de acuerdo a las herramientas de análisis utilizadas para alcanzar el objetivo general y específicos de la presente investigación, se determinó que la empresa presenta los siguientes hallazgos en cuanto a la salud y seguridad ocupacional.

a) Salud ocupacional

- No existe un comité de salud y seguridad ocupacional que vele por los colaboradores.
- No hay un monitor de SSO

- La empresa no cuenta con botiquín de primeros auxilios, aspecto importante que se puntualiza en el reglamento de salud y seguridad ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- En las condiciones de salud ocupacional de la empresa se determinó que el área de bodega y taller es donde se presentan las mayores debilidades en cuanto a iluminación y ruido.
- El manejo de desechos es inadecuado
- Debilidad en el registro de las enfermedades ocupacionales.

b) Seguridad ocupacional

- Debilidad en el registro y seguimiento sistemático de los accidentes ocupacionales con el fin de conocer las causas, tipo y las medidas que se tomarán para mitigarlos, así como estimar los costos financieros y económicos que implica el reemplazo del empleado.
- Falta de extintores en lugares de bodega, y de los existentes algunos se encuentran vencidos.
- No hay sistema de alarma en caso de emergencia.
- No existe un programa de mantenimiento preventivo para el elevador y montacargas manual del área de bodega.
- Las escaleras que van hacia el segundo nivel de las oficinas administrativas, no cuentan con antideslizante.
- Señalización inadecuada en las instalaciones de la empresa.
- La empresa no proporciona el equipo de protección personal en forma periódica y sistemática

En términos generales los colaboradores incluidos los mandos medios consideran que las instalaciones de la empresa son adecuadas para desempeñar sus funciones. Sin embargo, se determinó que no cuentan con un plan o política de inspecciones periódicas preventivas para mantenerlas en dichas condiciones, se

carece de planes de emergencia y falta de un programa de capacitaciones relacionado con la salud y seguridad ocupacional.

En la tabla siguiente, se aprecian los resultados obtenidos del personal entrevistado y encuestado, en relación a las causas que provocan condiciones inseguras y riesgos de accidentes, al no proveer de EPP, la inexistencia de un programa de capacitaciones en aspectos de seguridad y la falta de un programa de SSO.

Tabla 13
Causa que provoca condiciones inseguras y riesgos de accidentes

Descripción	Colaboradores	Porcentaje
No proveen EPP	25	26%
No existe un programa de SSO	35	36%
Pocas capacitaciones	38	39%
Total	98	100%

Fuente: elaboración propia en base a investigación de campo. Mayo de 2018.

Con la elaboración del presente capítulo se dio alcance a los objetivos planteados en el estudio, ya que no se dota de equipo de protección personal a los colaboradores, la señalización es inadecuada, no se cuenta con botiquín de primeros auxilios, la condiciones de iluminación y ventilación son deficientes, por lo que la propuesta del programa de SSO será una herramienta que ayudará a ofrecer un ambiente seguro de trabajo en la unidad de análisis.

Así mismo se comprobaron las hipótesis planteadas en el plan de investigación, ya que no existe un programa de SSO que ayude a minimizar las condiciones laborales inseguras para los empleados y se logró establecer las causas que originan las deficiencias en la unidad de análisis.

Por lo tanto para mitigar la falta de un programa de salud y seguridad ocupacional, se hace la propuesta de solución en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO III

PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL PARA LA EMPRESA COMERCIALIZADORA DE PRODUCTOS INDUSTRIALES

El siguiente programa de salud y seguridad ocupacional que se propone, está enfocado en las características y naturaleza de las operaciones de una empresa comercial, y su fin es, establecer las condiciones mínimas de salud y seguridad ocupacional en los lugares de trabajo de la comercializadora de productos industriales con el propósito de proteger la integridad física y mental de los empleados, con base a los resultados obtenidos en la investigación de campo y los problemas actuales que inciden en la organización, el programa estará conformado por: objetivos, alcance, políticas, sanciones, lineamientos del programa, recursos necesarios para su aplicación y proceso de implementación.

3.1 Objetivos

Son la finalidad hacia la cual se dirigen los medios determinados, a continuación se detallan los objetivos sobre los cuales se iniciará el proceso de implementación del programa de salud y seguridad ocupacional:

3.1.1 General

Proporcionar a los colaboradores de la comercializadora de productos industriales un instrumento técnico sobre salud y seguridad ocupacional con el propósito de fortalecer las condiciones laborales en un mediano plazo a través de medidas adecuadas, claras y sencillas que protejan al colaborador y sus instalaciones.

3.1.2 Específicos

- Elaborar el programa de salud y seguridad ocupacional en la empresa, para dar cumplimiento a las regulaciones establecidas en el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016, Reglamento de salud y

seguridad ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, referentes a la salud y seguridad ocupacional en los puestos de trabajo.

- Establecer los lineamientos técnicos y prácticos para la creación del comité de salud y seguridad ocupacional -SSO- y las brigadas de seguridad en la empresa.
- Crear planes de emergencia prácticos y claros en un mediano plazo que se puedan aplicar ante sucesos indeseables.
- Aportar propuestas de control y monitoreo para la adecuada implementación del programa de salud y seguridad ocupacional.
- Capacitar al personal ante emergencias que se puedan presentar.
- Determinar el equipo de protección personal adecuado según la actividad laboral.
- Proponer los lineamientos para mejorar y mantener condiciones adecuadas de salud y seguridad en las instalaciones de la empresa.

3.2 Programa de salud y seguridad ocupacional

Consiste en la prevención y corrección de las causas que originan riesgos de trabajo, con el propósito de mejorar las condiciones de los trabajadores.

3.2.1 Alcance

El presente programa de salud y seguridad ocupacional aplica para la comercializadora de productos industriales en todas sus instalaciones y para todos los empleados.

El programa anterior se establece basado en los siguientes principios:

- ✓ Reducir la accidentalidad y mejorar las condiciones de trabajo como compromiso fundamental.
- ✓ Ha de ser conocido, comprendido, desarrollado y mantenido al día en todos los niveles de la organización.

- ✓ Ser adecuado al propósito de la organización, a la naturaleza de ésta y al nivel de riesgos de las actividades, teniendo siempre en cuenta la evolución de la tecnología.

3.2.2 Políticas

- El comité de salud y seguridad ocupacional será el ente responsable y encargado de aplicar y mantener actualizado y vigente el programa de salud y seguridad ocupacional en la empresa.
- Prevenir los daños y el deterioro de la salud son responsabilidad de todos los niveles jerárquicos de la empresa.
- Cumplir con los requisitos legales aplicables en materia de salud y seguridad y con otros requisitos que la propia organización suscriba.
- Proporcionar la información y formación necesaria a los colaboradores para crear una auténtica cultura de prevención.
- Mejorar continuamente la eficacia y el desempeño del programa de salud y seguridad ocupacional.
- Determinar en un 100% la asignación de responsabilidades para los colaboradores, primordialmente para el comité de SSO que coordinará el programa durante mediano plazo.

3.2.3 Sanciones

Según lo establece el Acuerdo Gubernativo de salud y seguridad ocupacional 229-2014 y su reforma 33-2016, toda violación a cualquier disposición regulada o prohibitiva, por acción u omisión al reglamento, da lugar a la imposición de una sanción como lo indica el Código de Trabajo en el artículo 271 en los incisos c y d respectivamente, se citan a continuación:

- Cuando el sancionado sea el patrono las multas se impondrán a éste, sea persona natural o jurídica, solidariamente con sus representantes que

hayan intervenido en el acto que constituye la falta y sin cuya participación no se hubieran podido realizar.

- Además del pago de las sanciones impuestas, el infractor queda obligado a subsanar la irregularidad en el plazo final que fije la misma resolución de la cual se enviará copia certificada a la Inspección General de Trabajo para que se verifique su cumplimiento.

3.2.3.1 Tipos de sanciones

En el artículo 198 del Código de Trabajo se describen los tipos de sanciones a los que están expuestas las empresas que no cumplan con las disposiciones de salud y seguridad para los trabajadores según el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.

- a) Las violaciones de las medidas obligatorias del empleador, u otra ley o disposición de trabajo y previsión social referente a salud y seguridad ocupacional que haga algún patrono, da lugar a la imposición de una multa entre seis y catorce salarios mínimos mensuales en vigor.
- b) Además, cuando la gravedad del peligro lo amerite, el Ministerio de Trabajo y Previsión Social y el IGSS, podrá suspender todos o algunos de los locales de determinado lugar de trabajo y prohibir el uso de determinadas máquinas, artefactos, aparatos o equipos que en aquel se empleen y ofrezcan peligro grave para la vida, la salud o la integridad corporal de los trabajadores, hasta que no se tomen las medidas de seguridad necesarias para evitar el peligro.
- c) En caso del incumplimiento de las disposiciones legales en materia de legislación nacional, también se hace referencia al artículo 197 “bis” del

Código de Trabajo de Guatemala, el cual indica acerca de las indemnizaciones por parte del empleador a los trabajadores por accidentes ocurridos aun cuando estos informaron de la existencias de peligros y riesgos al patrono y no se tomaron las medidas necesarias para eliminarlos o controlarlos.

Debido a que existen deficiencias en materia de salud y seguridad ocupacional que incrementan los riesgos de enfermedades y accidentes ocupacionales en los colaboradores, se logró determinar que la Comercializadora de Productos Industriales, no cumple con todos los requerimientos establecidos en el reglamento en mención, lo cual se ha mencionado en el capítulo anterior, por lo tanto se recomienda el cumplimiento de los mismos para evitar sanciones que afecten a la corporación.

Por otra parte, es importante que los colaboradores cumplan con los procesos y/o políticas establecidas en materia de salud y seguridad ocupacional, su omisión tiene consecuencias negativas para la empresa.

Se recomienda que a través del departamento de recursos humanos de la organización, implementar las siguientes sanciones en cada una de las situaciones que se presenten:

- **Primera falta.** Realizar una llamada de atención verbal.
- **Segunda falta.** Realizar una llamada de atención por escrito, la cual debe ser firmada por el sancionado, con copia al expediente del departamento de talento humano.
- **Tercera falta.** Suspensión laboral sin goce de salario por dos días a través del departamento de talento humano, quien emitirá constancia y será firmada por el sancionado, con copia al expediente.
- **Cuarta falta.** Despido inmediato del colaborador.

3.2.4 Organización del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

En cumplimiento al Acuerdo Gubernativo, el cual, en el artículo 10 indica que todo lugar de trabajo debe contar con un Comité de Salud y Seguridad Ocupacional - SSO- y además contar con el mismo número de representantes del patrono y de los trabajadores, de acuerdo al número de empleados que este tenga.

La creación de este comité resulta muy necesario para llevar a cabo la implementación de un programa de salud y seguridad ocupacional. Sus posibles integrantes deben pertenecer a la Gerencia y áreas de prevención de riesgos, administración, bodega, taller o mantenimiento, ventas, reparto. Variando en función de la organización de la propia empresa de acuerdo a lo establecido en la normativa vigente.

Para establecer una estructura de relaciones que permitan la aplicación, control y seguimiento de las medidas contenidas en el presente programa, se propone la formación de un comité de Salud y Seguridad Ocupacional, el cual se presenta a continuación:

3.2.4.1 Comité Bipartito de Salud y Seguridad Ocupacional

El comité de salud y seguridad ocupacional, es un órgano bipartito, en virtud que se debe constituir por igual número de representantes del empleador y de los trabajadores, según lo establecido en el artículo 10 del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional, contenido en el Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas 33-2016.

De acuerdo al mismo reglamento, las empresas con más de 101 empleados como la comercializadora de productos industriales, el comité estará conformado por cinco representantes del patrono y cinco representantes del área laboral, tal como se observa en el cuadro siguiente:

Cuadro 10

Número de integrantes del comité bipartito

Número de trabajadores en los lugares de trabajo	Número de representantes de los trabajadores	Número de representantes del empleador
Menos de 10	Cuando se trate, menos de 10 trabajadores, no será necesario el comité, sino un trabajador al cual se le designará como responsable de la seguridad ocupacional del lugar de trabajo.	
10 a 25	2	2
26 a 50	3	3
51 a 100	4	4
101 a 500	5	5
Más de 500	6	6

Fuente: adaptado del Acuerdo Ministerial 23-2017 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Mayo de 2018.

3.2.4.2 Requisitos para la integración de un comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Según el manual de constitución, organización y funcionamiento de los comités bipartitos de salud y seguridad ocupacional, Acuerdo Ministerial Número 23-2017 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Entre los requisitos para la integración del comité, se establecen los siguientes:

- Libro de actas, el cual debe estar debidamente foliado en la parte superior de cada página, empastado y llevarlo a Ministerio de Trabajo y Previsión Social para su autorización, en el mismo se registran las reuniones, las cuales se recomiendan se hagan por lo menos una vez al mes, revisando posibles accidentes y mejoras a realizar.

La información mínima que debe contener cada acta es la siguiente:

- a) Lugar y fecha donde se realiza la reunión;
- b) Hora de inicio y hora de finalizado;
- c) Nombre y apellidos, cargo de las personas que participaron;

- Nombre, apellidos y cargo de las personas convocadas que no asistieron y en caso de haber presentado justificación de inasistencia, hacer mención en el acta;
- Descripción del cumplimiento de los acuerdos y compromisos logrados en la reunión anterior y dar seguimiento en lo que no se concluyó;
- Firma y nombre de todos los asistentes a la reunión
- Presentar por escrito el nombre de las personas que integran el comité (deben estar presentes al momento del registro)
- Fotocopia de la patente de comercio
- Número de trabajadores
- Número patronal de registro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).(12:2)

Además, se sugiere presentar el formulario que la unidad de Salud y Seguridad Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social solicita para la inscripción del comité, el cual se muestra en la imagen 44.

Imagen 44

Formulario de inscripción de comité de SSO

Guatemala de 2018.

Licenciada

Maria Sandoval

Jefa del Departamento de Salud y Seguridad Ocupacional

Su despacho.

Por este medio le estoy solicitando la autorización y registro de:

- Libro de actas foliado y empastado
- Monitor de Salud y Seguridad Ocupacional
- Comité de Salud y Seguridad Ocupacional

Pertenciente a la Comercializadora de Productos Industriales. Ubicada en la 15 calle 8-01, zona 12 del municipio de Guatemala, departamento de Guatemala con número de teléfono 2329-4949 y correo electrónico: jobana24@gmail.com.

MONITOR

No.	Nombre del Monitor (-) de 10 trabajadores	Jornada	DPI
1	Juan Francisco López Pérez	Ordinaria	2418 4578 0101

COMITÉ DE SSO

No.	Representantes del patrono	Representante de los trabajadores	Cargo dentro del comité de SSO	DPI
1	Diego Martínez		Coordinador	2418 4578 0101
2		Pedro Torres	Secretario	
3	Luis Pérez		Vocal I	
4		Sandra López	Vocal II	
5				
6				
7				
8				
9				
10				

Sin otro particular me suscribo, atentamente.

Fuente: [https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/comités/organización-del-comité-de-sso/](https://saludyseguridadmintrab.jimdo.com/comités/organización-del-comité-de-ss/). Consultado el 12 de julio de 2018.

3.2.4.3 Miembros del comité

Para la formación del comité se recomienda tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Que se integre de manera voluntaria por cinco colaboradores de diferentes áreas, tres jefaturas y dos gerencias.
- Delegar autoridad al comité por parte de gerencia y jefes de área.
- Dar a conocer el comité de salud y seguridad ocupacional al personal de la empresa.

Los integrantes llevarán a cabo las funciones que les corresponde, de tal manera que las decisiones colectivamente expresadas sean en manifestación de todos.

Los cargos para los integrantes del Comité Bipartito de salud y seguridad ocupacional son los siguientes:

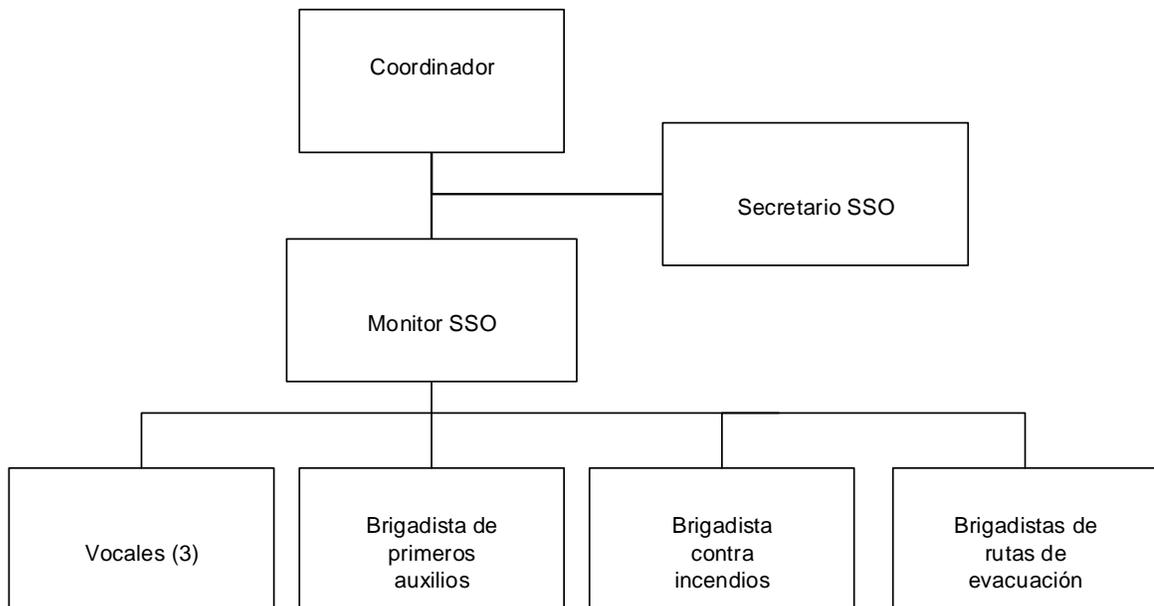
- a) Coordinador
- b) Monitor de SSO
- c) Secretario
- d) Vocales
- e) Brigadistas

3.2.4.4 Estructura organizacional propuesta y responsabilidades

El siguiente organigrama presenta la sugerencia de la estructura jerárquica que debe existir entre los integrantes del comité de SSO.

Imagen 45

Organigrama nominal propuesto Comité de salud y seguridad ocupacional -SSO-



Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Los integrantes que conforman el comité, deben conocer todo lo relacionado a salud y seguridad ocupacional, por lo que se recomienda que sean capacitados en el tema.

La línea de autoridad del comité no necesariamente será jerárquicamente compatible con la jerarquía organizacional de la empresa.

Es decir, dentro del comité alguien con un puesto menor puede coordinar o dirigir alguna brigada o asumir una vocalía.

3.2.4.5 Responsabilidades

Las responsabilidades principales que se proponen por cada puesto son:

a) Coordinador

Esta persona debe disponer del rango suficiente para actuar según convenga en cualquiera de las situaciones que puedan producirse durante la implementación y ejecución del programa. Por lo que, esta función la desempeñará el gerente administrativo quien será el coordinador del comité SSO y tendrá las siguientes responsabilidades:

- Convocar y dirigir las sesiones ordinarias y extraordinarias según programación o necesidad de servicio.
- Preparar la agenda y acta a tratar en las reuniones.
- Informar a donde corresponda de las acciones desarrolladas, las medidas recomendadas, tanto preventivas, correctivas, disciplinarias y normativas.
- Coordinar y ejecutar lo dispuesto por el comité.
- Dar soporte al coordinador SSO y vocales, para despejar todas y cada una de las dudas que se presenten. Así como también tendrá comunicación permanente con cada uno.
- Representar a la empresa sobre temas de salud y seguridad ocupacional ante instituciones públicas o privadas para su mejora o cumplimiento.
- Establecer un plan anual de actividades para el funcionamiento del programa de SSO.
- Coordinar y aprobar los planes internos, y el apoyo externo tales como Bomberos, Policías y otros sectores.

b) Secretario

- Mantener actualizado los registros de las reuniones realizadas, así como los accidentes de trabajo;
- Promover o divulgar las disposiciones que determine la comisión en el pleno;
- Llevar registro y control de los integrantes de las brigadas de seguridad o emergencia y de los miembros del comité;
- Da lectura al acta anterior;
- Toma nota de las acciones que se hicieron para prevenir nuevamente el accidente de trabajo, y de las enfermedades ocupacionales que se reportan durante cada mes.

c) Monitor de SSO

Actualmente la empresa no cuenta con un monitor de SSO y se propondrá la contratación de esta persona, quien debe ser un enfermero profesional, capacitado en prevención de riesgos laborales, según lo estipulado en el Artículo 302, del Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional. Entre sus responsabilidades estan:

- Analizar hallazgos epidemiológica de accidentes y enfermedades.
- Presentar reportes mensuales de riesgos ocupacionales.
- Establecer medidas preventivas para el control o eliminación de riesgos identificados.
- Vigilar, registrar y reportar accidentes y enfermedades profesionales conforme a la normativa vigente.
- Administrar botiquín de primeros auxilios.

d) Vocales

- Asistir puntualmente a las reuniones a que fueren convocados
- Desarrollar las actividades asignadas por el comité.
- Presentar alternativas de solución a los problemas que se plantean.
- Promover la participación y consulta de los trabajadores y las partes interesadas en la mejora del Sistema de Gestión mediante la aportación de buenas prácticas e iniciativas de mejora, así como garantizar el correcto funcionamiento de la comunicación tanto interna (vertical y horizontal) como externa.
- Establecer los canales de comunicación para asegurarse de que, tanto los empleados como las partes interesadas, disponen de las herramientas necesarias y suficientes para que haya una fluida comunicación interna entre los diversos niveles de la organización y con los contratistas.
- Mantener al día y actualizada toda la documentación, como los manuales, procedimientos o las instrucciones operativas de trabajo con el fin de garantizar que resulta suficiente y que a su vez asegura que el programa puede entenderse

e) Brigadistas

- Ejecutar de manera segura el rescate de personas cuando se informe de una emergencia.
- Realizar simulacros de emergencia.
- Verificar que las señales estén colocadas adecuadamente
- Conocer la ubicación del botiquín de primeros auxilios.
- Dirigir de manera segura y técnica las evacuaciones, asegurando el área del accidente protegiendo su vida y la de los colaboradores.

3.2.4.6 Funciones generales del comité

Participar en la elaboración, aprobación, puesta en práctica y evaluación del programa y políticas de Salud y Seguridad Ocupacional, a tal efecto que pueda promover y vigilar el cumplimiento del Reglamento General de SSO.

Entre las funciones a desarrollar por el comité se pueden mencionar:

- Fomentar la salud y seguridad en el lugar de trabajo en todo momento.
- Participar en la supervisión de las condiciones del lugar de trabajo y en la investigación de accidentes.
- Promover e impartir la información en materia de salud y seguridad a todos los colaboradores.
- Participar en reuniones para la planificación de SSO en la empresa.
- Atender y resolver con prontitud los reclamos de los trabajadores en materia de SSO.
- Fomentar y supervisar el cumplimiento de las políticas de SSO.
- Es responsable por la salud y seguridad de los colaboradores, por lo cual es indispensable trabajar estrechamente con ellos y mantenerlos informados acerca de las medidas que estén planeadas o se pongan en práctica en el lugar de trabajo. Así mismo, es responsabilidad del gerente de producción, estar al tanto de las funciones del comité y mantener la disponibilidad de brindar apoyo en todo momento.
- Programación de mantenimiento de extintores, maquinarias y equipos.
- Programación de capacitaciones en materia de SSO.
- Planificación de planes de emergencia.

3.2.4.7 Reuniones

Entre las funciones del comité se encuentra la realización de sesiones que servirán para planificar temas relacionados con la salud y seguridad ocupacional, las cuales se recomienda realizar una vez al mes, durante dos horas. El comité

decidirá el día de las reuniones para no afectar las labores productivas y que favorezca al personal.

En casos de que ocurran accidentes, el comité deberá reunirse inmediatamente para investigar cuales fueron las causas y tomar las medidas necesarias para que no vuelvan a ocurrir.

En las juntas se debe llevar un libro de actas autorizado por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, en donde incluyan las notas, actividades y recomendaciones que sean de beneficio.

3.2.5 Brigadas de emergencia

Para el entorno laboral, las emergencias se convierten en una amenaza, ya que estas pueden ser ocasionadas por actividades humanas, naturales o tecnológicas. Por tal razón es fundamental la labor que desempeñan las brigadas de emergencia, cuyo objetivo principal es evaluar, controlar situaciones de riesgo para minimizar pérdida de vidas y bienes materiales. Por tanto es importante que la unidad de análisis cuente con brigadistas de primeros auxilios, control de incendios y rutas de evacuación, a quienes se les debe brindar capacitación, los temas serán impartidos por las instituciones propuestas en el presente programa.

3.2.5.1 Brigadista

Es un miembro de la empresa, capacitado y con el conocimiento necesario para responder ante situaciones de emergencia dentro de las instalaciones.

3.2.5.2 Funciones de un brigadista

Las funciones de los brigadistas de emergencias son muy importantes y trascendentales, ya que de la correcta ejecución puede depender la salud y seguridad de los trabajadores de la organización.

- Ejecutar de manera segura el rescate de las personas
- Verificar cada evacuación
- Verificar que las señales estén colocadas adecuadamente
- Dirigir de manera segura y técnica las evacuaciones

A continuación, se presentan las actividades que deben desempeñar los integrantes que conforman las diferentes brigadas de emergencia.

a) Funciones del brigadista de primeros auxilios

Las personas que integren esta brigada se identificarán con chaleco color verde. Entre las funciones principales que deben realizar están:

- Colocar en un lugar accesible y seguro un botiquín de primeros auxilios y ayuda médica, con la relación de su contenido y con envases fácilmente identificables, al mismo tiempo indicaciones de uso en cada caso. Deberá ser ubicada en un lugar de la misma instalación y otros en las zonas de reunión que servirán como enfermería con elementos básicos necesarios.
- Exhibir recomendaciones sobre puertas y pasillos de carteles con las instrucciones a seguir en caso de emergencia. Asimismo, deben contener croquis o planos de fácil comprensión, que hagan conocer al personal el lugar en el que se encuentra y la ruta de emergencia a tomar.
- Auxiliar médica y psicológicamente al personal afectado en una primera instancia.
- Mantener una permanente capacitación al personal que conforma la brigada, dando instrucción periódica al resto del personal conforme al programa de salud y seguridad ocupacional.
- Vigilar la cantidad de medicinas y suministros médicos para emergencia.

En caso de emergencia la brigada debe realizar las siguientes acciones:

- Dirigir las tareas de evaluación de su personal especializado conformado por técnicos y gente de experiencia, según sea el tipo de afectación provocado por el desastre.
- Detectar y probar el grado de peligrosidad de cualquier zona afectada según sea el desastre.
- Planear de inmediato las medidas de emergencia técnica, capaces de resolver los problemas de recuperación de áreas afectada.
- Realizar con el supervisor de mantenimiento, una rehabilitación mínima del lugar.
- Orientar hacia los lugares seguros a las personas nerviosas o descontroladas.

b) Funciones de las brigadas contra incendios

Los brigadistas contra incendios se identificarán con chaleco color rojo. La función principal es encargarse de combatir los incendios que se puedan presentar en horas laborales.

Las responsabilidades del encargado de la brigada serán:

- Instruir y entrenar permanentemente a sus miembros.
- Disponer el equipo mínimo suficiente y necesario para combatir los incendios o conatos de incendio.
- Enseñar a todo el personal de la empresa las diferentes maneras de combatir el fuego y las formas de usar los extintores.
- Revisar periódicamente los elementos de combate teniendo mucho cuidado con las fechas de renovación de las cargas de los extintores.
- Pedir y coordinar la ayuda exterior (bomberos) si la necesita.

c) Funciones de los brigadistas de rutas de evacuación

Los empleados que formarán la brigada de evacuación se identificarán con chaleco color naranja. Su función es evacuar de forma ordenada al personal en situaciones de peligro, para lo cual se propone las siguientes medidas:

- Velar porque en los pasillos, puertas principales y secundarias, escaleras, etc., no existan obstáculos que impidan una salida sin peligros, en caso de emergencia.
- Determinar las "rutas de evacuación" colocando señales que en forma clara indicarán los lugares más adecuados para evacuar.
- Hacer de conocimiento de todo el personal del edificio los lugares señalizados para una oportuna evacuación.
- Entrenar a todo el personal sobre la manera correcta de evacuar.
- Evitar aglomeraciones en las inmediaciones de las "rutas de evacuación" durante el desastre.

Los empleados que formarán parte de la brigada de evacuación deben identificarse con chaleco color naranja con el nombre de la brigada a la que pertenece además deben conocer lo siguiente:

- Riesgos y amenazas de incidentes que pudieran afectar a las personas parcial o totalmente.
- Toda la información autorizada necesaria y suficiente sobre las estructuras e instalaciones generales del edificio previa revisión ocular, para determinar los puntos de fractura, áreas críticas, nudos o áreas de seguridad y resistencia; de igual manera, las zonas seguras para las personas, para los bienes y propiedades, sea dentro o fuera del área vulnerable.
- Disponibilidad de recursos con el objeto de saber con qué se cuenta y qué se necesita.
- Cantidad, aptitud y condiciones de todos los que laboran dentro del edificio para determinar qué pueden hacer en la ejecución del plan.

- Instalaciones de la empresa en relación a: 1) ambientes, es decir, cuántas oficinas o ambientes (plantas, bodegas, etc.) tienen; 2) afluencia de personas en cada uno; y 3) rutas de escape o evacuación, que incluye, corredores, puertas, ventanas, escaleras.

Las acciones a tomar por cada participante durante la evacuación o simulacro de evacuación serán:

- **Encargado de brigada y brigadistas:**
 - ✓ El encargado de brigada coordina y dirige a los brigadistas, desarrollando estrategias conjuntas, para un mejor y eficaz desempeño.
 - ✓ Las funciones de los brigadistas de emergencias son muy importantes y trascendentales, ya que de la correcta ejecución puede depender la seguridad y salud de los trabajadores de una organización.
- **Personal en general:**
 - ✓ Facilitarán las acciones del encargado de brigada, actuando conscientemente en función del plan de evacuación o simulacro.
 - ✓ Obedecerán las disposiciones e indicaciones de las brigadas y/o de sus delegados, cumpliendo las reglas de seguridad y evacuación.
 - ✓ Adoptarán un comportamiento adecuado de mutua ayuda física y psicológica.
 - ✓ No usarán los teléfonos para llamadas durante una emergencia o simulacro.
 - ✓ conserjes, porteros, guardianes, mensajeros y choferes asumen acciones complementarias y específicas a las acciones que realiza el encargado de brigada y colaboran constantemente con las acciones generales.

3.2.6 Salud ocupacional

A continuación, se detallan las mejoras referentes a la salud ocupacional, siendo importante ya que se refiere al cuidado del bienestar del trabajador.

3.2.6.1 Botiquín de primeros auxilios

De acuerdo al artículo 304 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 y sus reformas de Salud y Seguridad Ocupacional, que literalmente indica: “en todos los centros de trabajo se dispondrá de botiquines fijos o portátiles, bien señalizados y convenientemente situados, que estarán a cargo de auxiliares de enfermería o monitor de SSO. Cada botiquín contendrá como mínimo: esfigmomanómetro, estetoscopio, agua oxigenada, alcohol de 95°, clorhexidina, gasa estéril, algodón hidrófilo, vendas, esparadrapo, antiespasmódicos, antiácidos, analgésicos intramuscular y vía oral (IM y PO), antieméticos, bolsas de goma para agua o hielo, guantes esterilizados, jeringuillas, agujas inyectables y termómetro clínico cabestrillos de tela e inmovilizadores. Se deben revisar mensualmente y se debe reponer inmediatamente lo usado”. De lo anterior y según la clasificación de IGSS, la comercializadora como empresa se posiciona en riesgo laboral moderado, ya que se usan herramientas manuales y de taller, por lo que el botiquín debe contener lo siguiente:

Cuadro 11

Propuesta de material de curación, medicamentos e instrumental

Descripción	10 a 25 trabajadores	más de 25 trabajadores
Botiquín portátil	1	1 por área de trabajo
Botella de agua oxigenada 250 ML	1	1
Botella de alcohol 250 ML	1	1 de (500cc)
Algodón	1 (100 grs.)	1 (100 grs.)
Gasas estériles	30 de 20 x 20 cm	50 de 20 x 20cms.
Vendas de gasa de 4"	3	3
Vendas de gasa de 2"	3	3
Venda elástica de 4"	3	3
Venda elástica de 2"	3	3
Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores	3	3
Gasas impregnadas de petrolato por unidad	15	20
Cajas de curitas	1 de 20	2 de 20 unidades
Esparadrapo hipo alérgico (Micropore) 1" o (2.5cm)	1	1
Esparadrapo hipo alérgico de 1 "(1.5 cm)	1	1
Tijeras de 11 cm. De cirugía	1	1
Pinza de 11 cm de disección	1	1
Suero fisiológico 5 ml (si no existe lavajos)	18	18
Pares de guantes de látex	3	5
Parches oculares	2	2
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillo)	5	5
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	1	2
Sueros orales (sobres)	4	4
Manta termoaislante	1	1
Bolsa de hielo seco pequeño	1	
Bolsa de hielo seco grande, mantener en congelador.	1	1
Bolsa plástica para desechos (color rojo)	1	1
TOTAL	Q2,145.00	Q2,535.00

Fuente: elaboración propia con base al contenido del Acuerdo Gubernativo 33-2016, del Ministerio de Trabajo y Previsión Social. Julio de 2018.

En relación al material de curación, medicamento e instrumental médico descrito, se recomienda que sea del monitor de SSO quien los aplique por contar con los conocimientos adecuados. No se debe auto medicar a los trabajadores si la enfermedad o lesión es grave, para ello debe ser llevado con un profesional de la medicina inmediatamente.

A continuación se detalla el costo de adquirir 5 botiquines completos, para proporcionar a las áreas de bodegas, talleres, administración, ventas y reparto.

Cuadro 12

Presupuesto de adquirir 5 botiquines de primeros auxilios

Descripción	Cantidad	Precio unitario	10 a 25 trabajadores
Botiquín portátil con insumos necesarios para 10 a 25 colaboradores del área de reparto y talleres.	3	Q 2,145.00	Q 6,435.00
Botiquín portátil con insumos necesarios para 25 colaboradores o más del área de administración, ventas y bodega.	2	Q 2,535.00	Q 5,070.00
Costo total			Q 11,505.00

Fuente: elaboración propia con base a cotización de Sirext. Mayo de 2018.

La inversión de adquirir 5 botiquines asciende a Q. 11,505.00. Los precios del cuadro anterior, corresponden a lo cotizado por la farmacia Galeno, los primeros 3 botiquines serán para uso en las áreas de reparto y talleres, por contar entre 10 a 25 colaboradores; los 2 botiquines restantes se utilizarán en administración, ventas y bodega, debido a que en dichas áreas la cantidad de colaboradores es mayor de 25 empleados.

En el siguiente cuadro se aprecia el documento que se propone para inspeccionar que los botiquines de primeros auxilios cuenten con los insumos necesarios para cubrir emergencias.

Cuadro 13

Inspección de botiquines

Logo de la empresa	FORMATO INSPECCIÓN DE BOTIQUINES						Código:		SSO-CPI001		
							Versión:		1		
							Fecha de Aprobación:		18/07/2018		
Marque con una X según las condiciones observadas:											
Ubicación del botiquín											
El botiquín se encuentra instalado en la pared?			SI		NO	Localizado en lugar visible?		SI		NO	
El botiquín se encuentra libre de obstáculos?			SI		NO	El botiquín se encuentra señalizado?		SI		NO	
Fecha de recepción de elementos del botiquín			/	/	El botiquín es de:		Lona		Metálico		
Bueno	B	-	Regular	R	-	Malo	M				
INSPECCIÓN DE BOTIQUINES											
Descripción del elemento del botiquín de primeros auxilios						B	R	M	No tiene	Cantidad	Observaciones
1	Estado del botiquín portátil										
2	Botella de agua oxigenada										
3	Botella de alcohol										
4	Algodón										
5	Gasas esteriles										
6	Vendas de gasa de 4"										
7	Vendas de gasa de 2"										
8	Venda elástica de 4"										
9	Venda elastica de 2"										
10	Tablillas para inmovilizar miembros superiores e inferiores										
11	Gasas impregnadas de petrolato										
12	Cajas de curitas										
13	Esparadrapo hipo alergénico de 2.5 cm (micropore)										
14	Esparadrapo hipo alergénico de 1.5 cm" (micropore)										
15	Tijeras de 11 cm de cirugía										
16	Pinza de 11 cm de disección										
17	Suero fisiológico 5 ml (si no existe lava ojos)										
18	Guantes de latex										
19	Parches oculares										
20	Triángulos de vendaje provisional (cabestrillo)										
21	Mascarilla de reanimación cardiopulmonar										
22	Sueros orales (sobres)										
23	Manta termoaislante										
24	Bolsa de hielo seco pequeño										
25	Bolsa de hielo seco grande										
26	Bolsa plástica para desechos (color rojo)										
* Nota: Solo se deben tener medicamentos en el botiquín si existe personal entrenado para suministrarlo (médico o enfermera)											
Otras observaciones:											
Elaboró:			Revisó y aprobó:				Inspeccionó:				
Firma:			Firma:				Nombre:				
Nombre:			Nombre:				Firma:				
Cargo:			Cargo:				Cargo:		Monitor SSO		

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.6.2 Condiciones ambientales

A continuación se presentan recomendaciones para que los colaboradores que trabajan en la comercializadora cuenten con mejores condiciones ambientales.

a. Ventilación

La ventilación en la comercializadora de productos industriales, es deficiente en las áreas de bodega y taller, lugares en los cuales no se tiene ventilación natural, lo cual es perjudicial para la salud física del trabajador, por lo que se recomienda que la empresa instale un sistema de ventilación que permita renovar el aire. Se recomienda para la bodega del segundo nivel:

- Adquirir 6 extractores eólicos, distribuirlos en el techo de la bodega, los cuales permitirán se renueve el aire interior del ambiente, con esto disminuirán las temperaturas elevadas en horarios de mayor temperatura en el día.

Cuadro 14
Presupuesto extractores eólicos

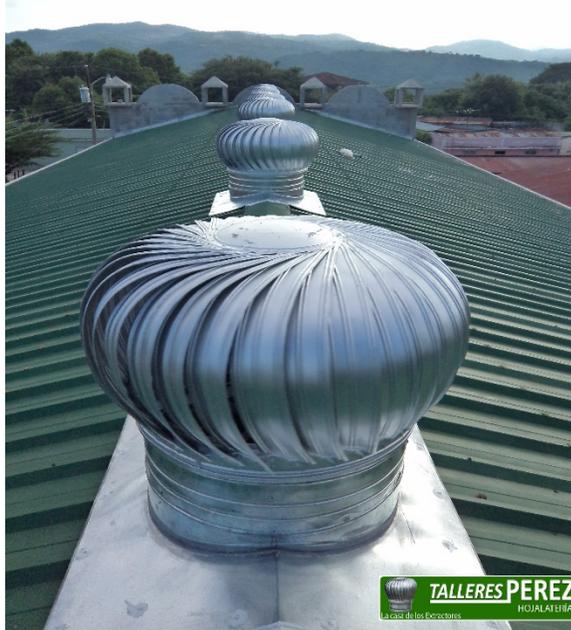
Descripción	Precio Unitario	Cantidad	Total
Extractor eólico de 24"	Q 1,550.00	6	Q 9,300.00
Costo instalación	Q 900.00	1	Q 900.00
Total			Q 10,200.00

Fuente: elaboración propia en base a información proporcionada por Talleres Pérez. Julio de 2018.

El beneficio de colocar los extractores es que no consumen energía eléctrica, no produce ruidos, no requiere mantenimiento, reduce la humedad del interior del ambiente y puede adaptarse a cualquier techo.

En la siguiente imagen, se puede observar el tipo de extractores y la posición en la que deben ser instalados.

Imagen 46
Extractor eólico propuesto



Fuente: imagen proporcionada por Talleres Pérez. Julio de 2018.

b. Ruido

El ruido en las áreas de Bodega de mangueras, accesorios y taller es elevado, por lo que se le debe prestar la mayor de las importancias a que el personal utilice el equipo de protección auditivo reusable, se recomienda el uso obligatorio del equipo en mención, en todo momento, ya que la exposición de ruido de taller y del área de mangueras es recurrente en el día, el costo de adquirir tapones de oídos como orejeras se muestra en el cuadro 25 página 151 de equipo de protección personal propuesto

Este equipo deberá ser reemplazado cada mes, con la finalidad de evitar cualquier contaminación en el sistema auditivo, por lo que el uso del mismo es personal.

c. Iluminación

En este apartado se detallan las propuestas para mejorar las condiciones de iluminación.

Se determinó que en la empresa objeto de estudio, la iluminación es la adecuada, según los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los colaboradores de la empresa, sin embargo el 3% de los empleados indicó que la iluminación no era la adecuada por lo que se recomienda a la comercializadora de productos industriales, realizar el cambio de las cuarenta (40) lámparas tubulares que se encuentran quemadas en el área de bodega, para que la iluminación artificial mejore y no afecte el desempeño de las actividades del personal. A continuación se presentan algunas sugerencias para que iluminación artificial permanezca en óptimas condiciones en todas las áreas operativas y administrativas.

- Generar un plan de supervisión y mantenimiento mensual de todas las luminarias de las áreas operativas y administrativas.
- El encargado de realizar las supervisiones será el coordinador de Salud y Seguridad Ocupacional.
- Los cambios de luminarias los llevarán cabo personal de bodega y taller quienes están titulados como electricistas industriales
- Se recomienda realizar un mapeo de la carga de electricidad en cada una de las cajas eléctricas, con la finalidad de determinar que la distribución eléctrica sea la adecuada, con lo cual se evitarán sobre cargas de trabajo en la parte eléctrica y por consiguiente disminuirá la incidencia de lámparas quemadas.

En el cuadro siguiente se muestra el costo para el cambio de luminarias y mapeo de la carga eléctrica.

Cuadro 15

Presupuesto cambio de lámparas y mapeo carga eléctrica

Descripción	Cantidad	Precio unitario	Total
Cambio lámparas tubulares	40	Q 63.12	Q2,524.80
Mapeo carga eléctrica	1	Q 6,500.00	Q6,500.00
Total			Q9,024.80

Fuente: elaboración propia en base a varios proveedores. Julio de 2018.

La finalidad de realizar un mapeo de la carga eléctrica en los paneles de electricidad, es no sobrecargarlos y evitar que al estar en funcionamiento las diferentes máquinas, los niveles de voltaje se mantengan en lo óptimo para no generar una baja de energía, la cual repercute en daños a las luminarias y cualquier otro equipo eléctrico con el cual se cuente en la empresa.

Para el control y mantenimientos adecuados de lámparas de la empresa, se propone el formato de verificación de la página 136.

d. Temperatura

En relación a la temperatura, las áreas de bodega planta alta y taller planta baja, es donde se concentran las altas temperaturas. A pesar de contar con ventiladores industriales, no es suficiente para mitigar la temperatura en temporada de verano. Por lo que es necesario implementar lo siguiente:

- Redistribuir y aumentar la cantidad de ventiladores industriales (dos ventiladores más, ubicados a 8 metros de distancia entre ellos)
- Medir la temperatura del aire con termómetros de sondas fijas con el fin de monitorear sus oscilaciones y estén dentro de los parámetros adecuadas para la mercadería y personas que trabajan en esas áreas.

En el cuadro 16 se presenta la propuesta de la adquisición de ventiladores industriales.

Cuadro 16

Presupuesto ventiladores industriales para regular la temperatura

Descripción	Cantidad	Imagen	Precio Unitario	Total
Ventilador industrial	2		Q3,550.00	Q7,100.00
Medidor de temperatura	1		Q1,200.00	Q1,200.00
Instalación pared	1		Q1,500.00	Q1,500.00
			Total	Q9,800.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización emitida por MACER y Testo. Julio de 2018.

Los ventiladores que se cotizaron, son como los que actualmente cuenta la empresa, la propuesta económica la realizaron las empresas MACER y Testo, quienes cuentan con 30 años y 22 de experiencia respectivamente en la fabricación de equipos y mediciones de temperatura que permitan contar con ambientes agradables en las áreas operativas de las industrias.

En el cuadro siguiente se propone una lista de chequeo a verificar, sobre las condiciones ambientales de la empresa, con la finalidad de realizar las mejoras correspondientes y así contribuir a que el ambiente de trabajo sea agradable y para los que laboren dentro de la institución.

Cuadro 17

Verificación condiciones ambientales

Logo de la empresa	Lista de chequeo y evaluación condiciones ambientales			SSO-CPI002	
	Comercializadora de productos industriales			Versión: 1	
				Página 1	
I	Aspectos a evaluar relacionados con la ventilación	Deficiente	Bueno	No aplica	OBSERVACIONES
1	Existen suficientes ventanas				
2	Se manipulan sustancias químicas				
3	Existe aire acondicionado				
4	Se hace mantenimiento periódico a los aires acondicionados.				
II	Aspectos a evaluar relacionados con el ruido	Deficiente	Bueno	No aplica	OBSERVACIONES
1	El ruido es adecuado .				
2	Cuenta con EPP auditivo				
3	Se evalúan los niveles de ruido generados en su área de trabajo				
4	Existe un programa para la reducción de ruido.				
5	Saben cuándo y dónde es necesaria la protección auditiva.				
III	Aspectos a evaluar en relación a la iluminación	Deficiente	Bueno	No aplica	OBSERVACIONES
1	Existen lámparas suficientes en cantidad y calidad				
2	Se les hace mantenimiento periódico				
3	Existe iluminación natural suficiente				
4	Tienen iluminación localizada				
5	Los pasillos están iluminados				
6	Se trabaja hasta después de las 6 p.m				
7	Las escaleras se encuentran bien iluminadas				
8	Se han emprendido acciones para conocer si las condiciones de iluminación se ajustan a las diferentes tareas visuales que se realizan.				
9	Entre las acciones previstas en el programa de mantenimientos, está contemplada la sustitución rápida de las lámparas quemadas.				
10	El programa de mantenimiento contempla la limpieza regular de lámparas.				
Inspeccionado por: Monitor de SSO			Firma:		

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.6.3 Reciclaje

El manejo de desechos se debe mejorar ya que los puestos de basura no se encuentran debidamente rotulados con los desechos que manejan y así mejorar el tema de reciclaje y contribuir con el medio ambiente.

A continuación, se presenta propuesta de reciclaje a la empresa para que separe sus desechos de acuerdo al tipo de material que utiliza, se hace comparativa de cómo lo hacen actualmente y como debería ser correctamente la clasificación de los desechos sólidos.

Imagen 47
Propuesta de reciclaje

ACTUALMENTE



CORRECTAMENTE



Fuente: empresa SIREXT extinguidores. Informe de evaluación de riesgos. Mayo de 2018.

Actualmente, la comercializadora de productos industriales utiliza un único depósito para colocar los desechos sólidos no importando el tipo, de acuerdo al informe de evaluación de riesgos realizado por la empresa SIREXT extinguidores se propone cuatro depósitos cada uno según el tipo de material desechado: plástico, vidrio, metal y papel.

Cuadro 18

Presupuesto compra recipientes para reciclaje

Descripción	unidades	Precio unitario	Total
Recipientes para reciclare de colores	4	Q 450.00	Q 1,800.00
Total			Q 1,800.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización propuesta por Daveco. Julio de 2018.

En el cuadro anterior, se observa la inversión de adquirir 4 recipientes que serán de utilidad para el reciclaje de los diferentes desechos que se extraen de las diferentes áreas de la empresa.

3.2.6.4 Enfermedades ocupacionales

Las enfermedades ocupacionales son aquellas que dañan la salud del trabajador, producidas por las condiciones en que este labora. En otras palabras se define como “todo deterioro lento y progresivo de la salud del trabajador, por exposición crónica a situaciones adversas producidas por el medio ambiente en que se efectúa el trabajo”. (2:15)

En el siguiente formato se propone la hoja de registro para enfermedades ocupacionales, esto con el fin de darle seguimiento y buscar la causa de las mismas para mejorar las medidas preventivas que tomará la empresa a través del comité del programa de salud y seguridad ocupacional.

Cuadro 19

Propuesta de hoja de registro de enfermedades

Logo de la empresa	HOJA DE REGISTRO DE ENFERMEDADES					SSO-CPI003				
						Versión: 1				
	Comercializadora de productos industriales					Página 1 de 1				
Periodo de baja (en días):			Fecha:							
Datos del trabajador			Descripción de la causa							
Nombre	Puesto	Departamento	Fecha de inicio de los síntomas	Lugar de inicio de síntomas	¿Qué actividad realizaba?					
Descripción de los síntomas:										
Medida preventiva o correctiva propuesta										
Valoración de la eficacia de la medida ejecutada	Excelente		Elaborado por:							
	Buena						Revisado por:			
	Debe mejorarse									
Inspeccionado por: Monitor de SSO			Firma:							

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

En la hoja de registro de enfermedades se registrarán los datos del colaborador que sufrió la enfermedad, la descripción de la causa, que incluye, hora y lugar, síntomas y qué actividades realizaba al momento de iniciar los síntomas, la descripción de los síntomas y las medidas preventivas o correctivas tomadas, con el propósito de buscar la mejora continua se hace una evaluación de la medida tomada para resolver el incidente.

3.2.6.5 Orden y limpieza

El diagnóstico realizado indicó que el 92% de los empleados de la empresa consideran que el orden y limpieza es adecuado, sin embargo, se propone corregir algunas deficiencias para alcanzar el 100% de eficacia a través del programa de salud y seguridad ocupacional. Entre las medidas a tomar es mejorar el de las áreas de bodega y taller, donde los empleados opinaron que existe este problema. Para ello se propone que los jefes de: bodega y taller transmitan a sus subalternos la importancia del orden y limpieza como medida de salud y prevención de accidentes. Las medidas de acuerdo a lo observado, que se recomiendan son:

- No dejar equipos, materiales o productos en el suelo, luego de usados o movidos ubicarlos en los lugares que les corresponda, para ello utilizar los estantes y mobiliario adecuado para el resguardo y cuidado.
- Mantener limpia las áreas físicas que les corresponden de acuerdo a los parámetros utilizados en las demás áreas de la empresa.

Para llevar un control sobre el orden y limpieza, es de suma importancia contar con un formato que permita la supervisión de las diferentes áreas, por lo que se recomienda el siguiente formato.

Cuadro 20
Control de orden y limpieza

Logo de la empresa	REGISTRO DE ORDEN Y LIMPIEZA				SSO-CPI004
					Versión: 1
	Comercializadora de productos industriales				Página 1 de 1
Datos de inspección					
Fecha y hora:			Área de trabajo:		
Responsable del área:			Cargo:		
1. Infraestructura y pisos					
No.	Descripción	SI	No	Observaciones	
1.1	Las escaleras, están limpias, en buen estado y libres de obstáculos.				
1.2	Las áreas de almacenaje de producto se encuentran ordenadas e identificadas.				
1.3	Los suelos están limpios, secos y sin desperdicios ni material innecesario.				
1.4	Las áreas de trabajo se encuentran libres en sus alrededores de materiales innecesarios.				
1.5	Las máquinas que se encuentran sin uso están protegidas de la contaminación del ambiente.				
2. Manejo de materiales y desperdicios					
2.1	El material de empaque se encuentra ordenado y en el lugar destinado para ello.				
2.2	Los residuos generados en el área son depositados en el contenedor de desechos.				
2.3	La zona de alrededor de los contenedores de residuos está limpia.				
2.4	Existe material de empaque en áreas o zonas que no son destinadas para ello.				
2.5	Los pallets de madera, cartón, bolsas, se encuentran depositados en áreas que no afecten la operación del día.				
3. Observaciones finales:					
Inspeccionado por: Monitor de SSO			Firma:		

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.7 Seguridad ocupacional

Su objetivo principal es promover y mantener el bienestar físico, mental y social de los colaboradores, mediante acciones que favorezcan las condiciones laborales.

3.2.7.1 Equipo contra incendios

Se refiere principalmente a la ubicación y cantidad de extintores que debe tener la empresa, es por ello que se recomienda que se realicen inspecciones semestrales de los equipos, para determinar el tiempo de vida de los mismos para su reabastecimiento, como también colocar los extintores existentes en las áreas administrativas en las paredes a una altura de un metro cincuenta centímetros (1.50mts), reorganizar los que se encuentran ubicados en las áreas operativas a la altura correspondiente y adquirir el equipo que hace falta para que la áreas de bodega, talleres, reparto/logística, cuenten con el equipo necesario en caso de algún acontecimiento.

A continuación se detalla el costo de compra y recarga de extintores que se deben colocar en: taller, bodega y áreas administrativas.

Cuadro 21
Presupuesto compra y recarga de equipo contra incendio

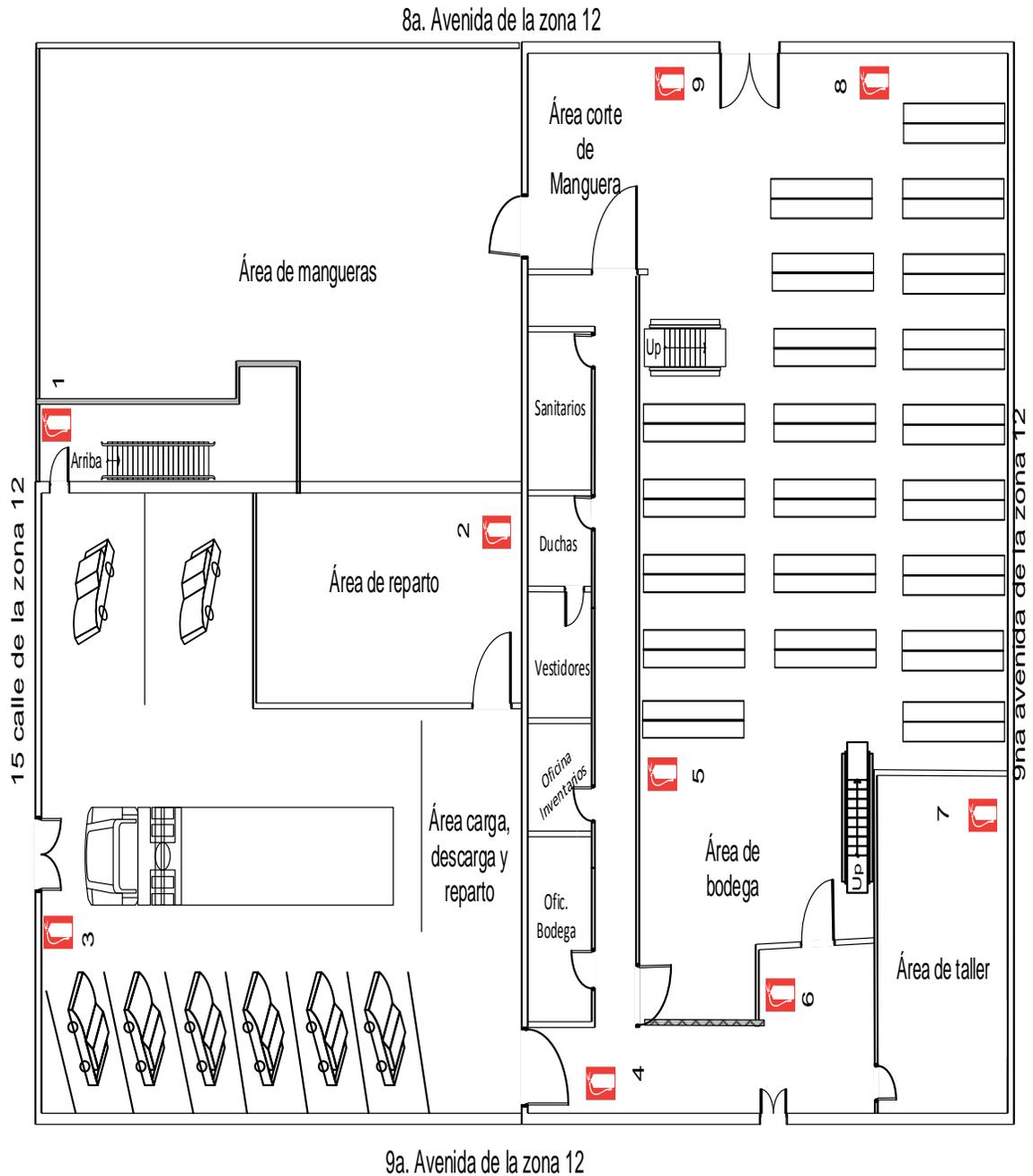
	Compra				
	Descripción	Ubicación	Cantidad	Costo unitario	Total
	Extintores ABC de 10 libras	Talleres	1	Q390.00	Q390.00
	Extintores ABC de 10 libras	Bodega	5	Q390.00	Q1,950.00
	Extintores ABC de 5 libras	Administración	4	Q195.00	Q780.00
	Sub total		11	Q975.00	Q3,120.00
	Recarga				
	Descripción	Ubicación	Cantidad	Costo unitario	Total
	Extintores ABC de 5 libras	Administración	2	Q40.00	Q80.00
	Extintores ABC de 10 libras	Bodegas	5	Q90.00	Q450.00
	Extintores ABC de 10 libras	Talleres	1	Q180.00	Q180.00
	Extintores ABC de 10 libras	Reparto	2	Q180.00	Q360.00
	Sub total		11	Q490.00	Q1,070.00
	Total				Q4,190.00

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

A continuación se muestran los planos donde se indica la ubicación propuesta del equipo contra incendio (extintores).

Imagen 48

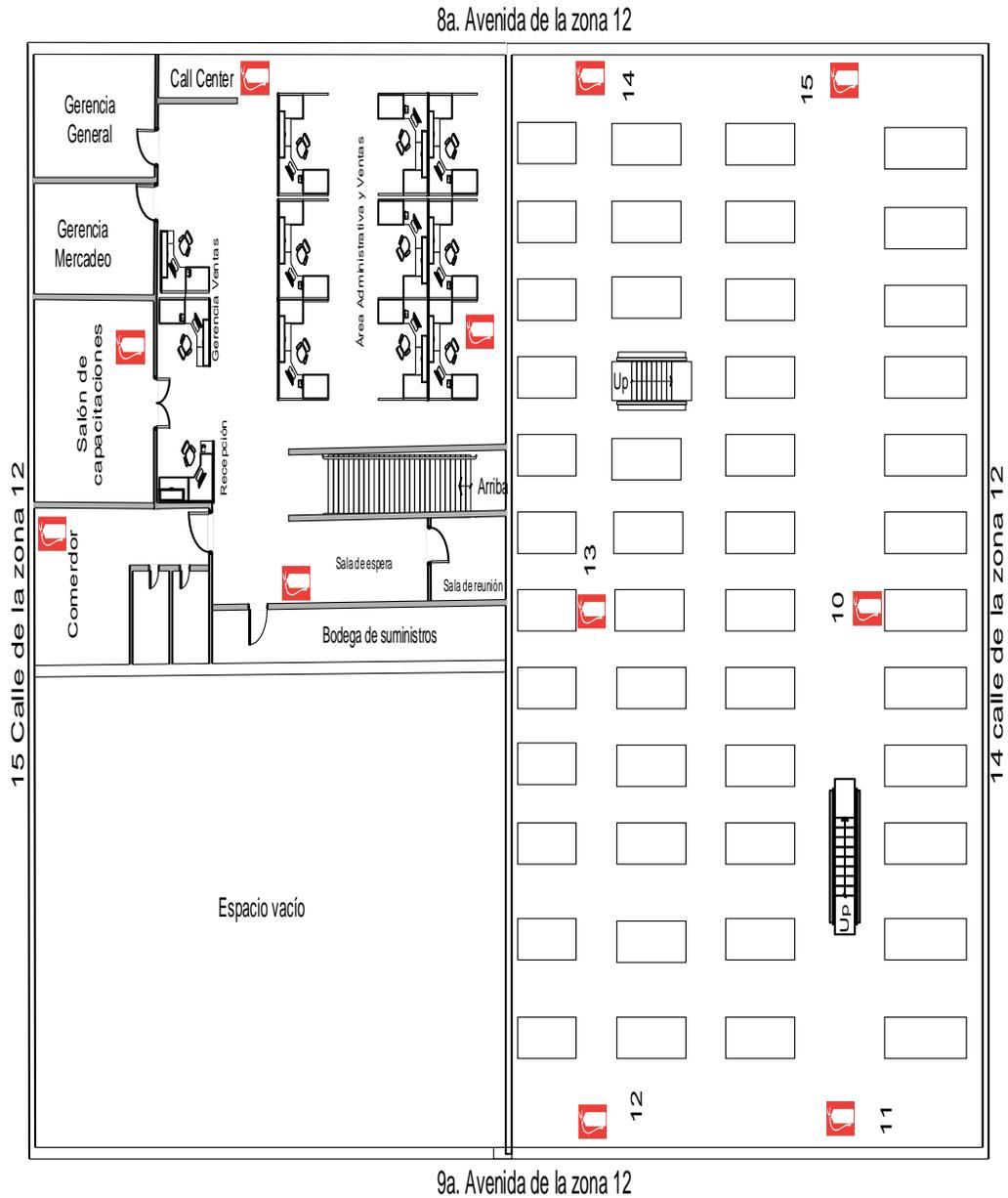
Ubicación propuesta de extintores en planta baja



Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Imagen 49

Ubicación propuesta de extintores en planta alta



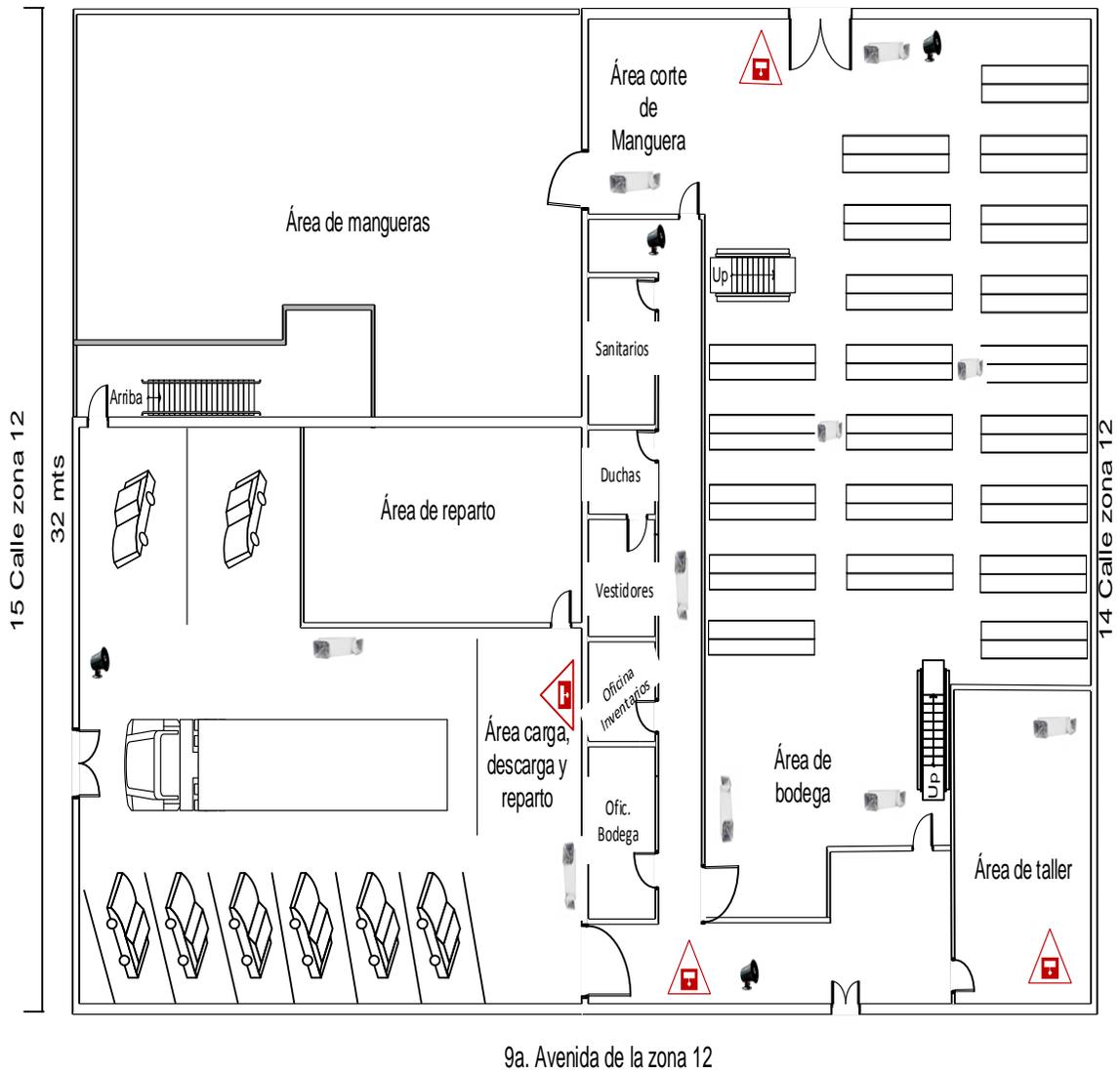
Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Con el objetivo de llevar un control adecuado de los extintores, se propone el siguiente formato para inspección.

Imagen 50

Ubicación de dispositivos de emergencia planta baja

8a. Avenida de la zona 12

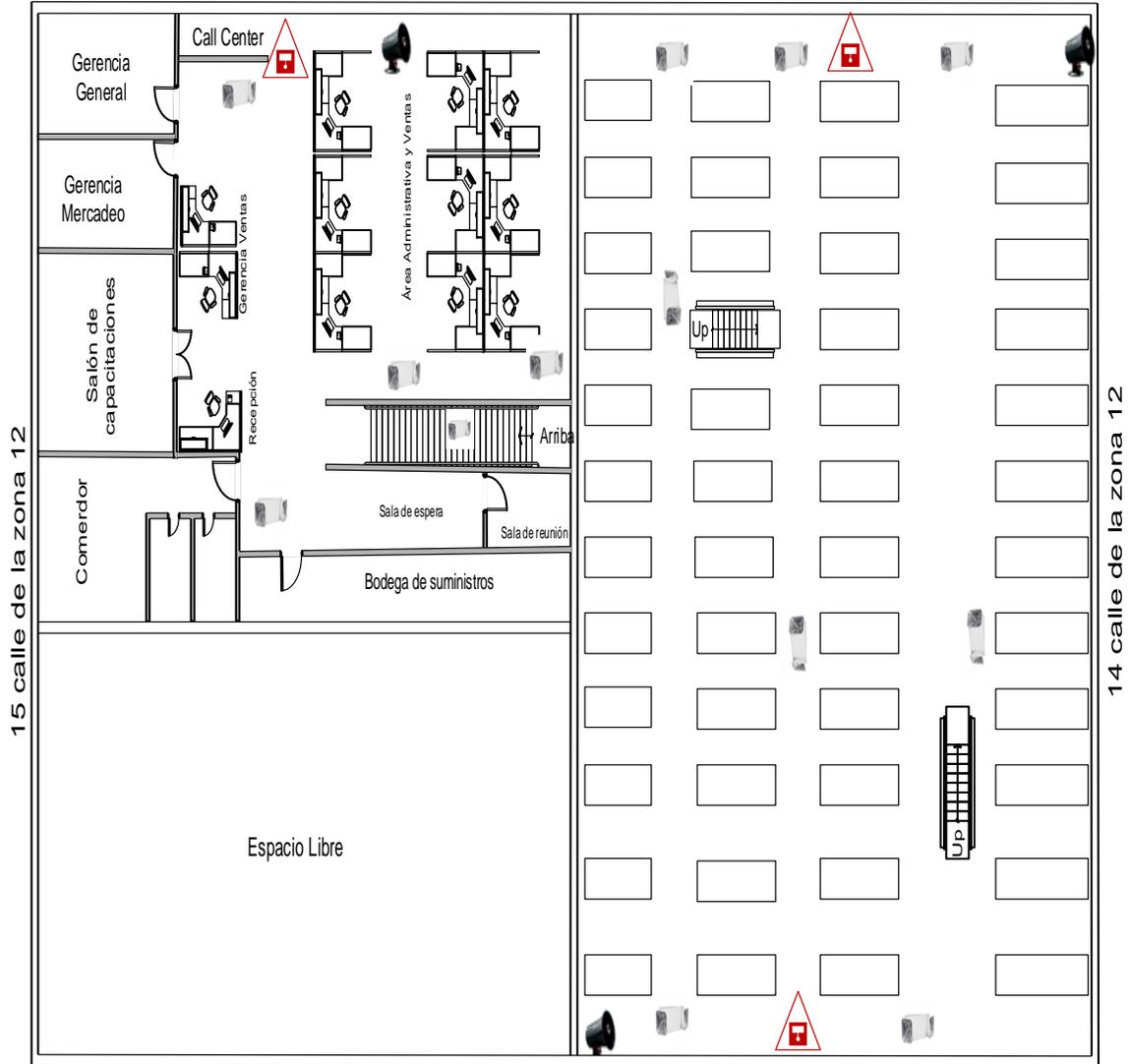


Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Imagen 51

Ubicación de dispositivos de emergencia planta alta

8a. Avenida de la zona 12



9a. Avenida de la zona 12



Alarma



Luz de emergencia



Bocina

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

En la imagen 51 se propone instalar 3 alarmas, 4 bocinas y 11 luces de emergencia.

En el cuadro siguiente, se muestra el costo de la instalación de los sistemas de alarma, luces de emergencia y bocinas.

Cuadro 23
Presupuesto de sistemas de emergencia

Descripción	Imagen	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
Alamas		7	Q350.00	Q2,450.00
Luces de emergencia con 2 lámparas		21	Q500.00	Q5,000.00
Bocinas		7	Q225.00	Q1,575.00
Costo total				Q9,025.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización proporcionada por Servicios Multimedia. Julio de 2018.

3.2.7.3 Accidentes ocupacionales

Surgen a consecuencia de la exposición de múltiples agentes físicos y mecánicos que encuentran en el ambiente laboral.

Debido a distintos factores, en la comercializadora de productos industriales, se han presentado accidentes ocupacionales, lo cual se ha mencionado en el capítulo anterior, dichos incidentes no han sido registrados ni controlados por falta de un responsable en el tema. Por lo tanto se recomienda lo siguiente:

- Asignar un responsable del registro y seguimiento de las enfermedades ocupacionales que se presenten, para ello se sugiere que el encargado sea el coordinador de salud y seguridad ocupacional.
- Por medio de un formato de registro controlar las enfermedades ocupacionales que se presenten.

- El coordinador de salud y seguridad ocupacional, en conjunto con el comité determinen las causas que provocan los accidentes y determinen las medidas de solución para contrarrestar los riesgos en la seguridad de los colaboradores.

El registro y control de accidentes, se proponen en el siguiente cuadro:

Cuadro 24
Propuesta de hoja de registro de accidentes

Logo de la empresa	REGISTRO ACCIDENTES		SSO-CPI006
			Versión: 1
	Comercializadora de productos industriales		Página 1
Periodo de baja (en días) :		Fecha:	
Nombre:		Puesto:	
Departamento:			
Datos del empleado		Causa del accidente	
Naturaleza de la lesión (tipo de lesión física sufrida)	Ubicación de la lesión (parte del cuerpo afectada)	Agente material (objeto, sustancia o instalación que lo provoco)	
Descripción del accidente:			
Medida preventiva o correctiva propuesta:			
Valoración de la eficacia de la medida ejecutada	Excelente	<input type="checkbox"/>	Elaborado por:
	Buena	<input type="checkbox"/>	Revisado por:
	Debe mejorarse	<input type="checkbox"/>	
Supervisado por: Coordinador de SSO		Firma:	

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.7.4 Equipo de protección

La deficiencia en las medidas de protección personal para los colaboradores de la empresa se pudo observar al momento de realizar la evaluación en las instalaciones, lo cual se hizo mención en el capítulo anterior, por lo que una forma para prevenir enfermedades y accidentes es la utilización del equipo adecuado.

A continuación, se describe el equipo de protección personal que deben utilizar los colaboradores, según la función que realizan y área que ocupan en la comercializadora de productos industriales.

Cuadro 25
Presupuesto EPP propuesto

EPP	Personal a utilizar	Ilustración	Total	Precio unitario	Total
Casco industrial	Todo el personal que labora en bodega. Visitas y contratistas, para proteger la cabeza por cualquier caída aérea de los productos.		25	Q 42.00	Q1,050.00
Guante industrial	Todo el personal que labora en bodega y personal de taller, que manipulen objetos punzo cortantes.		20	Q 65.00	Q1,300.00
Cincho industrial	Personal de bodega, talleres repartidores, para evitar lesiones a la hora de cargar la mercadería.		20	Q 48.00	Q960.00
Gafas	Personal de taller y personal de bodega, específicamente el área de corte de mangueras, al momento de realizar cortes de mangueras y esmerilado de alambre.		20	Q 20.00	Q400.00
Orejeras	Personal de taller y área de corte de mangueras, para protegerse del ruido excesivo que provoca el corte de mangueras metálicas.		4	Q 170.00	Q680.00
Continúa en página siguiente					

Viene de página anterior					
Nombre EPP	Personal a utilizar	Ilustración	Total	Precio unitario	Total
Tapones	Personal de Taller, todo el personal de bodega y visitas, para protegerse del ruido provocado al cortar mangueras con refuerzos de alambre		45	Q 4.50	Q202.50
Mascarilla	Personal de taller y personal que se encarga del corte de mangueras hidráulicas, para evitar inhalar el humo que genera el corte de este tipo de producto.		45	Q 17.85	Q803.25
Careta de soldador	Proteger la vista y el rostro del trabajador en soldadura autógena y TIG.		2	Q 350.00	Q700.00
Guante aislante de cuero	Personal de taller, para protegerse de las chispas que genera la soldadura		2	Q 75.00	Q150.00
Chaqueta de cuero para soldador	Personal de Taller, para protegerse de la radiación y chispas de las soldaduras tig y autógena.		2	Q 975.00	Q1,950.00
Botas industriales	Personal de bodega, Talleres, visitantes y contratistas, con la finalidad de proteger las extremidades inferiores por tropezones o caída de productos.		20	Q 387.50	Q7,750.00
Total					Q14,985.75

Fuente: elaboración propia en base a cotización proporcionada por Daveco. Julio de 2018.

Así mismo, cada colaborador será el responsable del uso correcto y mantenimiento del equipo de protección que la organización le entregue, cualquier deterioro, falla o carencia del mismo será reportado al jefe inmediato o a cualquier miembro del comité. La organización puede considerar la utilización de algún elemento extra del equipo de protección personal.

En el siguiente cuadro se muestra el formulario de inspección de uso de equipo de protección personal y se anotaran las observaciones que se consideren.

La responsabilidad de que se cumpla con el uso del EPP queda a cargo de los jefes de cada una de las áreas operativas de la empresa, la supervisión del uso de equipo deberá llevarse a cabo una vez al mes, sin embargo si el equipo sufre algún daño, el colaborador debe notificarlo de inmediato al monitor de SSO o su jefe inmediato, para que sea reemplazado a la brevedad posible.

Cuadro 26

Lista de chequeo equipo de protección personal

Logo de la empresa		LISTA DE CHEQUEO EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL EPP				Ref: SSO-CP1007
		Comercializadora de productos industriales				Versión 1
Fecha:		Lugar de trabajo:				Página 1 de 1
1	CASCO DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
1.1	Buen estado del casco					
1.2	Buen estado del tafilite o araña					
2	GUANTES DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
2.1	Buen estado del material					
2.2	Son adecuados para el riesgo					
2.3	Presenta deterioro general					
3	CINTURÓN DE SEGURIDAD					
3.1	Buen estado del cinturón					
3.2	Es el adecuado para la ejecución del trabajo					
3.3	Es de su medida el cinturón					
4	LENTES DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
4.1	Cortes o rotura					
4.2	Desgaste, deformación o rayadura de lentes					
4.3	Cuenta con cordón de seguridad					
4.4	Montura partida o vencida					
5	OREJERAS DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
5.1	Se encuentran en buen estado					
5.2	Son de utilidad para el trabajo que ejecuta					
5.3	Lo comparte con alguien más					
6	PROTECTORES AUDITIVOS	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
6.1	Desgaste o deformaciones					
6.2	Ajuste inadecuado o incorrecto					
6.3	Adecuado para el riesgo					
7	MASCARILLA DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
7.1	Buen estado					
7.2	Se los cambian constantemente					
7.3	Le protege de las partículas del ambiente					
8	CARETA DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
8.1	Buen estado de la careta					
8.2	Cuenta con pantalla de protección					
8.3	Le es de utilidad para el desarrollo de su trabajo					
9	CHAQUETA DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
9.1	Buen estado de la chaqueta.					
9.2	Es de su talla la chaqueta					
9.3	Lo protege de las chispas de soldadura					
10	BOTAS DE SEGURIDAD	SI	NO	NA	OBSERVACIONES	
10.1	Buen estado de la cubierta					
10.2	Buen estado de la suela					
10.3	Son adecuadas para el riesgo					
Supervisado por: Monitor de SSO		Firma:				

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Con el objetivo de minimizar riesgos se sugiere que a través del departamento de recursos humanos de la organización, sancionar el incumplimiento del uso de equipo de protección personal por parte de los colaboradores que cuenten con el mismo, para lo cual se propone un formato de responsabilidad de equipo de protección personal, el cual se sugiere que sea firmado por el colaborador al momento de recibir los elementos que le corresponden.

El formato de responsabilidad de entrega de equipo de protección personal que se propone, se presenta en el siguiente cuadro, y estará a cargo del monitor de SSO.

Cuadro 27

Control entrega de equipo de protección personal

Logo de la empresa	ENTREGA DE EPP	SSO-CPI008														
		Versión 1														
Comercializadora de productos industriales		Página 1 de 1														
<p>Por medio del presente instrumento, quien suscribe declara recibir a su entera conformidad el (los) elemento (s) de protección personal (EPP) que más abajo se detallan, cuyo sentido no es más que su propia protección y cumplimiento de la normativa de seguridad vigente. Así mismo, doy cuenta de que conozco la manera de utilizarlo correctamente y que he sido instruido en su uso, que me comprometo a utilizarlos en todo momento, durante mi jornada de trabajo, a cuidarlos y hacer entrega de los mismos, una vez terminada mi relación con la empresa, toda vez que me han sido otorgados en forma gratuita, pero siguen siendo de propiedad de la comercializadora de productos industriales.</p> <p>Me hago responsable por su correcto uso y a informar de inmediato a mi jefatura directa, en caso de extravío, hurto o deterioro de cualquiera de ellos, aceptando lo estipulado en el reglamento interno en caso de estos hechos o del NO USO o USO INDEBIDO del EPP y ropa de trabajo entregados.</p>																
ELEMENTOS DE PROTECCIÓN PERSONAL Y ROPA DE TRABAJO ENTREGADA										TIPO ENTREGA		Firma trabajador				
Tipo de EPP	Casco de seguridad	Guantes industriales	Cinturon industrial	Gafas	Orejas	Tapón auditivo	Mascarilla	Careta de soldar	Guante de cuero aislante	Chaqueta de cuero para soldador	Calzado industrial		Primera entrega	Reposición	Devolución	Fecha de entrega
1																
2																
3																
4																
5																
6																
Nombre del trabajador:										DPI:						
Fecha del compromiso:										Área de trabajo:						
Entregado por: Monitor de SSO																

Fuente: Elaboración propia. Julio de 2018.

Con el fin de mantener en condiciones adecuadas las instalaciones, se propone el siguiente documento de control.

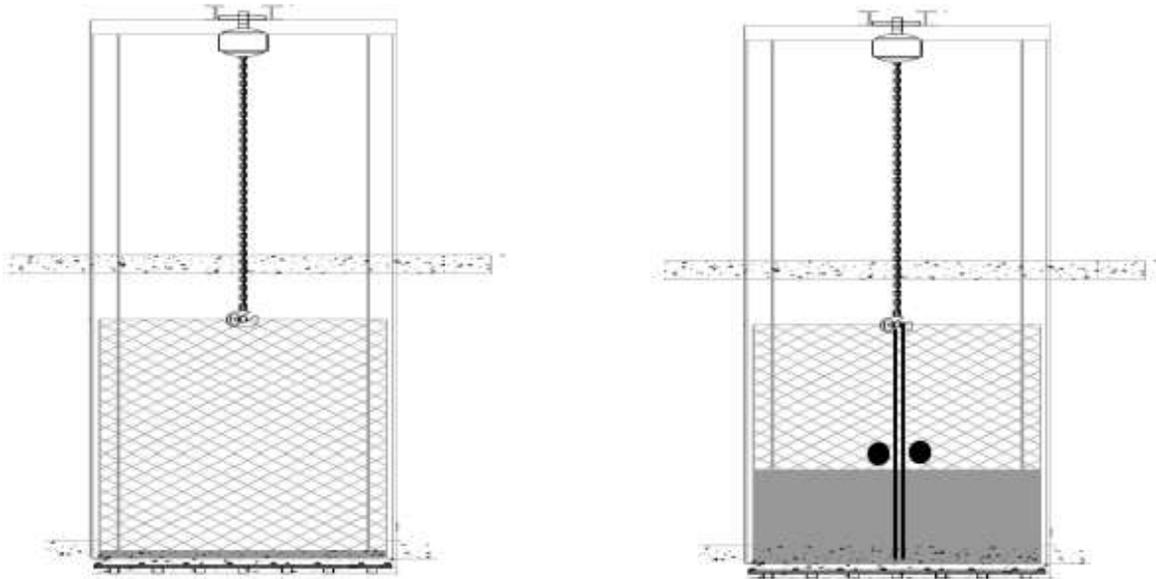
3.2.7.5 Máquinas y/o herramientas

En toda empresa, el equipo y maquinaria que posee para la ejecución de sus tareas es fundamental, se debe de contar con un control de mantenimiento en el cual se garantice su funcionamiento y que éste no se presente como un riesgo para el operador, a menos que posea los conocimientos adecuados en este tema.

Existen puntos de mejora en la empresa con respecto a lo relacionado a seguridad en maquinaria. En lo que concierne al elevador de carga se propone el forro de la jaula para evitar cualquier caída de personal o mercadería. Los materiales a utilizar son: lámina desplegada de 1" X ½" X 1 1/16", el forro de la cabina tanto techo como laterales serán soldados en la estructura ya existente, para las puertas de acceso se recomienda tubo chapa 16 de 1X1 mitad lámina lisa y mitad lámina desplegada, puerta con pasador para candado y 2 picaportes para puertas con bisagras de cartucho de ¾. A continuación, imagen de la propuesta.

Imagen 52

Propuesta de asegurar el elevador de carga



Fuente: diseño proporcionado por la empresa MIMSA. Julio de 2018.

El costo de instalar forro al elevador de carga se muestra en el cuadro 28, la implementación de esta medida de seguridad, será de beneficio para los colaboradores, debido a que se estará velando por su integridad física

Cuadro 28

Presupuesto forro a elevador de carga

Descripción	Precio
Instalación de forro y puertas de acceso para elevador	Q14,300.00
Total	Q14,300.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización proporcionada por la empresa MIMSA. Julio de 2018.

En lo concerniente a montacargas manuales, la empresa objeto de estudio cuenta con 2 unidades, se recomienda realizarles mantenimiento cada 6 meses para que

puedan funcionar adecuadamente por el tipo de trabajo al que están expuesto diariamente.

La inversión para realizar el mantenimiento correspondiente se muestra en el cuadro que se detalla a continuación:

Cuadro 29
Presupuesto mantenimiento montacargas

Descripción	Precio
Mantenimiento montacargas manual semestral Q. 650.00 (se debe realizar dos veces al año)	Q 2,600.00
Total	Q 2,600.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización proporcionada por la empresa MIMSA. Julio de 2018.

Para un buen registro de los mantenimientos y uso de la maquinaria, se sugiere el formato que se presenta a continuación:

Cuadro 30
Inspección de maquinaria y equipo

Logo de la empresa	INSPECCIÓN DE MAQUINARIA Y EQUIPO		SSO-CPI009		
			Versión: 1		
	Comercializadora de productos industriales		Página 1		
Descripción		Si	No	No Aplica	
MONTACARGAS					
Es inspeccionado antes de ser utilizado					
Las cuchillas se encuentran en buen estado					
Suben y bajan las cuchillas					
Se tiene un programa de mantenimiento preventivo					
Se restringe el uso de montacargas a personal apropiadamente capacitado, entrenado y autorizado.					
El personal recibe capacitación para operar el montacargas					
ELEVADOR					
Se prohíbe el transporte de personas en el elevador					
El elevador cuenta con medidas de seguridad					
Cuenta con identificación de la capacidad de carga					
Cuenta con alarma, que indique que esta en funcionamiento					
Se tiene un programa de mantenimiento preventivo					
MÁQUINA CORTADORA DE MANGUERAS Y FAJAS					
Se tiene un programa de mantenimiento preventivo					
Se dan las instrucciones de uso de la maquinaria					
Presenta algún problema de funcionamiento					
La carga eléctrica es la adecuada para su funcionamiento					
Observaciones generales:					
Inspeccionado por: Monitor de SSO		Firma:			

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.7.6 Escaleras

Las escaleras, sin excepción, deben tener pasamanos, uno en cada lado, debidamente asegurado, evitándose felpudos o alfombras sueltas en sus extremos, según la norma NRD-2 y los artículos 32 al 44 del Acuerdo Gubernativo 229-2014 la empresa no cumple con el requisito del antideslizante por lo tanto se debe de realizar este cambio, para evitar deslizamiento y doblones.

El costo de colocar antideslizante en las gradas de las oficinas administrativa y escalera de bodega de la comercializadora de productos industriales, se muestran en el cuadro siguiente:

Cuadro 31

Presupuesto de antideslizante para gradas y escaleras

Descripción	Precio unitario	Precio Total
Cinta antideslizante 3M para gradas de oficinas administrativas y escaleras de bodega (3 rollos de 18 metros de largo)	Q250.00	Q. 750.00
Costo Total		Q. 750.00

Fuente: elaboración propia en base a cotización realizada en Daveco. Julio de 2018.

La instalación de la cinta antideslizante de 2” de ancho por dieciocho metros de largo (18 mts) color gris, se llevará a cabo por personal de taller, por lo que no generará costo.

3.2.7.7 Pasillos

En el capítulo anterior se mencionó que en los espacios de pasillos se cuenta con la marcación adecuada, con lo que no se cumple es con la colocación adecuada de los productos, lo cual limita la movilización y operación de los colaboradores. Así mismo, en el área de mangueras se manipulan rollos de mangueras para su ubicación, con el fin de evitar que dichos espacios sean obstruidos, se sugiere concientizar al personal con la colocación de rótulos en los que se indique la

importancia de mantener despejados los pasillos, debido a que serán la ruta de escape.

3.2.7.8 Señalización

En materia de seguridad ocupacional, se refiere a las indicaciones a través de pictogramas, dibujos, señales de seguridad, que realiza la administración de la empresa para informar y guiar al empleado en medidas de prevención de accidentes y riesgos laborales, con base a lineamientos técnicos establecidos y aceptados a nivel mundial.

En la comercializadora de productos para la industria, existen rótulos instalados en algunos puntos, sin embargo, existen áreas en las que no tienen ningún tipo de señal, lo cual se ha mencionado en el capítulo anterior. Por tanto se recomienda la elaboración de rótulos en material pvc, se sugiere que las medidas sean las siguientes: 30 centímetros de ancho por 30 centímetros de largo. En el cuadro 32 se muestran las dimensiones mínimas según la forma geométrica de la señal.

Cuadro 32

Ejemplo de dimensiones mínimas de las señales para protección civil

DISTANCIA DE VISUALIZACION (L) (metros)	SUPERFICIE MINIMA [S ≥ L ² / 2000] (cm ²)	DIMENSION MINIMA SEGUN FORMA GEOMETRICA DE LA SEÑAL				
		CUADRADO (por lado) (cm)	CIRCULO (diámetro) (cm)	TRIANGULO (por lado) (cm)	RECTANGULO (base 1.5: altura 1) (cm)	
					BASE	ALTURA
5	125.0	11.2	12.6	17.0	13.7	9.1
10	500.0	22.4	25.2	34.0	27.4	18.3
15	1 125.0	33.5	37.8	51.0	41.1	27.4
20	2 000.0	44.7	50.5	68.0	54.8	36.5
25	3 125.0	55.9	63.1	85.0	68.5	45.6
30	4 500.0	67.1	75.7	101.9	82.2	54.8
35	6 125.0	78.3	88.3	118.9	95.9	63.9
40	8 000.0	89.4	100.9	135.9	109.5	73.0
45	10 125.0	100.6	113.5	152.9	123.2	82.2
50	12 500.0	111.8	126.2	169.9	136.9	91.3

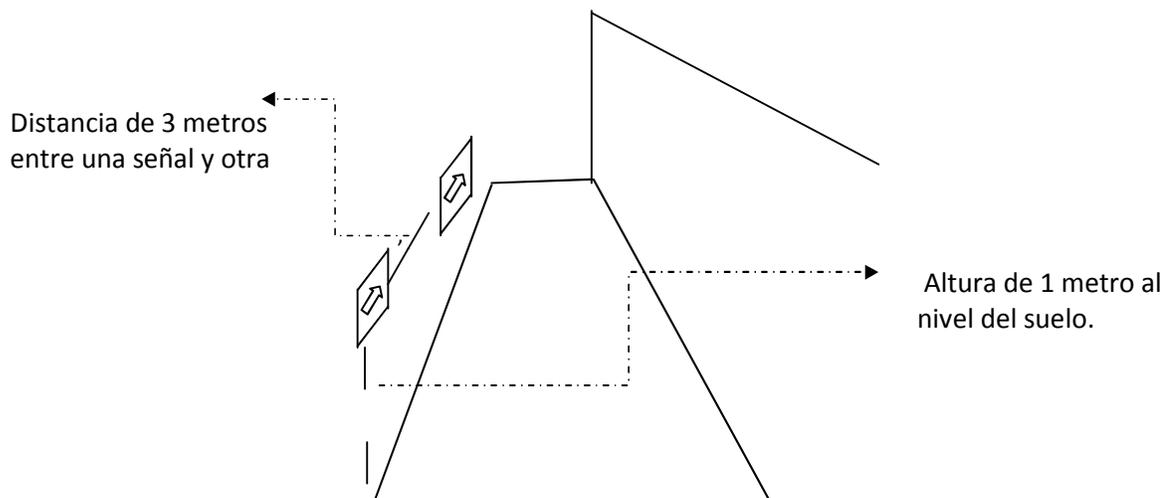
Fuente: https://conred.gob.gt/www/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf. Consultado del 25 de julio de 2018.

Las señales en espacios cerrados deben colocarse a una distancia de un metro (1.00 mts) sobre el nivel del suelo en paredes de lado izquierdo o puertas para que se les facilite a los colaboradores su fácil interpretación y aviso, también se recomienda que la distancia entre ellas en espacios cerrados debe de ser de tres metros (3.00 mts) con el objetivo de que sean visibles a todos los empleados de la empresa.

A continuación se ejemplifica la forma en que deben colocarse las señales de protección civil, según la guía de señalización de ambientes y equipos de seguridad de la Coordinadora Nacional para la Reducción de desastres (CONRED).

Imagen 53

Ejemplo de ubicación de las señales en espacios cerrados



Fuente:

https://conred.gob.gt/www/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf. Consultado el 25 de julio de 2018.

En el cuadro 33 se presentan las distintas señalizaciones de obligación recomendadas, para instalarse en las áreas operativas de la empresa.

Cuadro 33

Rótulos para señalización de obligación

Ubicación	Señal	Cantidad	Precio Unitario	Presupuesto Total	Señal a utilizar
Señales de obligación					
Área de Bodegas	Uso obligatorio de casco	6	Q 48.00	Q288.00	
Bodega y Taller	Uso Obligatorio de Faja o cinturón	4	Q 48.00	Q192.00	
Bodegas y Talleres	Uso obligatorio de protección auditiva	4	Q 48.00	Q192.00	
Bodegas y talleres	Uso obligatorio de guantes	4	Q 48.00	Q192.00	
Bodegas y talleres	Uso obligatorio de mascarilla	4	Q 48.00	Q192.00	
Bodega, talleres y oficinas	Orden y limpieza	5	Q48.00	Q240.00	
Bodega y talleres	Uso obligatorio de equipo de protección personal	2	Q48.00	Q96.00	
Total señales de obligación				Q1,392.00	

Fuente: elaboración propia en base a cotización de Daveco. Julio de 2018.

En el siguiente cuadro se describen los rótulos propuestos de peligro a ser instalados en bodega, taller y oficinas administrativas, en las 4 cajas de paneles eléctricos, material inflamable y uso de montacargas.

Cuadro 34
Rótulos para señalización de peligro

Ubicación	Señal	Cantidad	Precio unitario	Presupuesto Total	Señal a utilizar
Señales de peligro					
Bodega, talleres y oficinas	Peligro alto voltaje	4	Q48.00	Q192.00	
Talleres	Material inflamable	2	Q48.00	Q96.00	
Bodega	Montacargas	2	Q48.00	Q96.00	
Total señales de peligro				Q384.00	

Fuente: elaboración propia en base a cotización de Daveco. Julio de 2018.

En el cuadro 35 se detallan las señales contra incendio que deben de utilizarse en la empresa, para la instalación de los extintores y alarmas.

Cuadro 35

Rótulos para señalización contra incendio

Ubicación	Señal	Cantidad	Precio unitario	Presupuesto Total	Señal a utilizar
Señales contra incendio					
Bodega, talleres, sala de ventas y oficinas	Localización de extintores	20	Q48.00	Q960.00	
Bodega, oficinas y talleres	Localización botón de alarma	7	Q48.00	Q336.00	
Total señales contra incendio				Q1,296.00	

Fuente: elaboración propia en base a cotización de Daveco. Julio de 2018.

En el cuadro siguiente se proponen señales de evacuación y para el botiquín de primeros auxilios a instalarse en los puntos propuestos en las imágenes 58 y 59, de las páginas 174 y 176, donde se observa la gráfica con la ruta de evacuación a seguir en caso de un acontecimiento.

Cuadro 36

Rótulos para señalización de evacuación

Ubicación	Señal	Cantidad	Precio unitario	Presupuesto Total	Señal a utilizar
Señales de evacuación					
Bodegas, oficinas y talleres	Ruta de evacuación	34	Q48.00	Q1,632.00	
Bodega, oficinas y talleres	Salida de emergencia	9	Q48.00	Q432.00	
Bodega, taller y oficinas	Localización botiquín	4	Q48.00	Q192.00	
Bodega y porton principal	Punto de reunión	3	Q48.00	Q144.00	
Total señales de evacuación				Q2,400.00	
Total General señales				Q5,472.00	

Fuente: elaboración propia en base a cotización de Daveco. Julio de 2018.

3.2.8 Programa de capacitación

El adecuado y constante aprendizaje, es la base para obtención de los resultados esperados y objetivos planeados en el programa de salud y seguridad ocupacional.

Se propone el siguiente plan de capacitación al personal de la empresa, con el objetivo que conozcan el funcionamiento y obtengan los conocimientos y habilidades necesarias para que el programa sea un éxito y que se tome conciencia sobre la importancia de conocer estos temas para tener un ambiente laboral seguro.

Cuadro 37
Presupuesto programa de capacitaciones

Tema	Sub temas	Dirigido a:	Personas	Duración	Distribución	Impartido por:	Presupuesto	Frecuencia
Salud y seguridad ocupacional	Ergonomía en el trabajo	Personal operativo y administrativo	30	10 horas	2 días de 5 horas	S.O.S Extintores	Q6,750.00	Anual
	Manipulación de cargas							
	Orden y limpieza							
	Señalización EPP							
	Prevención de accidentes							
Prevención de incendios	Identificación de peligros	Personal operativo y administrativo	30	6 horas	2 días de 3 horas	S.O.S Extintores	Q4,050.00	Anual
	Componentes básicos de combustión							
	Métodos de extinción de incendios							
	Clasificación de los incendios							
Primeros Auxilios	P rincipios básicos de primeros auxilios	Personal operativo y administrativo	30	34 horas	1 día a la semana por 4 semanas	S.O.S Extintores	Q22,950.00	Anual
	Reconocimiento de signos vitales y reanimación							
	Intoxicación							
	Quemaduras							
	Lesiones traumatológicas							
	Cómo actuar en caso de emergencia.							
Rutas de evacuación	Identificar la ruta de evacuación cercana	Personal operativo y administrativo	30	4 horas	1 día	Sirext extintores	0	Anual
	Mantener la calma							
	Uso y manejo equipo contra incendio							
Uso equipo contra incendio	Prevención de incendios	Personal operativo y administrativo	30	4 horas	1 día	Sirext extintores	0	Anual
	Análisis de riesgos							
	Rutas de evacuación							
Brigadas	Uso y manejo equipo contra incendio	Brigadistas	30	16 horas	1 día a la semana por 2 semanas	INGASA	Q31,600.00	Anual
	Seguridad industrial							
Total horas					74 horas	Costo total	Q65,350.00	

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

La capacitación de rutas de evacuación y uso de equipo contra incendio, no conlleva ningún costo, debido a que la empresa Sirext Extintores de Guatemala, otorgará el servicio por la compra y recarga de los extintores.

En el siguiente cuadro se hace la propuesta del registro de capacitaciones recibidas por el personal de la empresa.

Cuadro 38
Propuesta de registro de capacitaciones

Logo de la empresa	Registro de capacitación y entrenamiento						SSO-CPI011
	Comercializadora de productos industriales						Versión 1
							Página 1
Tema de la capacitación:							
Sub temas:							
Material entregado:	Intensidad de la capacitación y/o entrenamiento:						
Empresa que impartió la capacitación	Responsable de la capacitación:						
N.	Nombre del participante	No. de identificación	Cargo	Área	Teléfono	Correo electrónico	Firma del participante
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
Supervisado por: Monitor de SSO				Firma:			

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

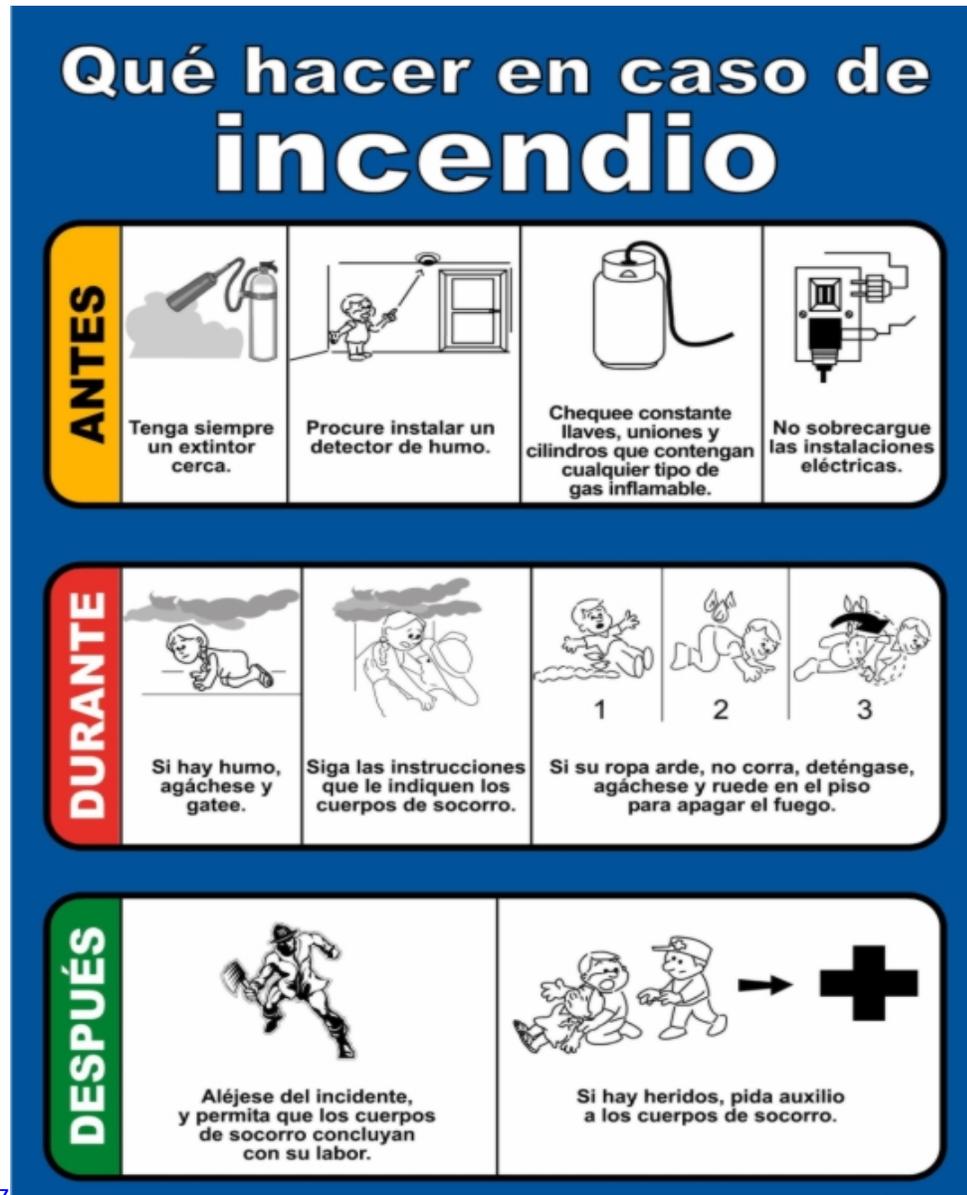
3.2.9 Plan de emergencia

La planificación para el manejo de emergencias abarca tanto más que el manejo de desastres naturales implica la planificación de la forma en la cual operará la empresa, tras suscitarse un desastre como un incendio, sismo, terremoto.

Es importante informar a los colaboradores de la empresa los riesgos a la salud y cómo actuar al momento de alguna eventualidad, para lo cual se propone colocar rótulos informativos en las diferentes áreas de la empresa de fácil visibilidad, tal como se muestra en la imagen 54 donde se indica cómo actuar en caso de incendio, 55 en caso de terremoto, 56 en caso de sismo y por último en la imagen 57 se colocan los números de teléfonos de emergencia.

Imagen 54

¿Qué hacer en caso de un incendio?



Fuente: <https://primerosauxiliosgdl.wordpress.com/2011/04/15/que-hacer-en-caso-de-incendio/>. Consultado el 25 de julio 2018.

En la imagen anterior, se describen las actividades a realizar antes, durante y después de un incendio, por lo que son directrices fáciles de seguir, la cuales deben de contar con el soporte de capacitaciones periódicas.

En la siguiente imagen, se describen las acciones a realizar en un acontecimiento natural como lo es un terremoto, antes, durante y después del mismo.

Imagen 55

¿Qué hacer en caso de terremoto?

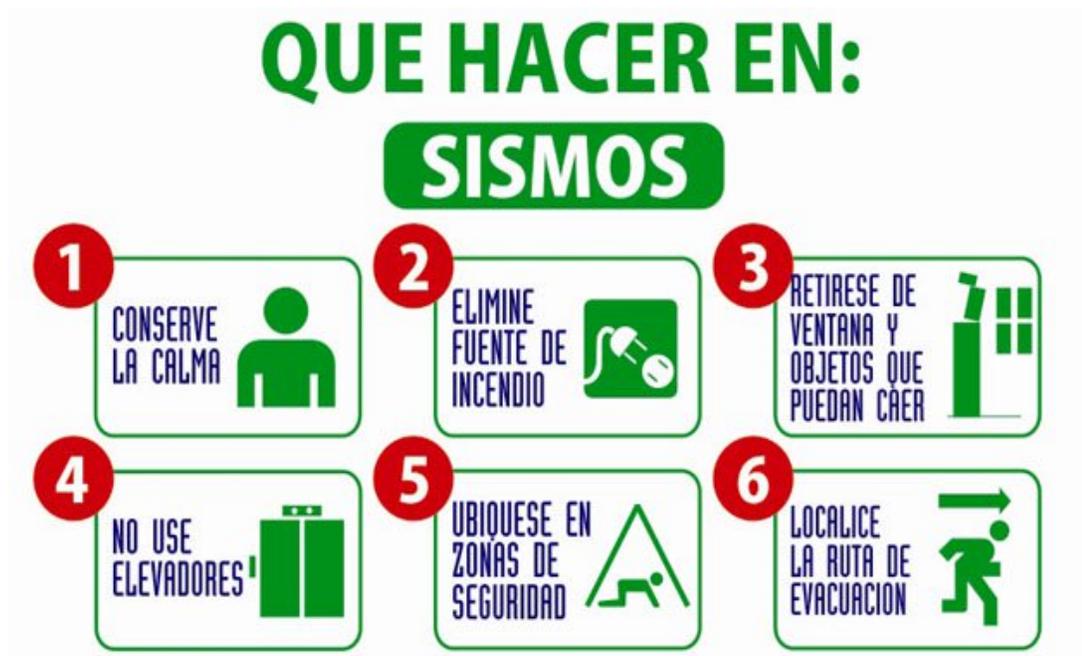


Fuente: <https://primerosauxiliosgdl.wordpress.com/2011/04/15/que-hacer-en-caso-de-terremoto/>. Consultado el 25 de julio 2018.

Por último se propone un rótulo de que hacer en caso de sismo, por lo que en la siguiente imagen se ve graficado los pasos a seguir para preservar la integridad física de los colaboradores.

Imagen 56

¿Qué hacer en caso de sismo?



Fuente: <https://www.chilango.com/ciudad/que-hacer-en-caso-de-sismo/>. Consultado el 25 de julio de 2018.

En la siguiente imagen se detallan los diferentes números telefónicos de emergencia a contactar caso de una eventualidad, el cual debe estar ubicado a la par de los botiquines de primeros auxilios.

Imagen 57
Teléfonos de emergencia



Fuente: [http://2.bp.blogspot.com/-Aol4LCqIT5U/U7CcREd5rTI/AAAAAAAAAJI0/dpVgUEVQhGk/s1600/Telefonos+de+emergencia+guatemala-quetzaltenango-visitguatemala+turismo+y+publicidad+\(2\).png](http://2.bp.blogspot.com/-Aol4LCqIT5U/U7CcREd5rTI/AAAAAAAAAJI0/dpVgUEVQhGk/s1600/Telefonos+de+emergencia+guatemala-quetzaltenango-visitguatemala+turismo+y+publicidad+(2).png). Consultado 25 de Julio de 2018.

El costo de la propuesta por la elaboración de los rótulos informativos, con dimensiones de 33.5 cm de alto y 33.5 centímetros de ancho, elaborados en material pvc, se muestra a continuación.

Cuadro 39

Presupuesto propuesta de rótulos informativos

Descripción	Áreas a colocarse	Cantidad	Precio unitario	Total
Rótulo informativo de pasos a seguir en caso de incendio	Recepción, comedor, administración, ventas, bodega, taller, reparto	7	Q70.00	Q490.00
Rótulo informativo de pasos a seguir en caso de terremoto	Recepción, comedor, administración, ventas, bodega, taller, reparto	7	Q70.00	Q490.00
Rótulo informativo de pasos a seguir en caso de sismo	Recepción, comedor, administración, ventas, bodega, taller, reparto	7	Q70.00	Q490.00
Rótulo informativo de números telefónicos de emergencia	Recepción, comedor, bodega, taller, reparto	5	Q70.00	Q350.00
Total				Q1,820.00

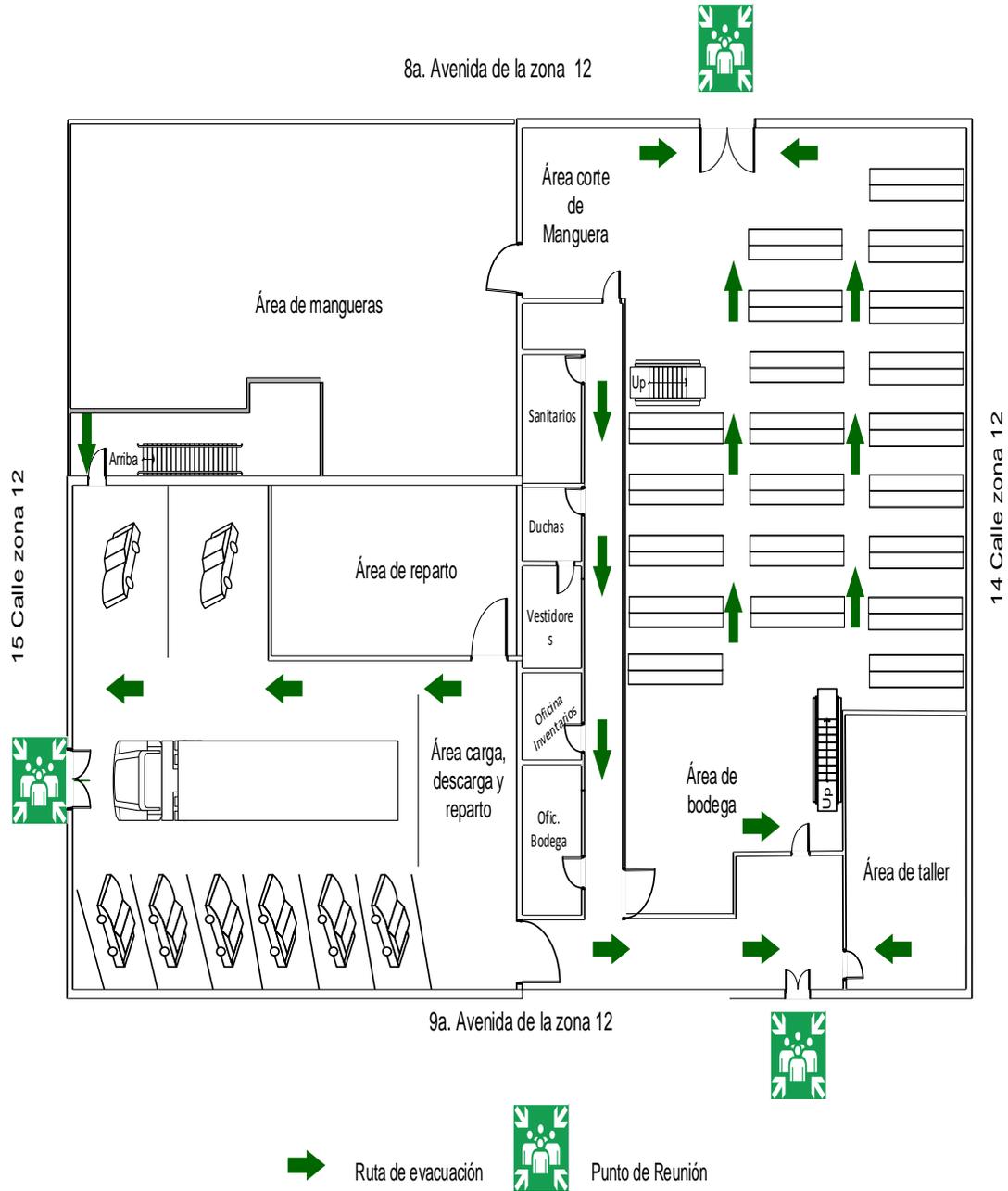
Fuente: elaboración propia, con base en cotización de DAVECO. Julio de 2018.

Para poner en práctica el plan de emergencia en la comercializadora, es preciso instalar alarmas para dar aviso al momento de una eventualidad, ya que no se cuenta con la misma, este debe de instalarse en oficinas administrativas y bodegas.

3.2.9.1 Rutas de evacuación

Es realizada por razones de seguridad ante un peligro potencial o contingencia. Los objetivos principales son prevenir la pérdida de vidas, evitar lesiones y proteger los bienes. Para que la evacuación del personal sea de manera adecuada y ordenada, se propone identificar un camino o ruta para que los colaboradores evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible, de lo anterior se proponen las rutas de evacuación diseñadas y punto de reunión. En la imagen 58 se grafican las 3 rutas de evacuación, salidas de emergencia y punto de reunión en el primer nivel de la unidad de análisis en caso de un acontecimiento.

Imagen 58 Propuesta ruta de evacuación primer nivel



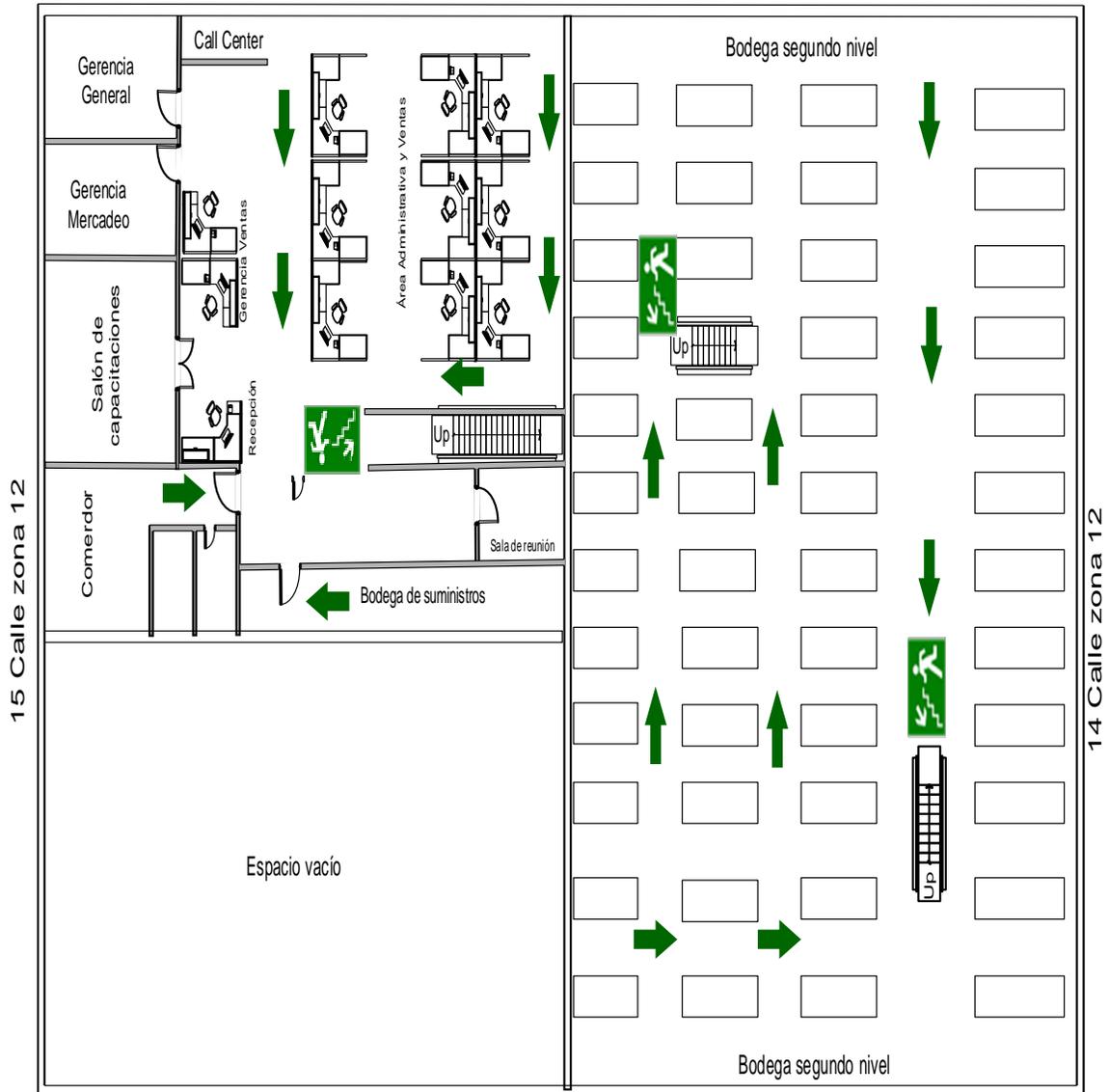
Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

En la imagen 59 se señala la ruta de evacuación para el personal que se encuentre en el segundo nivel de las instalaciones. Caber resaltar que el punto de reunión para el personal ubicado en las oficinas administrativas del segundo nivel, será por el portón que da a la 15 calle de la zona 12, el segundo lugar estará sobre la octava avenida, por donde podrá evacuar el personal que se encuentre dentro de bodega y el tercero por la novena avenida, en donde el personal de taller y colaboradores de bodega que se encuentren en el segundo nivel podrán abandonar el área.

Se precisa mencionar que en los puntos de reunión no existe peligro para la permanencia del personal durante el evento que se suscite.

Imagen 59
Propuesta ruta de evacuación segundo nivel

8a. Avenida de la zona 12



9a. Avenida de la zona 12



Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

La propuesta del costo de la adquisición de rótulos para evacuar el área se presenta en el cuadro 36, página 165 de señalización propuesta.

3.2.10 Controles

Con el fin de llevar un registro del seguimiento del programa de salud y seguridad ocupacional, se recomienda realizar inspecciones periódicas para las diferentes áreas de la empresa.

En el cuadro siguiente se presenta la ponderación a asignarse en los 10 aspectos a evaluar en el formato de verificación del programa de SSO. Cada aspecto a evaluar tendrá una ponderación de 10 puntos, tal como se muestra a continuación.

Cuadro 40

Ponderación de aspectos evaluados de SSO

Aspectos a evaluar	Preguntas	Ponderación	Total
Servicios higiénicos	5	2	10 pts
Salas de vestir	3	3.33	10 pts
Comedores	2	5	10 pts
Señalización	2	5	10 pts
Instalaciones eléctricas	2	5	10 pts
Extintores	3	3.33	10 pts
Vías de escape	1	10	10 pts
Reglamento interno	4	2.5	10 pts
Comité bipartito	5	2	10 pts
Prevención de riesgos	5	2	10 pts
Total			100 pts

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

El resultado obtenido de la evaluación, queda a criterio de los integrantes del comité de SSO, según la importancia que posea cada aspecto evaluado.

La ponderación obtenida en la lista de revisión del programa de SSO, permitirá determinar si la unidad de análisis ha aplicado las actividades recomendadas en el presente trabajo.

A continuación escala de posibles resultados a obtener en la evaluación del programa de SSO.

Cuadro 41

Escala de posibles resultados de la evaluación Programa de SSO

Punteo	Descripción
0 - 60	Las actividades no se desempeñan según el programa de SSO.
61 - 80	Se pone en práctica lo establecido en el programa, en embargo se debe mejorar.
81 - 100	Actualmente se cumple con lo establecido en el programa.

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

En el cuadro siguiente se presenta la lista de evaluación del programa de SSO, propuesto para la comercializadora de productos industriales.

Cuadro 42

Lista de revisión del programa de SSO

Logo de la empresa	EVALUACIÓN DEL PROGRAMA DE SSO					SSO-CPI011
						Versión 1
	Comercializadora de productos industriales					Página 1
Fecha:		Trabajadores hombres:			Trabajadoras mujeres:	
NORMAS BÁSICAS DE CUMPLIMIENTO		SI	NO	NC	Puntaje	Observaciones
SANEAMIENTO BÁSICO						
I. Servicios Higiénicos						
1.1	Cuenta con servicios higiénicos, de uso individual o colectivo.				2	
1.2	Si los baños se encuentran en salas de baño del público, los que utilizan los trabajadores (as) son de uso exclusivo				2	
1.3	Cuenta con servicios higiénicos independientes y separados por sexo.				2	
1.4	Mantiene los servicios higiénicos en buen estado de limpieza y/o funcionamiento.				2	
1.5	Los excusados se ubican en compartimentos con puertas y separados por medio de divisiones.				2	
2.1	Los vestidores son adecuados para uso del personal.				3.33	
2.2	La empresa cuenta con el número suficiente de casilleros o lockers para guardar las pertenencias.				3.33	
2.3	Existe orden y limpieza en los vestidores				3.33	
3.1	El comedor tiene la capacidad para atender la demanda de colaboradores.				5	
3.2	El comedor cuenta con las condiciones mínimas exigibles: mesas y sillas, lavaplatos, microondas, refrigerador, agua, separado de fuentes de contaminación (basura, polvos, etc.).				5	
4.1	Cuenta con señalización visible y permanente, indicando las vías de escape y zonas de seguridad ante emergencias.				5	
4.2	La señales se encuentran en buen estado				5	
5.1	Mantiene protegidos los circuitos y equipos eléctricos mediante protector diferencial.				5	
5.2	Mantiene en buen estado los conductores eléctricos, enchufes, interruptores, equipos de iluminación,				5	
6.1	Mantiene extintores adecuados al riesgo a cubrir.				3.33	
6.2	Existe programa de mantenimiento a extintores por lo menos una vez al año (revisión técnica).				3.33	
6.3	Se encuentran los extintores en sitios de fácil acceso y claramente identificables.				3.33	
Continúa en página siguiente						

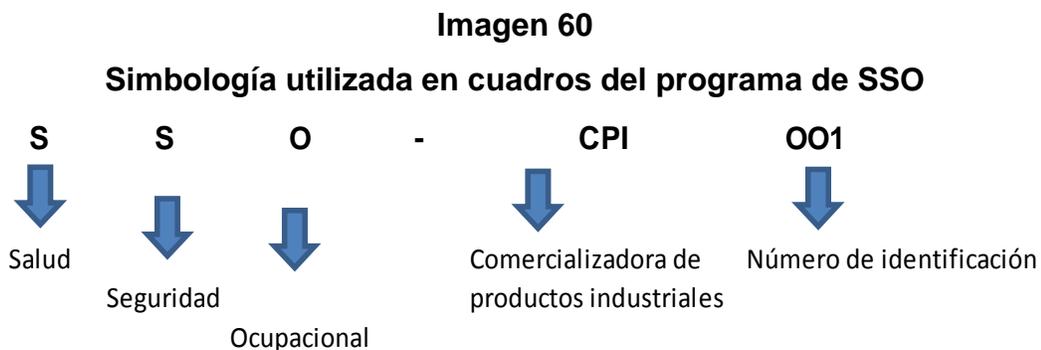
Viene de página anterior						
7.1	Se tienen definidas las rutas de evacuación				10	
INSTRUMENTOS DE PREVENCIÓN DE RIESGOS						
8.1	Cuenta la empresa con el Reglamento de SSO				2.5	
8.2	Entrega la empresa una copia del Reglamento de SSO a los colaboradores				2.5	
8.3	Se incorporan al Reglamento las disposiciones mínimas sobre riesgos específicos de SSO.				2.5	
8.4	Tiene elaborado el Reglamento Interno de Orden, Higiene y Seguridad.				2.5	
9.1	Se tiene constituido el comité bipartito de SSO				2	
9.2	El comité bipartito de SSO cuenta con programa de trabajo.				2	
9.3	El patrono cumple los acuerdos del Comité de SSO.				2	
9.4	El comité de SSO se reúne como mínimo una vez al mes.				2	
9.5	El comité de SSO realiza investigación de los accidentes que se presenten.				2	
10.1	Existe una persona encargada de la prevención de riesgos.				2	
10.2	El encargado de la prevención de riesgos está capacitado para ejercer el cargo.				2	
10.3	El encargado cumple con la jornada correspondiente.				2	
10.4	Se llevan estadísticas de los accidentes				2	
10.5	El patrono cumple con las medidas de prevención indicadas por el encargado de riesgos.				2	
Total de puntos de aspectos evaluados					100	
Supervisado por: Monitor de SSO				Firma:		

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

Queda a criterio de los integrantes del comité de SSO, incluir otros aspectos importantes y que considere convenientes en la actualización del programa.

3.2.10.1 Registros

Para identificar los instrumentos propuestos, se describe la simbología utilizada en cada uno de los cuadros. A continuación el detalle para su fácil identificación:



Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

A continuación se presenta cuadro en el que se resumen los registros propuestos del presente capítulo:

Cuadro 43
Resumen de registros propuestos

No.	Nombre	Código del formato
1	Inspección de botiquines	SSO-CPI001
2	Verificación condiciones ambientales	SSO-CPI002
3	Registro de enfermedades	SSO-CPI003
4	Orden y limpieza	SSO-CPI004
5	Control/inspección de extintores	SSO-CPI005
6	Registro de accidentes	SSO-CPI006
7	Lista de chequeo EPP	SSO-CPI007
8	Entrega de EPP	SSO-CPI008
9	Inspección de maquinaria y equipo	SSO-CPI009
10	Registro de capacitaciones	SSO-CPI010
11	Evaluación del programa de SSO	SSO-CPI011

Fuente: elaboración propia. Julio de 2018.

3.2.11 Recursos necesarios

A continuación se detallan los recursos, humanos, materiales y financieros que se necesitarán para llevar a cabo el presente programa de salud y seguridad ocupacional.

- **Humanos**

De acuerdo a la propuesta del programa SSO, se requiere la contratación de un monitor de SSO con conocimientos de enfermería, con un salario de Q.5, 000.00, los demás integrantes del comité como las brigadas, se conformarán con el personal actual que labora dentro de la empresa. Lo que se detectó que si es necesario, es la capacitación del personal de la empresa en todos los rubros que involucra la salud y seguridad ocupacional.

En ese sentido, la participación voluntaria de colaboradores de todos los niveles jerárquicos y áreas, y el apoyo de la alta gerencia será de vital importancia para que la comercializadora de productos industriales pueda establecer e implementar una cultura de salud y prevención en la empresa. Por otro lado, también se debe cumplir la legislación guatemalteca sobre salud y seguridad ocupacional y con ello evitar multas o reparos de las instituciones encargadas de velar por su cumplimiento.

- **Físicos**

Entre los recursos materiales que se describirán a continuación se encuentran tanto los cambios o mejoras a las instalaciones de la empresa como los insumos para la salud y seguridad de los empleados.

Los cambios o mejoras a las instalaciones que se deben realizar incluyen: señalización de rutas de evacuación, iluminación artificial, instalación de ventiladores en pared de bodega, cinta antideslizante en gradas que conducen al segundo nivel de las oficinas administrativas, ordenamiento de los pasillos.

Entre los insumos de salud que se detectaron, existe la necesidad de: botiquín, botes para reciclaje y entre los de seguridad se tienen: extintores, señalización,

equipo de protección personal, lámparas de emergencia, chalecos para brigadas, alarma de evacuación.

Para la implementación y comunicación del programa será necesario: material didáctico, instrumentos de capacitación y de información.

La obtención de estos recursos materiales ayudará a la empresa a mitigar los aspectos de SSO encontrados en el diagnóstico realizado.

- **Financieros**

En este apartado se detalla el costo de la inversión para implementar el programa a un 100%, los montos descritos en el cuadro 44 corresponden a cotizaciones que se llevaron a cabo, contactando varias empresas especializadas en diferentes temas de SSO.

Cuadro 44

Presupuesto total para llevar a cabo la propuesta del programa de SSO

Descripción	Inversión
Botiquín de primeros auxilios	Q 11,505.00
Extractores eólicos	Q 10,200.00
Cambio lámparas y mapeo cajas eléctricas	Q 9,024.80
Ventiladores industriales	Q 9,800.00
Recipientes para reciclaje	Q 1,800.00
Compra y recarga de extintores	Q 4,190.00
Sistema de emergencia	Q 9,025.00
EPP propuesto	Q 14,985.75
Forro elevador de carga	Q 14,300.00
Mantenimiento montacargas	Q 2,600.00
Antideslizante gradas y escaleras	Q 750.00
Rótulos señalización propuesta	Q 5,472.00
Rótulos informativos propuestos	Q 1,820.00
Programa de capacitación	Q 65,350.00
Salario monitor SSO (Q.5,000.00 x 12 meses)	Q 60,000.00
Total	Q 220,822.55

Fuente: elaboración propia, con bases a cotizaciones de varios proveedores. Julio de 2018.

El costo total del programa asciende a Q 220,822.55, se hace la observación que el impacto se verá el primer año de implementación, después de que el programa se encuentre en funcionamiento, se estima que para mantener el programa anualmente se tendrá que invertir en suministros para botiquín, equipo de protección personal, capacitaciones las cuales se impartirán una vez al año por las empresas contactadas, con refuerzos de instituciones como Instituto Técnico de capacitaciones (Intecap) como el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS), instituciones que no generen costo para la empresa.

3.2.12 Costo-beneficio de la implementación del programa de salud y seguridad ocupacional

La inversión necesaria para el programa es de Q. 220,822.55 para su implementación, lo cual trae consigo una recuperación de beneficios, debido a que al reducir lesiones, accidentes y enfermedades profesionales, disminuyen los costos operativos que son consecuencias de las mismas.

En el cuadro 45 se muestran las retribuciones a desembolsar por la empresa en caso de:

- Incumplimiento a las medidas de seguridad en las instalaciones
- Incumplimiento al reglamento de salud y seguridad ocupacional
- Incumplimiento de dotar al personal con el equipo adecuado.

Cuadro 45

Relación costo - beneficio monetario

Descripción	Referencia	Cantidad	Monto unitario	Total	Total anual
Sanciones por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social por incumplimiento de medidas de salud y seguridad	Incumplimiento negligente a las medidas de seguridad. Artículo 197, inciso a, del código de trabajo	entre 3 y 14 salarios mínimos	Q2,960.00	Q41,440.00	Q41,440.00
Sanciones por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social por incumplimiento al reglamento de salud y seguridad ocupacional.	Violación a las disposiciones de salud y seguridad ocupacional. Artículo 201, código de trabajo.	entre 6 y 14 salarios mínimos	Q2,960.00	Q41,440.00	Q41,440.00
Sanciones por el Instituto Guatemalteco de Seguridad Social por incumplimiento a las condiciones de los trabajadores, provocando accidentes y enfermedades profesionales	Cubrir la indemnización por no cumplir con las medidas de seguridad. Ejemplo: pago de horas extras, contratación temporal para cubrir plaza, suspensión del IGSS. Art. 198. código de trabajo.	4 salarios mínimos	Q2,960.00	Q11,840.00	Q11,840.00
Incapacidad	Indemnización por incumplimiento de medidas de seguridad, por ejemplo: suspensión del IGSS por 12 meses a causa de un accidente. Art.197 inciso c.	1	Q2,960.00	Q11,840.00	Q11,840.00
Muerte	Legitimización de hijos y conyuge para reclamar la prestación, sin necesidad de declaratoria de heredero. Artículo 197, inciso c.	Número de años laborados. Ejemplo 5	Q2,960.00	Q26,936.00	Q26,936.00
Daño a maquinaria y herramienta	Monto estimado por omisión de mantenimiento a elevadores de carga y montacargas	6 veces al año	Q15,600.00	Q15,600.00	Q15,600.00
Daño a mobiliario y equipo por incendio	Monto estimado tomando como base un 50% del mobiliario de la empresa. (80 computadoras y 80 escritorios)	1	Q1,000,000.00	Q1,000,000.00	Q1,000,000.00
Pérdida en productos para la comercialización	Costo estimado a causa de un siniestro por falta de medidas de seguridad.	1	Q5,000,000.00	Q5,000,000.00	Q5,000,000.00
Total			Q6,030,400.00	Q6,149,096.00	Q6,149,096.00
				Monto por pérdida	Q6,149,096.00
				Inversión preventiva	Q 220,822.55
				% estimado de inversión	4%

Fuente: elaboración propia con base al código de trabajo de Guatemala. Julio de 2018.

El monto de la inversión del programa de salud y seguridad ocupacional asciende a Q. 220,822.55 en el periodo implementación, lo cual representa un 4% del total que la empresa perdería en caso de un siniestro, por consiguiente el beneficio es sustentable para optar por su ejecución, puesto que al disminuir los riesgos dentro

de la empresa y mantener un ambiente de trabajo seguro, se logra que los colaboradores no tengan que ausentarse de sus labores.

3.2.13 Proceso de implementación del programa

La implementación del programa de salud y seguridad ocupacional en la comercializadora de productos industriales, será como sigue:

1. Conformidad de la alta gerencia
Indica el compromiso de la alta gerencia de la empresa para apoyar la implementación del programa de SSO.
2. Establecer el programa de salud y seguridad ocupacional
 - a. Crear un sentido de orientación y los principios de las acciones a tomar.
 - b. Contempla las responsabilidades y evaluación requerida por el proceso.
 - c. La dirección muestra el compromiso para la mejora del programa de SSO.
3. Planificación y requisitos
 - a. Identificación de peligros, evaluación y control de riesgos
 - b. Requisitos legales y otros requisitos
 - c. Objetivos y políticas
4. Implementación y funcionamiento
 - a. Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
 - b. Competencia, capacitación y toma de conciencia
 - c. Comunicación, participación y consulta
5. Verificación y puntos de control
 - a. Seguimiento y medición del desempeño
 - b. Evaluación del cumplimiento legal
 - c. Control de registros

6. Revisión por la alta gerencia
7. La alta dirección asume un compromiso con el sistema para cumplir con los objetivos propuestos y conseguir la mejora continua del SSO.

CONCLUSIONES

1. La empresa comercializadora de productos industriales no cuenta con un programa de salud y seguridad ocupacional, lo que vulnera la salud y seguridad ocupacional de los colaboradores.
2. Actualmente no existe un comité de SSO que vele por la salud y seguridad de los trabajadores de la empresa.
3. No se realizan acciones para mitigar los riesgos en las instalaciones de la empresa ya que no se proporciona el equipo de protección personal en forma periódica y sistemática, no se hace mantenimiento preventivo, ni tienen indicaciones con señalización adecuada para evacuar en situaciones de emergencia o puntos de reunión, el manejo de desechos es inadecuado.
4. No se cuenta con botiquín de primeros auxilios, que permita responder con rapidez en caso de una emergencia.
5. Se carece de señalización completa y eficaz que obligue, prohíba y prevenga, e informe sobre los riesgos en las distintas áreas de trabajo.
6. No existe un programa de capacitaciones y entrenamientos relacionados a SSO, lo cual permita que los colaboradores se encuentren preparados para responder ante cualquier emergencia.

RECOMENDACIONES

1. Implementar el programa de SSO, el cual contiene los lineamientos y procedimientos para reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales dentro de la empresa.
2. Formar un comité de SSO que se encargue de velar por la SSO y de la asignación de roles y responsabilidades dentro de la organización.
3. Adquirir y proporcionar a los colaboradores el equipo de protección personal adecuado, realizar un plan de mantenimiento preventivo utilizando la hoja de control e inspección de instalaciones, realizar las señales para indicar las rutas de evacuación y puntos de reunión propuestas, obtener y colocar los dispositivos de emergencia en las instalaciones de la empresa y aplicar un plan de reciclaje de los desechos sólidos.
4. Obtener los botiquines de primeros auxilios propuestos en el programa, con la finalidad de proteger la salud de los colaboradores en cualquier eventualidad que se presente.
5. Colocar la señalización propuesta, de manera que aplique de forma eficaz; que obligue, prohíba y prevenga, e informe sobre los riesgos en las distintas áreas de trabajo.
6. Realizar capacitaciones propuestas relacionados al tema de SSO, que contribuya a la mejora de las destrezas y habilidades de los colaboradores y puedan responder ante cualquier emergencia que se presente.

BIBLIOGRAFÍA

1. Acuerdo Gubernativo 229-2014. Reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional y sus reformas 33-2016. 82 p.
2. Castañeda, Luis Enrique. 1992. Material bibliográfico de apoyo para el curso de Administración II. Documento de apoyo a la docencia. Escuela de administración. Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de San Carlos de Guatemala. 385 p.
3. Grimaldi, Simonds. 1991. La Seguridad Industrial. Su Administración. 2da. Edición. Ediciones Alfaomega, S.A. 871 p.
4. Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. 1992. Reglamento General sobre Salud y Seguridad en el Trabajo. 28 p.
5. Instituto Técnico de Capacitación (INTECAP). 1983. Seguridad Industrial. 200 p.
6. Krajewski, Lee J. y Ritzman, Larry p. 2000. administración de operaciones, estrategia y análisis. 5ª. edición. México, Prentice hall. 892 p.
7. Olivero, Regina. 2003. Documento de apoyo. Empresa Comercializadora de Productos Industriales LLAMASA. 5 p.
8. Reglamento General sobre Salud y Seguridad.1957. Acuerdo No. 1002. Guatemala 4 p.
9. Reglamento General sobre Salud y Seguridad. 1968. Acuerdo No. 1401. Guatemala 3 p.

E-grafía

10. Castiglione, S. 2003. Estudio sobre legislación comparada sobre riesgos del trabajo en América Central. (En línea). Estados Unidos Consultado el 4 de agosto de 2018. Disponible en: <http://opas.org.br/gentequefazsaude/bvsde/bvsacd/cd/cd49/studylegisl-ca.pdf>

11. Código de Trabajo de Guatemala. Decreto 1441. Edición rubricada y concordada con las normas internacionales de trabajo. Consultado el 18 de diciembre de 2018. Disponible en <https://wipo.int/edocs/laws/es/gt/gt015es.pdf>.

12. Comisión de Reglamentos Técnicos y Comerciales. Señales de seguridad. Perú. (En línea). Consultado el 30 de agosto. 2009. Disponible en: <http://bvindecopi.gob.pe/normas/350.021.pdt>

13. De la Rosa, M. 2006. Seguridad e Higiene Laboral. Argentina. (En línea) Consultado el 15 de noviembre de 2009. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos28/seguridad-laboral/seguridad-laboral.shtml>

14. Dirección General de Seguridad y Salud en el Trabajo. 2003. Normas oficiales sobre seguridad e higiene. México. (en línea) Consultado el 18 de septiembre de 2018. Disponible en: http://www.stps.gob.mx/o4_sub_prevision/03_dgsh/normatividad/normas/nom_002.htm

15. Guía señalización de ambientes y equipos de seguridad. (En línea). Consultado el 15 de noviembre de 2018. Disponible en:

https://conred.gob.gt.www/documentos/guias/Guia_Senalizacion_Ambientes_Equipos_Seguridad.pdf

16. OIT (Organización Internacional de la Salud, US). 2001. La higiene ocupacional en América Latina: una guía para su desarrollo. (En línea). Estados Unidos. Consultado el 1 de noviembre de 2018. Disponible en: http://www.who.int/occupational_health_/regions/en/oehhigiene.pdt
17. Pro seguridad. 2005. Prevención de accidentes: historia de la seguridad industrial. (En línea). Venezuela. Consultado el 25 de octubre de 2018. Disponible en: <http://proseguridad.com.ve/html/histconcp.html>
18. www.paritarios.cl. 2006. Accidentes del trabajo: causas, clasificación y control. Chile. (En línea). Consultado el 10 de diciembre de 2018. Disponible en: http://www.paritarios.cl/especial_accidentes.htm

ANEXOS

Anexo 1

Encuesta dirigida a colaboradores de la empresa

Universidad de San Carlos de Guatemala
 Facultad de Ciencias Económicas
 Escuela de Administración de Empresas

ENCUESTA DIRIGIDA A COLABORADORES DE LA EMPRESA

Objetivo: Recopilar información y opiniones sobre las condiciones de seguridad e higiene ocupacional en la empresa. La información que se obtenga ayudará a conocer el ambiente laboral en relación a variables como: condiciones ambientales, riesgos, enfermedades y accidentes laborales, ruta de evacuación, entre otras y con ello proponer y desarrollar un programa congruente a la naturaleza, características y necesidades de la empresa.

Instrucciones: a continuación se le presentan una serie de preguntas sobre temas de seguridad e higiene ocupacional las cuales debe responder acorde a su experiencia o conocimientos acerca de la empresa. La información recabada es para fines académicos exclusivamente y se manejará de forma confidencial.

INFORMACIÓN GENERAL			
Nombre		Fecha	
		Genero:	M <input type="checkbox"/> F <input type="checkbox"/>
Cargo		Área	
Tiempo de laborar en la empresa:	Años <input type="text"/>	Meses	<input type="text"/>

1. ENFERMEDADES Y ACCIDENTES LABORALES	2. RIESGOS
1.1 ¿Durante el tiempo que lleva en la empresa ha presenciado algún accidente laboral? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	2.1 ¿Considera que el mobiliario y herramientas de trabajo son las adecuadas para desempeñar sus funciones? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1.2 ¿Ha sufrido de algún tipo de accidente en su puesto de trabajo? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	2.2 ¿En la realización de sus tareas es necesario utilizar algún equipo de protección? Siempre <input type="checkbox"/> A veces <input type="checkbox"/> Nunca <input type="checkbox"/>
1.3 ¿Ha sufrido alguna enfermedad como consecuencia del desarrollo de sus labores? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	2.3 ¿Considera usted que el piso, rampa, escaleras, pasillo son seguros? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
1.4 ¿Existe botiquín de primeros auxilios dentro de la empresa? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	2.4 ¿Que tipos de riesgos considera que corre en el desempeño de sus funciones? Químicos <input type="checkbox"/> Biológicos <input type="checkbox"/> Físicos <input type="checkbox"/>

3. CONDICIONES AMBIENTALES, DE SEGURIDAD E HIGIENE																																					
3.1 Tiene conocimiento de: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">SI</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">NO</th> <th style="width: 20%;"></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Primeros auxilios</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Uso de extintores</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Técnicas de apoyo emocional</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Brigadas de emergencia</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Evacuación</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		SI	NO		Primeros auxilios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Uso de extintores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Técnicas de apoyo emocional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Brigadas de emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Evacuación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		3.2 Como calificaría las siguientes condiciones del ambiente de trabajo <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Adecuada</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Inadecuada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Iluminación</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Ventilación</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Espacio físico</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Adecuada	Inadecuada	Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Ventilación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Espacio físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
	SI	NO																																			
Primeros auxilios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Uso de extintores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Técnicas de apoyo emocional	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Brigadas de emergencia	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Evacuación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
	Adecuada	Inadecuada																																			
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Ventilación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
Espacio físico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
3.3 Como calificaría la limpieza y condiciones de higiene de: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Adecuada</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Inadecuada</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalaciones de la empresa</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>cafetería</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>servicios sanitarios</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Adecuada	Inadecuada	Instalaciones de la empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	cafetería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	servicios sanitarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3.4 Como calificaría las condiciones de: <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Buena</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Regular</th> <th style="width: 10%; text-align: center;">Mala</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Instalaciones eléctricas</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Conexiones de internet</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> <tr> <td>Cableado telefónico</td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> <td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td> </tr> </tbody> </table>		Buena	Regular	Mala	Instalaciones eléctricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Conexiones de internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Cableado telefónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>								
	Adecuada	Inadecuada																																			
Instalaciones de la empresa	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
cafetería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
servicios sanitarios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																			
	Buena	Regular	Mala																																		
Instalaciones eléctricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Conexiones de internet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
Cableado telefónico	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>																																		
3.5 ¿Existe en la empresa algún tipo de alarma o aviso en caso de emergencia a los colaboradores en caso de incendio o evacuación de las instalaciones? 4 SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	3.6 ¿Considera que el mobiliario y herramientas de trabajo esta ubicado adecuadamente y no interfiere la circulación en caso de emergencia? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																				
3.7 ¿Ha participado en algún simulacro de emergencia en las instalaciones? 3 SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	3.8 ¿Sabe usted cómo actuar en caso de una emergencia para proteger su integridad física? 2 SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																				
3.9 ¿Tiene usted conocimiento si existe un programa de higiene y seguridad ocupacional dentro de la empresa? 1 SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	3.10 ¿Está su área de trabajo señalizada con rutas de evacuación, salidas de emergencia, zona segura, ubicación de extintores o botiquín?? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																				
3.11 ¿Existen problemas de humedad en su área de trabajo SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>	3.12 ¿Considera que el nivel de ruido en su área de trabajo es tolerable? SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>																																				

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 2

Guía estructurada de entrevista dirigida a gerentes, subgerentes y jefes de áreas funcionales

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Ciencias Económicas
Escuela de Administración de Empresas

GUÍA ESTRUCTURADA DE ENTREVISTA DIRIGIDA A GERENTES, SUBGERENTES Y JEFES DE AREAS FUNCIONALES

Objetivo: Recopilar información y opiniones sobre las condiciones de seguridad e higiene ocupacional en la empresa objeto de estudio. La información que se obtenga ayudará a conocer el ambiente laboral en relación a variables como: condiciones ambientales, riesgos, enfermedades y accidentes laborales, ruta de evacuación, entre otras y con ello proponer y desarrollar un programa congruente a la naturaleza, características y necesidades de la empresa.

Instrucciones: a continuación se le presentan una serie de preguntas sobre temas de seguridad e higiene ocupacional las cuales debe responder acorde a su experiencia o conocimientos acerca de la empresa. La información recabada es para fines académicos exclusivamente y se manejará de forma confidencial.

1 ¿Conoce acerca de temas de higiene y seguridad ocupacional?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
1.1 ¿Cuáles?	_____			
2 ¿Existe dentro de la empresa un programa de higiene y seguridad ocupacional?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
3 ¿Tiene conocimiento si han habido accidentes laborales dentro de las instalaciones de la empresa?	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
si su respuesta fue positiva:				
3.1 ¿Qué tipo de accidente fue?	_____			
3.2 ¿Conoce las causas que lo provocaron?	_____			
3.3 ¿Qué tipo de medidas se han tomado para evitarlos en el futuro?	_____			

4 Explique cómo registran de los accidentes laborales ocurridos en su área, contemplado causa, efecto y soluciones	_____			

5 ¿Cuenta la empresa con servicio médico ya sea dentro o afuera de las instalaciones exclusivo para los empleados?	_____			

6 ¿En caso de emergencia se cuenta con un plan detallado a seguir?	_____			

7 ¿Existe un plan o la empresa lleva a cabo jornadas de salud en la empresa?

SI NO

si su respuesta fue positiva:

7.1 ¿De qué tipo? _____

7.2 ¿Con qué periodicidad? _____

7.3 ¿Qué área es la responsable de realizarlos? _____

8 ¿Se llevan a cabo inspecciones a las condiciones de las instalaciones en que se encuentran las instalaciones, mobiliario, equipos y herramientas de trabajo de la empresa?

SI NO

si su respuesta fue positiva:

8.1 ¿De qué tipo? _____

8.2 ¿Con qué periodicidad? _____

8.3 ¿Qué área es la responsable de realizarlos? _____

9 ¿Cómo considera las condiciones actuales de:?

	Adecuado	Inadecuado
Conexiones eléctricas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tomacorrientes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Señalización	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Extintores	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Instalaciones de agua	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Estanterías	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Barandas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Escaleras y puertas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suelos y pisos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Edificios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Paredes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ventilación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Temperatura y humedad	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Iluminación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Limpieza	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Inodoros y mingitorios	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Lavamanos y duchas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Comedor	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ruta de evacuación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10 ¿Existen dentro de la empresa comisiones o brigadas encargadas de dirigir al personal en caso de emergencia o situación de peligro que se presente?

SI NO

11 ¿Considera importante la creación de un programa de seguridad e higiene ocupacional en la empresa?

SI NO

12 ¿Estaría dispuesto a colaborar en las comisiones o brigadas en el momento que se implemente un programa de seguridad e higiene ocupacional?

SI NO

¡Gracias por su colaboración!

Anexo 3

Guía de observación

Universidad de San Carlos de Guatemala Facultad de Ciencias Económicas Escuela de Administración de Empresas			
GUÍA DE OBSERVACIÓN			
<p>Objetivo: Recopilar información de primera mano sobre las condiciones de salud y seguridad ocupacional imperantes en la empresa objeto de estudio. La información que se obtenga ayudará a reforzar el diagnóstico, para poder brindar herramientas de solución en la propuesta del programa de SSO.</p>			
Aspectos a observar	Si	No	Observaciones
Existe la probabilidad de caídas del personal de distinto nivel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caída del personal al mismo nivel.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caída de objetos en manipulación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Caída de objetos desde altura	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se utiliza herramienta corto punzante	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Existen laceraciones con herramientas de trabajo.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Almacenamiento adecuado de herramientas	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Revisión oportuna de las herramientas de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Los niveles de ruido son elevados	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Temperaturas ambientales agradables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a agentes químicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Exposición a agentes biológicos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uso de calzado industrial	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uso de guantes de seguridad en la ejecución del trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uso de protección auditiva	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se utiliza mascarilla para trabajos que lo necesiten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Uso de protección craneal (casco)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Orden y limpieza en el área de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Almacenamiento adecuado de la mercadería	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Pasillos libres de obstáculo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Señalización adecuada para el área de trabajo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se cuenta con señalización de rutas de evacuación	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Se tiene algún sistema de alarma	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
Observaciones finales: <div style="border: 1px solid black; height: 40px; width: 100%;"></div>			

Anexo 4

Cotización de mantenimiento montacargas

Servicios Técnicos de León

Guatemala 25 de mayo de 2018.

Señores: Llamasa

De acuerdo a su atenta solicitud, a continuación me permito cotizar el servicio de mantenimiento preventivo de los montacargas manuales marca YALE.

El servicio consiste en:
1. Calibración y ajuste
2. Revisión general
3. Limpieza y lubricación
4. Lubricación general de los rieles de desplazamiento
5. Revisión y lubricación de los cojinetes de rodamiento

Materiales y repuestos a utilizar:
4 litros de aceite
4 botes de grasa multiusos
4 libras de wipe
1 limpia contactos
1 galón de solvente mineral
1 lija # 220

Costo por servicio: Q. 1,300

total Q. 2,600.00

Mario Tax
Técnico industrial
Celular 5832-2183

Guatemala, 23 de mayo de 2018.

Señor

JUAN CARLOS CHENAL

LLAMASA

Presente.

Apreciable Señor:

Reciba un cordial saludo. Así mismo sirva la presente cotización para detallarle el material que requiere su empresa:

BOTIQUIN DE PRIMEROS AUXILIOS.

DESCRIPCION	1-5 TRABAJADORES	5-10 TRABAJADORES	10-25 TRABAJADORES	MAS DE 25 TRABAJADORES
Botiquín portátil	1	1	1	1 por cada área de trabajo
Botella de agua oxigenada 250 ML	1	1	1	1
Botella de alcohol 250 ML	1	1	1	1 de (500cc)
Algodón	1 (25 grs)	1 (50 grs.)	1 (100 grs.)	1 (100 grs.)
Gasas estériles	15 de 20 x 20 cm	20 de 20 x20 cm	30 de 20 x 20 cm	50 de 20 x 20cms.
Vendas de gasa de 4"	02	02	03	3
Vendas de gasa de 2"	02	02	03	3
Venda elástica de 4"	02	02	03	3
Venda elástica de 2"	02	02	03	3
Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores	02	02	3	3
Gasas impregnadas de petrolato Por unidad	10	10	15	20
Cajas de curitas	1 de 10	1 de 20	1 de 20	2 de 20 unidades
Esparadrapo hipo alérgico (Micropore) 1" o (2.5cm)	1	1	1	1
Esparadrapo hipo alérgico de 1 "(1.5 cm)	1	1	1	1
Tijeras de 11 cm. De cirugía	1	1	1	1
Pinza de 11 cm de disección	1	1	1	1
Suero fisiológico 5 ml (si no existe lavojos)	6	18	18	18
Pares de guantes de látex	2	2	3	5
Parches oculares	2	2	2	2
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillo)	5	5	5	5
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	1	1	1	2
Sueros orales (sobres)	4	4	4	4
Manta termoaislante	1	1	1	1
Bolsa de hielo seco pequeño	1	1	1	
Bolsa de hielo seco grande, mantener en congelador.	1	1	1	1
Bolsa plástica para desechos (color rojo)	1	1	1	1
TOTAL	Q 1650.00	Q 1755.00	Q 2145.00	Q 2535.00

31 avenida 0-31 zona 7 Colonia Utatlán I, Ciudad Guatemala.
Teléfono: (502) 2295-9416 Email: sirextgt@gmail.com

Botiquín tipo maleta,

- Hecho en material Oxford
- 22x15x9 pulgadas
- Doce bolsas exteriores con zíper
- Colores disponibles: Rojo con cinta reflectiva amarilla



FOTOGRAFIA DE REFERENCIA

Total, por 1 botiquín de 1 a 5 trabajadores: Q 1650.00 (Taller Anexo)

Total, por 4 botiquines de 10 a 25 trabajadores: Q 8580.00 (Bodega Central, Reparto,
Taller Petapa, y 1 p/20 personas)

Total, por 1 botiquín de más de 25 trabajadores: Q 2535.00 (47 Personas)

TOTAL:..... Q 12765.00

Sin otro particular y en espera de sus comentarios, quedo a sus apreciables órdenes.

Atentamente,

Alexander De León Rodas

Experto en Seguridad Industrial / Teléfono directo: 4473-8941 / Email: aelr11@yahoo.com