

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



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL  
EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS,  
DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA  
DE RESTAURANTES.”**

**MARÍA CARMEN YOLANDA PUMAY CAR**

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

**GUATEMALA, ABRIL DE 2018**

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



**“PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL  
EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS,  
DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA  
DE RESTAURANTES.”**

TESIS

PRESENTADA A LA JUNTA DIRECTIVA  
DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS

POR

**MARÍA CARMEN YOLANDA PUMAY CAR**

PREVIO A CONFERÍRSELE EL TÍTULO DE

**ADMINISTRADORA DE EMPRESAS**

EN EL GRADO ACADÉMICO DE

**LICENCIADA**

GUATEMALA, MARZO DE 2018

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**MIEMBROS DE LA JUNTA DIRECTIVA**

<b>DECANO:</b>	<b>Lic. Luis Antonio Suárez Roldán</b>
<b>SECRETARIO:</b>	<b>Lic. Carlos Roberto Cabrera Morales</b>
<b>VOCAL I:</b>	<b>Lic. Carlos Alberto Hernández Gálvez</b>
<b>VOCAL II:</b>	<b>MSc. Byron Giovanni Mejía Victorio</b>
<b>VOCAL III:</b>	<b>Vacante</b>
<b>VOCAL IV:</b>	<b>P.C. Marlon Geovani Aquino Abdalla</b>
<b>VOCAL V:</b>	<b>P.C. Carlos Roberto Turcios Pérez</b>

**PROFESIONALES QUE PRACTICARON EL EXAMEN DE ÁREAS**  
**PRACTICAS BÁSICAS**

<b>Matemáticas-Estadísticas</b>	<b>Licda. Thelma Marina Soberanis de Monterroso</b>
<b>Administración-Finanzas</b>	<b>Lic. Jaime René Ocampo Muralles</b>
<b>Mercadotecnia-Operaciones</b>	<b>Lic. Douglas Renato Morataya Barrientos</b>

**JURADO QUE PRACTICÓ EL EXAMEN PRIVADO DE TESIS**

<b>PRESIDENTE:</b>	<b>Dr. Vicente Freixas Pérez</b>
<b>SECRETARIO:</b>	<b>Msc. Elder Rodolfo Valdez Duarte</b>
<b>EXAMINADOR:</b>	<b>Licda. Brenda Janeth Alvarez Vargas</b>

Guatemala, 25 de octubre de 2017

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

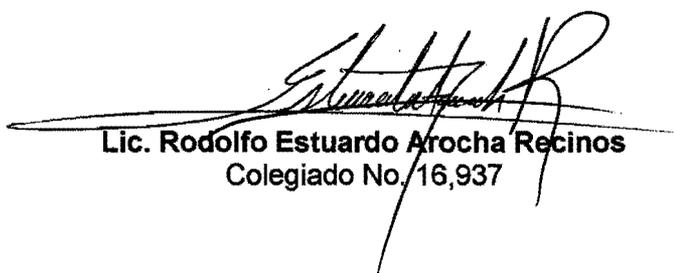
Señor Decano:

De conformidad con la designación de ese decanato, procedí a asesorar a la estudiante **MARÍA CARMEN YOLANDA PUMAY CAR**, carné 2008-12845, en la elaboración del trabajo de tesis titulado: **"PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES"**.

Dicho trabajo de tesis cumple con las normas y requisitos académicos necesarios y solicitados por la Escuela de Administración de Empresas, Facultad de Ciencias Económicas.

Con base en lo anterior, recomiendo se acepte el trabajo en mención para sustentar el examen privado de tesis, previo a optar al título de Administradora de Empresas en el grado académico de Licenciada.

Atentamente,



**Lic. Rodolfo Estuardo Arocha Recinos**  
Colegiado No. 16,937

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE  
GUATEMALA



FACULTAD DE CIENCIAS  
ECONOMICAS

EDIFICIO S-8  
Ciudad Universitaria zona 12  
GUATEMALA, CENTROAMERICA

**DECANATO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, GUATEMALA  
CATORCE DE MARZO DE DOS MIL DIECIOCHO.**

Con base en el Punto QUINTO, inciso 5.1 subinciso 5.1.1 del Acta 10-2018 de la sesión celebrada por la Junta Directiva de la Facultad el 06 de marzo de 2018, se conoció el Acta ADMINISTRACIÓN 331-2017 de aprobación del Examen Privado de Tesis, de fecha 28 de noviembre de 2017 y el trabajo de Tesis denominado: "PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES", que para su graduación profesional presentó la estudiante **MARÍA CARMEN YOLANDA PUMAY CAR**, autorizándose su impresión.

Atentamente,

**"ID Y ENSEÑAD A TODOS"**



LIC. CARLOS ROBERTO CABRERA MORALES  
SECRETARIO

LIC. LUIS ANTONIO SUÁREZ  
DECANO

m.ch



## AGRADECIMIENTOS

- A DIOS  
Por su ayuda divina, por haberme brindado vida, salud y poner las oportunidades en mi camino para el logro de mis objetivos.
- A MIS PADRES  
Transito Car y Ricardo Pumay, por ser el pilar fundamental en todo lo que soy, por ser ejemplo de perseverancia y por los valores inculcados que me han hecho crecer como persona y profesional.
- A MIS HERMANOS Y SOBRINOS  
Isabel Pumay, Reyna, Silvia, Arturo, Vinicio, Oscar, Dulce, Gabriel, Javi, Ricardo y Benjamin por ser parte importante de mi vida.
- A LA UNIVERSIDAD  
Por ser la casa de estudios que forma profesionales a través de un grupo selecto de profesionales que han construido en mi crecimiento profesional y académico.
- AL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS  
Por permitirme realizar el presente estudio en la organización.
- A MI ASESOR DE TESIS  
Lic. Estuardo Arocha, por brindarme su apoyo de manera profesional y moral.
- A LA TERNA DE LA TESIS  
Dr. Vicente Freixas, Lic. Elder Valdez y Licda. Janeth Alvarez.
- A MIS AMIGOS  
Ingrid Granados, Isaac Rivas, Marco López, Rodrigo Torres, Arelis Rodríguez, Sonia Vásquez, Andrea Medina, Sthefani Carrillo y Jennyferr Ruiz por el apoyo incondicional y por compartir gratos momentos.

## ÍNDICE

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
Introducción	i
<b>CAPÍTULO I</b>	
<b>MARCO TEÓRICO</b>	
1.1 Empresa	1
1.2 Administración	1
1.2.1 Administración de operaciones	1
1.2.1.1 Salud Ocupacional	2
1.2.1.2 Enfermedades profesionales	2
1.2.1.3 Condiciones de trabajo	4
1.2.1.4 Seguridad ocupacional	4
1.2.1.5 Importancia	5
1.2.1.6 Legislación nacional	5
1.2.1.7 Accidentes e incidentes	6
1.2.1.7.1 Tipos de accidentes	6
1.2.1.7.2 Causas de los accidentes	7
1.2.1.7.3 Clasificación de los accidentes	7
1.2.1.7.4 Consecuencias de los accidentes	7
1.2.1.8 Acto inseguro	8
1.2.1.8.1 Causa de actos inseguros	8
1.2.1.9 Condición insegura	9
1.2.1.10 Programa de salud y seguridad ocupacional	10
1.2.1.10.1 Objetivos	10
1.2.1.10.2 Asignación de responsabilidades	10
1.2.1.10.3 Formación de comité de salud y seguridad ocupacional	11
1.2.1.10.4 Evaluación de riesgos	11
1.2.1.10.5 Simbología para evaluación de riesgos	12

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
1.2.1.10.6 Procedimientos seguros de cada operación	13
1.2.1.10.7 Entrenamiento y capacitación del personal	14
1.2.1.10.8 Seguridad en las instalaciones	14
1.2.1.10.9 Manejo y control del medio ambiente	14
1.2.1.10.10 Equipo de protección personal	15
1.2.1.10.11 Procedimientos en caso de emergencia	15
1.2.1.10.12 Primeros auxilios	15
1.2.1.10.13 Exámenes médicos del personal	16
1.2.1.10.14 Registro de enfermedades y accidentes	16
1.2.1.10.15 Servicio de clínica médica	16
1.2.1.10.16 Programa de análisis de seguridad en el trabajo (AST)	16
1.2.1.10.17 Programa de inspecciones planeadas (IP)	17
1.2.1.10.18 Guía de colores para el marcaje de pisos	19
1.2.1.10.18.1 Recomendaciones Brady para el marcaje de pisos	19
1.3 Centro de producción	20
1.4 Centro de distribución	21

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES**

2.1 Metodología	22
2.2 Unidad de análisis	22
2.2.1 Filosofía de la empresa	23

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
2.2.1.1 Misión	23
2.2.1.2 Estructura organizacional	24
2.2.2 Características principales del centro de producción	26
2.2.2.1 Áreas del primer nivel	27
2.2.2.2 Áreas del segundo nivel	30
2.3 Situación actual de SSO en el CDPA	32
2.3.1 Organización de SSO	32
2.3.2 Salud ocupacional	33
2.3.2.1 Equipo de primeros auxilios	33
2.3.2.2 Botiquín de primeros auxilios	34
2.3.2.3 Condiciones laborales	36
2.3.2.4 Iluminación	37
2.3.2.5 Ventilación	42
2.3.2.6 Sustancias peligrosas	46
2.3.2.7 Sanitarios	50
2.3.2.8 Recepción y lavado	54
2.3.2.9 Enfermedades ocupacionales	55
2.3.3 Seguridad ocupacional	58
2.3.3.1 Condiciones mínimas de SSO	58
2.3.3.2 Identificación de peligros y riesgos	59
2.3.3.3 Equipo de protección personal	61
2.3.3.4 Máquinas y/o herramientas	66
2.3.3.5 Escaleras	69
2.3.3.6 Pasillos	70
2.3.3.7 Extintores	71
2.3.3.8 Mantenimiento	73
2.3.3.9 Accidentes	75
2.3.3.10 Señalización	77

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
2.3.4 Capacitaciones	85
2.3.5 Preparación y respuesta a emergencias	86
2.3.5.1 Simulacros	86
2.3.5.2 Brigadas	88
2.3.5.3 Plan de emergencia	88
2.3.6 Control y medición	89
2.3.7 Documentación y control de registros	91
2.3.8 Comunicación	92
2.3.9 Programas existentes	93
2.3.10 Requerimientos legales	97
2.4 Análisis de resultados	98

### **CAPÍTULO III**

#### **PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES**

3.1 Justificación de la propuesta	101
3.2 Objetivos	102
3.3 Alcance	103
3.4 Programa de SSO	103
3.4.1 Sanciones	103
3.4.2 Políticas de SSO	105
3.4.3 Organización del comité de SSO	105
3.5 Salud Ocupacional	112
3.5.1 Botiquín de primeros auxilios	112
3.5.2 Condiciones laborales	114
3.5.3 Iluminación	115
3.5.4 Ventilación	116

<b>Contenido</b>	<b>Página</b>
3.5.5 Sustancias peligrosas	116
3.5.6 Recepción y lavado	120
3.5.7 Enfermedades ocupacionales	121
3.6 Seguridad ocupacional	124
3.6.1 Identificación de peligros y riesgos	124
3.6.2 Equipo de protección personal	129
3.6.3 Maquinaria y herramientas	133
3.6.4 Escaleras	135
3.6.5 Pasillos	135
3.6.6 Extintores	136
3.6.7 Accidentes	138
3.6.8 Señalización	140
3.7 Capacitaciones	145
3.8 Preparación y respuesta a emergencias	150
3.9 Documentación y control de registros	164
3.10 Comunicación	165
3.11 Controles	168
3.12 Costo de la propuesta	172
3.13 Relación costo-beneficio	173
4 Reflexión final	175
<b>CONCLUSIONES</b>	177
<b>RECOMENDACIONES</b>	178
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	179
<b>ANEXOS</b>	182

## ÍNDICE DE IMÁGENES

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Simbología utilizada para evaluación de riesgo ocupacional	13
2	Organigrama actual CDPA	25
3	Vista frontal CDPA	27
4	Distribución de áreas, primer nivel	29
5	Distribución de áreas, segundo nivel	31
6	Botiquín de primeros auxilios	35
7	Cableado desordenado en puestos administrativos	36
8	Iluminación general, primer nivel	38
9	Iluminación general, segundo nivel	39
10	Iluminación en área de bodega de materia prima	40
11	Área de lavado con deficiente iluminación	41
12	Lámparas de emergencia	42
13	Ventilación en primer nivel	43
14	Ventilación en área de oficinas, segundo nivel	44
15	Ventilación en área de comedor, segundo nivel	45
16	Tanque de gas expuesto	46
17	Área de recolección de desechos sólidos	48
18	Manejo de químicos	49
19	Instalaciones sanitarias	50
20	Lavamanos	51
21	Vestidores	52
22	Ducha	54
23	Piso mojado en área de recepción y lavado	55
24	Personal de producción operando sin equipo de protección personal	64
25	Operación del personal de cocina-producción en área de cuartos fríos	65
26	Personal de bodega y logística sin equipo de protección personal	66
27	Elevador en bodega de materia prima	67

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
28	Montacargas manual en área de bodega	68
29	Gradas hacia segundo nivel	69
30	Espacio reducido de trabajo en área de bodega	70
31	Extintores instalados en distintas áreas	72
32	Área de acceso y recepción sin ningún tipo de señalización	78
33	Área de ingreso y egreso a primer nivel, sin rótulos de señalización	79
34	Señalización en área de sanitarios y recepción de primer nivel	80
35	Carteles colocados por personal de Control de Calidad en recepción	81
36	Cartel colocado por control de calidad en área de ingreso a bodega	82
37	Área de bodega de materia prima con señalización	83
38	Área de pasillo segundo nivel señalizados	84
39	Control de plagas	95
40	Organigrama propuesto de Comité de SSO	109
41	Formulario de notificación de comité de SSO	110
42	Recipientes para reciclaje	119
43	Mapeo de riesgo, primer nivel	126
44	Mapeo de riesgo, segundo nivel	127
45	Propuesta de señalización en primer nivel	143
46	Propuesta de señalización en segundo nivel	144
47	Diseño de ruta de evacuación, primer nivel	151
48	Diseño de ruta de evacuación, segundo nivel	152
49	Pasos a seguir en caso de sismo	161
50	Pasos a seguir en caso de incendio	162
51	Números para llamar en caso de emergencia	163

## ÍNDICE DE TABLAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Existencia de un responsable de SSO	32
2	Existencia de equipo de primeros auxilios en caso de emergencia	34
3	Padecimiento de enfermedades a causa del trabajo	56
4	Exámenes médicos por parte de la empresa	57
5	Conocimiento acerca del tema de SSO	58
6	Existencias de evaluación de riesgos y peligros en las áreas de trabajo	59
7	Actividades que provocan mayor riesgo dentro de las instalaciones	60
8	Conocimiento de equipo de protección personal que debe utilizar	62
9	Existencia de accidente e incidente en las áreas de trabajo	75
10	Señalización en las áreas de trabajo	77
11	Entrenamiento por parte de la empresa de primeros auxilios	85
12	Participación en simulacro en caso de emergencia	86
13	Existencia de planes para llevar a cabo en caso de una emergencia	89
14	Existencia de un control sobre los registros de SSO	90
15	Auditoría en materia de SSO en áreas de trabajo	91
16	Registro de control de accidentes y enfermedades	92
17	Comunicación respecto a SSO en las áreas de trabajo	93
18	Existencia de un programa en el centro de producción	94

## ÍNDICE DE CUADROS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Estándar de colores para marcaje 5S de pisos	20
2	Horarios de operación	26
3	Distribución de extintores instalados en CDPA	71
4	Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto	113
5	Costo de reorganización de cables de equipos de cómputo	115
6	Costo por reemplazo de lámparas en área de bodega y lavado	115
7	Costo de equipo de aire acondicionado	116
8	Costo de mejoras en área de tanque de gas propano	118
9	Costo de recipientes de reciclaje	120
10	Costo de rótulo de prevención por piso mojado	121
11	Propuesta de formato de registro de enfermedades	123
12	Matriz de riesgos identificados en CDPA	125
13	Costo por identificación en zonas de riesgo	128
14	Modelo de formato de responsabilidad de equipo de protección	130
15	Costo de equipo de protección personal	132
16	Costo de mantenimiento de elevador de carga y montacargas manual	133
17	Propuesta de formato de control de mantenimientos de elevador	134
18	Costo de instalación de pasamanos en escaleras	135
19	Costo de señalización de pasillos en bodega	136
20	Política de uso de extintores	137
21	Propuesta de formato de registro de accidentes	139
22	Propuesta de señalización en el CDPA	141
23	Costo de señalización en CDPA	145
24	Costo de capacitaciones	147
25	Propuesta de registro de capacitaciones	149
26	Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto	154
27	Procedimiento de simulacro en caso de emergencia	155

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
28	Propuesta de evaluación de simulacro	157
29	Propuesta de instalación de alarma de evacuación	160
30	Costo de propuesta de rótulos informativos	164
31	Lista de verificación del programa de SSO	168
32	Resumen de registros propuestos	171
33	Costo de la propuesta, primer año	172
34	Relación costo-beneficio monetario	174

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Tipo de enfermedades provocadas a causa del trabajo	56
2	Equipo de protección personal que poseen los colaboradores	62
3	Tipos de lesiones a causa de un accidente de trabajo	76
4	Simulacros realizados	87
5	Razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad en el CDPA	100

## ÍNDICE DE ANEXOS

<b>No.</b>	<b>Título</b>	<b>Página</b>
1	Boletas de entrevista	183
2	Boletas de encuesta	188
3	Guía de observación	193
4	Cotización botiquín de primeros auxilios	202

## INTRODUCCIÓN

Las organizaciones buscan contar con procesos de calidad en la elaboración de productos y servicios, que incluyan herramientas para el resguardo de sus empleados y la organización. La importancia de la salud y seguridad ocupacional radica principalmente en la planificación, organización, ejecución y control de distintos elementos, cuyo fin primordial es eliminar o reducir la ocurrencia de accidentes y enfermedades ocupacionales.

La presente tesis se encuentra constituida por tres capítulos principales, el primero desarrolla temas básicos relacionados con la salud y seguridad ocupacional, que contribuyen a la adquisición de conocimientos sobre la investigación realizada. Así mismo, se incluye el marco legal aplicado en el tema y el centro de producción de alimentos, a través de la síntesis de leyes que, actualmente, se encuentran reguladas.

El segundo capítulo contiene el diagnóstico, el cual presenta la situación del centro de producción de alimentos, con relación a la salud y seguridad ocupacional, así mismo, la metodología utilizada para la indagación, generalidades de la organización, análisis y exposición de los resultados.

Con base en la evaluación realizada, el tercer capítulo muestra una propuesta de programa de salud y seguridad ocupacional, el cual expone lineamientos y procedimientos claros y sencillos que serán de utilidad para mejorar y fortalecer las condiciones laborales en el centro de producción de alimentos.

Posteriormente, se incluyen conclusiones que se obtuvieron del resultado del análisis de la investigación realizada en la empresa, así como las recomendaciones para proporcionar soluciones a la problemática encontrada. Y por último, se presenta la bibliografía consultada y los anexos.

# **CAPÍTULO I**

## **MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Empresa**

Una empresa se puede definir como “la unidad económico-social en la que el capital de trabajo y la dirección se coordinan para realizar una producción socialmente útil de acuerdo a las exigencias del bien común. Los elementos necesarios para formar una empresa son: capital, trabajo y recursos materiales. La empresa no existe aislada, sino que la rodea un ambiente que a veces es hostil y que todas las acciones de este hacia la empresa repercuten en el funcionamiento de la misma”. (2:6) El término empresa se refiere a “un negocio, dependencia gubernamental, hospital, universidad y cualquier otro tipo de organización”. (8:5)

### **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 Administración de operaciones**

La administración de operaciones (AO) “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 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 empleador está obligado a adoptar las precauciones necesarias para “proteger eficazmente 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)

#### **1.2.1.2 Enfermedades profesionales u ocupacionales**

Las enfermedades ocupacionales son: “daños a la salud que se adquieren por la exposición a uno o varios factores de riesgo presentes en el ambiente de trabajo. Por lo que de existir focos de riesgo o peligro es también probable que en algún momento se hayan presentado o se puedan presentar enfermedades de este tipo”. (18: sp)

Se sabe que de hecho el trabajador, al realizar sus actividades diarias dentro de una empresa, está expuesto a sufrir un accidente o una serie de enfermedades profesionales que van desde la caída de un cajón de archivero en el pie, hasta una dermatosis por exposición a bajas temperaturas. Así, el empleador debe considerar que el personal que tiene bajo su mando es, hasta cierto punto, responsabilidad de él y, por tanto, tiene la obligación moral de prevenir hasta donde sea posible la ocurrencia de accidentes y/o enfermedades, otorgando los instrumentos o aditamentos necesarios.

“Un accidente o una enfermedad profesional ocasiona a la organización diversos costos que infieren en:

- **Tiempo de trabajo del accidentado:** este tiempo es el que la empresa desaprovecha al momento de que un trabajador ya no es productivo.
- **Tiempo del personal que lo atiende en el momento:** es el tiempo que dos o más personas invierten al momento de atender un accidente o un padecimiento en plenas labores, para la empresa representa tiempo improductivo.
- **Tiempo de sus compañeros por tratar de enterarse de lo sucedido:** se refiere al tiempo que el personal derrocha por interés a lo sucedido en determinado momento, puede ser un accidente dentro de las instalaciones o bien un suceso, lo cual afecta a un compañero de trabajo.
- **Tiempo en que se capacita a otro trabajador para que sustituya al incapacitado:** el espacio que invierte una persona para enseñar a un compañero es tiempo y dinero invertido para la empresa.
- **Tiempo de recuperación del incapacitado:** este último es el que desaprovecha la empresa porque una persona deja de producir dentro de un proceso de producción”. (3:479)

### **1.2.1.3 Condiciones de trabajo**

Son todos aquellos factores que rodean a los trabajadores que incluyen desde aspectos físicos de la organización, hasta algunos de tipo mental con repercusiones físicas como el estrés.

“Las condiciones ambientales de trabajo son las circunstancias físicas en las que el empleado se encuentra cuando ocupa un cargo en la organización. Es el ambiente físico que rodea al empleado mientras desempeña su cargo”. (3:482)  
Los tres elementos más importantes de las condiciones ambientales de trabajo son: iluminación, ruido y condiciones atmosféricas.

### **1.2.1.4 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 el centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, permitirá el funcionamiento con un nivel de confiabilidad mayor para evitar accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

### **1.2.1.5 Importancia**

La importancia de la seguridad ocupacional no radica solamente en contribuir a la reducción de accidentes e incidentes que representen un costo para la organización, principalmente su “propósito consiste en crear conciencia en el individuo acerca de su responsabilidad en pro de su seguridad, e informarle acerca de cómo hacer frente a dicha responsabilidad de tal manera que mediante su propia iniciativa realice lo que sea necesario para evitar una lesión”. (5:199)

### **1.2.1.6 Legislación nacional**

En Guatemala existen dos 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.

#### **1.2.1.7 Accidentes e incidentes**

Un accidente es definido como cualquier suceso provocado por una acción violenta y repentina ocasionada por un agente externo involuntario, y que da lugar a una lesión corporal. Un accidente puede incidir en la salud psíquica, salud física, o generar contratiempos a través de problemas que requieran una solución en corto, mediano o largo plazo. Por otro lado, un incidente “es un acontecimiento no deseado, que bajo circunstancias diferentes, podría haber resultado en lesiones a las personas o a las instalaciones”. (18: sp)

##### **1.2.1.7.1 Tipos de accidentes**

El tipo de accidente puede estar relacionado directamente con un agente seleccionado, para hacer una clasificación de los tipos de accidentes puede ser utilizada la siguiente terminología: “golpearse contra, golpeado por, cogido por caída o entre, caída al mismo nivel, caída a diferente nivel, resbalón, quemaduras, congelamiento, inhalación, asfixia, eléctricos, accidente no clasificado y sin clasificación”. (11:199)

Con la clasificación anterior se podría documentar un registro de los tipos de accidentes que se presentan en el centro de producción y distribución de alimentos.

#### **1.2.1.7.2 Causas de los accidentes**

“Dentro de las causas de los accidentes se pueden mencionar las siguientes:

- **Factores personales:** por ejemplo, la falta de capacitación y motivación, defectos físicos y mentales que afectan el desempeño adecuado de cierta actividad.
- **Factores de trabajo:** por ejemplo, la falta de información, la falta de normas, diseño inadecuado de maquinaria y equipos, desgaste de equipos y herramientas, y el mantenimiento inadecuado de máquinas y equipos.
- **Condiciones inseguras.**
- **Actos inseguros”.** (11:183)

#### **1.2.1.7.3 Clasificación de los accidentes**

“Cuando se lleva un control de los accidentes se puede crear una clasificación en relación a varios aspectos referente a:

- Porcentajes según causas
- Porcentajes según localización de lesiones
- Índice de frecuencia de accidentes
- Accidentes por edad
- Accidentes según horas de trabajo, entre otros”. (11:195)

#### **1.2.1.7.4 Consecuencias de los accidentes**

“Las consecuencias de los accidentes en el trabajo repercuten de la siguiente manera:

- **Para el trabajador:** pérdida parcial de su salario, dolor físico, incapacidad permanente, reducción de su potencial como trabajador y complejos derivados de las lesiones
- **Para la familia:** angustia, futuro incierto por limitación económica, gastos extras durante la recuperación del trabajador
- **Para la empresa:** costos directos e indirectos
- **Para el material:** inutilización
- **Para el equipo:** daños, costos de reparación
- **Para la tarea:** retrasos, calidad deficiente
- **Para el entorno:** mala imagen”. (11:189)

Las consecuencias de los accidentes en el centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, tienen un impacto negativo, puesto que tanto la empresa como el colaborador podrían ser afectados.

#### **1.2.1.8 Acto inseguro**

“Exposiciones a peligros que no llegan a ser accidentes y que se presentan constantemente si no se les identifica, corrige y controla”. (11:186) Por ejemplo, realizar tareas para las que no está capacitado, utilizar equipo defectuoso, adoptar posturas incorrectas, usar ropa inadecuada, usar anillos, pulseras, collares, medallas cuando se trabaja con máquinas con elementos móviles, levantar pesos excesivos, no tomar medidas necesarias para realizar una actividad.

##### **1.2.1.8.1 Causas de actos inseguros**

“Existen cuatro grupos que pueden considerarse las principales causas de que los mismos sucedan y son:

- **Actitud impropia:** por ejemplo, hacer caso omiso o desobedecer instrucciones al momento de realizar una actividad.

- **Falta de conocimiento o preparación, causas primarias:** por ejemplo, ejercer tareas para las que no está capacitado.
- **Defectos físicos:** por ejemplo, realizar tareas con defectos físicos y mentales que afectan el desempeño adecuado de una actividad.
- **Práctica de seguridad difícil o imposible:** por ejemplo, a pesar de poseer mascarilla o protección personal, se está propenso a adquirir sustancias que se encuentran en el ambiente y que provocan una enfermedad”. (11:187)

Los factores anteriores provocan que se presenten accidentes de distinta índole dentro del centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, en el cual se realiza la investigación, tales como: operar equipos sin previa autorización, no utilizar equipo de seguridad, distraerse al realizar las actividades, sobrecargar los equipos y exposición a peligros, entre otros.

#### **1.2.1.9 Condición insegura**

“Es la condición del agente que pudo y debió protegerse o resguardarse”. (11:185)

Las condiciones inseguras afectan la salud y seguridad en el centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, tanto de los colaboradores, como de visitantes y proveedores. Algunas de estas condiciones pueden ser la iluminación inadecuada, falta de ventilación, equipo de protección no adecuado, montacargas dañados, etc.

Las condiciones inseguras también pueden ser: falta de protección y resguardos en las máquinas e instalaciones, falta de sistema de aviso, de alarma o llamada de atención, falta de orden y limpieza de los lugares de trabajo, escases de espacio para trabajar y almacenar materiales, niveles de ruido excesivo, pisos en malas condiciones, entre otros.

#### **1.2.1.10 Programa de salud y seguridad ocupacional**

Un programa de salud y seguridad ocupacional “es una serie de objetivos ordenados por fechas y consecuciones, asignando tareas y responsabilidades a cada persona en concreto y estableciendo los controles precisos para comprobar el desarrollo correcto del plan”. (1:44) Este programa permitirá al centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, contar con una herramienta que los guíe en el trayecto correcto de las actividades que se planifiquen relacionadas a salud y seguridad ocupacional.

##### **1.2.1.10.1 Objetivos**

El principal objetivo de un programa de salud ocupacional es “proveer de seguridad, protección y atención a los empleados en el desempeño de su trabajo, así como diagnosticar, planear, organizar, ejecutar y evaluar las distintas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y en las instalaciones de trabajo”. (18: sp) Para que el programa de salud y seguridad ocupacional tenga un punto al cual encaminar los esfuerzos del personal y la organización en el centro de producción de alimentos, distribuidor de una cadena de restaurantes, es necesario establecer objetivos que permitan expectativas realistas de lo que se quiere lograr.

##### **1.2.1.10.2 Asignación de responsabilidades**

El proceso de asignación de responsabilidades es fundamental para la implementación de un programa de salud y seguridad ocupacional, ya que es durante esta tarea que las personas deben asumir el compromiso de velar porque los objetivos que se establezcan sean cumplidos, con base en una ejecución adecuada de todo el personal. Uno de los principales objetivos es que “las responsabilidades de cada uno de los trabajadores en el cumplimiento de la política y los objetivos de prevención y la necesaria cooperación que se le ha de prestar a la empresa permitan seguir garantizando condiciones de trabajo seguras que no entrañen ningún riesgo para la seguridad y salud”. (1:20)

#### **1.2.1.10.3 Formación de Comité de salud y seguridad ocupacional**

Según el reglamento de Salud y Seguridad Ocupacional vigente del Ministerio de Trabajo y Previsión Social “El comité Bipartitos 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.

#### **1.2.1.10.4 Evaluación de riesgos**

La evaluación de riesgos busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de trabajo así como la valoración de la urgencia de actuar. “La evaluación de riesgos laborales es una obligación empresarial y una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores”. (17: sp)

Su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para: eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente,

evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente, y planificar la adopción de medidas correctivas.

Para realizar un mapa de riesgos dentro de una organización se pueden llevar a cabo los siguientes pasos:

- a) Elección del equipo de trabajo o persona que realizará el mapeo
- b) Seleccionar el ámbito geográfico o físico que se mapeará
- c) Recopilar información de aspectos tales como documentación histórica y operacional
- d) Identificación de riesgos y observación de riesgos obvios
- e) Realizar encuestas al personal
- f) Recopilar información a través de lista de verificación e índice de ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

#### **1.2.1.10.5 Simbología para evaluación de riesgos**

“Para la evaluación de riesgos la simbología permite representar a los agentes que pueden generar riesgos, entre los cuales se puede señalar al ruido, el calor, la iluminación, las radiaciones ionizantes y no ionizantes, los peligros de electrocución, sustancias químicas y ambientes de vibración extrema”. (15: sp)

**Imagen 1**  
**Simbología utilizada para evaluación de riesgo ocupacional**



**Fuente:** <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2013/01/los-mapas-de-riesgos.html>. Consultada el 21 de agosto de 2016.

La simbología anterior, permitirá al centro de producción de alimentos conocer los riesgos a los que están sujetos los colaboradores dentro de las instalaciones, así mismo permite evaluar cada uno de los aspectos que pueden provocar riesgos como: el ruido, el calor, la iluminación, las caídas, los peligros de electrocución, sustancias químicas y ambientes de vibración extrema.

#### **1.2.1.10.6 Procedimientos seguros de cada operación**

Los procedimientos permiten llevar a la práctica las normas de seguridad que se establecen para velar por la salud y seguridad ocupacional y proporcionan a los colaboradores una serie de pasos a seguir para realizar sus tareas de la mejor manera posible. De manera técnica un procedimiento se puede definir como “la secuencia ordenada de operaciones y verificaciones a ejecutar para el desarrollo seguro de una tarea”. (1:61)

#### **1.2.1.10.7 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 del centro de producción de alimentos, 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.

#### **1.2.1.10.8 Seguridad en las instalaciones**

Se enfoca principalmente a los aspectos físicos que deberá evaluar el comité de seguridad e higiene ocupacional, algunos de los aspectos que se deben tomar en cuenta son: “pasillos y lugares de almacenamiento, tableros de fusibles e interruptores, superficies calientes, válvulas, correas y ejes de transmisión, procesos ruidosos, equipo de seguridad integrado, pisos, mobiliario, etc.”. (5:330)

#### **1.2.1.10.9 Manejo y control del medio ambiente**

Un manejo adecuado de los factores que conforman el entorno de trabajo también facilita su control y puede repercutir directamente en el medio bajo el cual se movilizan los colaboradores del centro de producción de alimentos, el medio ambiente de trabajo “es el resultado de elementos como el progreso tecnológico, la diversidad de equipos que produzcan, ruidos, calor y otros métodos modernos de organización de trabajo, y la disposición física para la distribución de la actividades productivas”. (11:155) Por lo que el ambiente donde se desempeñan los colaboradores del centro de producción de alimentos está sujeto a la diversidad de equipos existentes, que ocasionan ruido y calor, a los métodos utilizados, entre otros, los cuales deben ser inspeccionados en conjunto.

#### **1.2.1.10.10 Equipo de protección personal**

El equipo de protección personal es fundamental, porque aunque existan las condiciones necesarias en aspectos físicos, siempre existe un riesgo que por factor humano sucedan accidentes o incidentes. El equipo puede ser para “protección de los ojos, cara y ojos, dedos, manos y brazos, pies y piernas, contra el ruido, respiratorio protector, cabeza, cinturones de seguridad, etc.”. (5:474)

#### **1.2.1.10.11 Procedimientos en casos de emergencia**

Para la atención de personas que se encuentran afectadas durante una emergencia, los colaboradores de una organización deben tener conocimiento y haber realizado simulacros, en los cuales se utilicen técnicas para atender a los afectados. Algunas de estas son “técnicas de reanimación (respiración artificial y masaje cardíaco externo), heridas y hemorragias, fracturas, luxaciones y torceduras, lesiones por calor o frío (quemaduras, insolación, congelación), intoxicaciones, cuerpos extraños y transporte de heridos”. (1:75)

Todas las técnicas descritas con anterioridad forman lo que se conoce como primeros auxilios.

#### **1.2.1.10.12 Primeros auxilios**

En la organización resulta de vital importancia que los colaboradores se encuentren capacitados para actuar en casos de emergencia, porque cuando se presente algún caso es probable que se necesiten aplicar primeros auxilios, los cuales son “una serie de acciones por parte del socorrista que requieren las personas que sufren de distintos daños”. (1:65)

El conocimiento y práctica de primeros auxilios puede ayudar a los colaboradores del centro de producción de alimentos a minimizar los efectos que cause una emergencia en cualquier persona dentro de las instalaciones.

#### **1.2.1.10.13 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.

#### **1.2.1.10.14 Registro de enfermedades ocupacionales y accidentes por área**

Para que el sistema de seguridad y salud ocupacional pueda conocer sus progresos, mejoras o áreas de debilidad, es fundamental que la organización cuente con un registro de las enfermedades ocupacionales y accidentes, este registro “facilita determinar el alcance y calidad del plan de seguridad y salud ocupacional y la corrección del mismo”. (11:195)

#### **1.2.1.10.15 Servicio de clínica médica**

La organización puede contar con un servicio de clínica médica o enfermería. La clínica médica “debe tener las consideraciones de tipo general de acuerdo a la importancia para el individuo a cargo del programa de seguridad”. (5:628) Debido a su importancia y a la ausencia de una clínica médica en el centro de producción de alimentos se debe evaluar y considerar la habilitación de dicho servicio.

#### **1.2.1.10.16 Programa de análisis de seguridad en el trabajo (AST)**

“Las siglas AST, se refieren a: Análisis de Seguridad en el Trabajo, cuyo objetivo principal es reducir el número de lesiones, accidentes, daños a la propiedad, a los procesos e, inclusive, al medio ambiente, entre otros. Este análisis se enfoca principalmente hacia la forma y/o actitud de las personas para realizar sus tareas dentro del trabajo, es decir, busca la reducción de actos inseguros. Se recomienda

aplicar el AST a cualquier área de la organización donde se llevan a cabo tareas críticas y exista algún peligro.

El AST consiste principalmente en:

- a) Separar la tarea en pasos. Para esto se debe anotar qué se hace actualmente para realizar la tarea, tratar de que los pasos en que se realice la tarea puedan estar resumidos entre cinco y quince pasos y que cualquier duda sea aclarada directamente por quienes realizan las tareas.
- b) Identificar los riesgos potenciales en cada paso de la tarea. Estos riesgos se pueden encontrar en las personas, equipos, materiales, ambiente o instalaciones.
- c) Proponer medidas de control para minimizar o controlar el riesgo. En este paso se pueden determinar procedimientos de seguridad, reparaciones, mejora a programas de mantenimiento, programas de capacitación, adquisición de equipos o herramientas, cambios en el diseño del equipo y/o procesos, usos de equipo de protección personal, entre otros, para minimizar o controlar así los riesgos que se identifiquen mediante el paso anterior". (16: sp)

Es importante la aplicación de un programa de análisis de seguridad en el trabajo en el centro de producción de alimentos, debido a que actualmente no existen medidas de prevención de riesgos ocupacionales y actos inseguros basados en una guía para reducir riesgos en el trabajo.

#### **1.2.1.10.17 Programa de inspecciones planeadas (IP)**

“IP corresponde a las siglas de Inspecciones Planeadas, el cual es un sistema de análisis para controlar aquellos riesgos cuyo origen se encuentra en las condiciones físicas de la organización, conocidas también como condiciones inseguras.

El punto principal del programa de IP se enfoca a la corrección de condiciones reportadas o identificadas con señales de deterioro, abuso, mal diseño o carencia del algún elemento, para buscar la reducción de incidentes y accidentes.

Se recomiendan inspecciones generales en forma mensual o trimestral, según sea el caso. La inspección se realiza a las instalaciones locativas, máquinas, equipos, herramientas, elementos para emergencia, brigadas, procesos industriales y operaciones. Esta actividad adquiere especial dimensión ya que su función es esencialmente preventiva y por lo tanto debe hacer especial hincapié en detectar las causas no solo de accidentes sino de los incidentes, para eliminar los agentes de éstos.

Se definen dos tipos de inspecciones: las generales, durante las cuales se realiza una revisión general de la empresa, y las específicas, cuando se realiza una visita dirigida hacia una problemática concreta, como serían las inspecciones a los sistemas de incendios, a las instalaciones eléctricas, etc. Se deben hacer con el fin de verificar el cumplimiento de las normas de seguridad e higiene establecida de los métodos correctos para operar máquinas, uso de elementos de protección personal, etc., el funcionamiento de los controles aplicados, así como de identificar nuevos factores de riesgo. Para facilitar el proceso de inspección, se deben elaborar listas de chequeo ajustadas a las condiciones de riesgo y características de cada empresa". (14: sp)

El fin del programa de inspecciones planeadas se enfoca en la corrección de condiciones que conllevan riesgos físicos. Su aplicación en el centro de producción de alimentos puede llevarse a cabo bajo la creación de una lista de verificación considerando los aspectos antes mencionados.

#### **1.2.1.10.18 Guía de colores para el marcaje de pisos**

“Mientras que algunos reglamentos de OSHA establecen que pasillos y corredores permanentes deben estar marcados claramente, en la actualidad no existe ningún estándar impuesto por el gobierno o que sea ampliamente aceptado por la industria, que proscriba qué colores se deben utilizar en el marcaje de pisos. El estándar simplemente establece que el color rojo debe usarse para identificar equipo de protección contra incendios, mecanismos para paradas de emergencia y contenedores de materiales peligrosos. El color amarillo debe utilizarse para marcar riesgos físicos como golpes, tropezones, caídas, y riesgo de quedar atrapado. En otras palabras, este estándar no está diseñado para proporcionar una guía del uso de colores para el marcaje de pisos”. (13: sp)

#### **1.2.1.10.18.1 Recomendaciones de Brady para el marcaje de pisos con colores**

Las siguientes recomendaciones cumplen con el estándar OSHA, mencionado anteriormente, pero se adentra aún más para proporcionar un plan exhaustivo de colores que ayude a delimitar visualmente las áreas de trabajo y pasillos, así como a identificar a simple vista ubicaciones de almacenamiento designadas para materiales, producto, herramientas y equipo. Este esquema de colores limita intencionalmente el número de colores, para promover un rápido aprendizaje y memorización; puede modificarse según sea necesario, para adaptarse a las necesidades operativas específicas, procesos y características de plantas en particular”. (13: sp)

## Cuadro 1

### Estándar de colores para marcaje 5S de pisos

Usar	Para delimitar:
Amarillo	Pasillos, carriles de tráfico y celdas de trabajo.
Blanco	Equipo y aparatos (estaciones de trabajo, carros, anuncios de piso, estantes, etc.) que no estén dentro de otros códigos de color.
Azul, verde, y/o negro	Materiales y componentes, incluyendo materia prima, producto terminado y en proceso.
Naranja	Materiales o producto detenidos para inspección.
Rojo	Defectos, desechos, reproceso y áreas de tarjeta roja.
Rojo y blanco	Áreas que se deben mantener libres por motivos de seguridad / conformidad (por ejemplo, áreas enfrente de paneles eléctricos, equipo contra incendios, y equipo de seguridad tal como estaciones para lavado de ojos, regaderas de emergencia y estaciones de primeros auxilios).
Negro y blanco	Áreas que se deben mantener libres con propósitos operativos (no relacionados con la seguridad y conformidad).
Negro y amarillo	Áreas que podrían exponer a los empleados a riesgos especiales, sean físicos o para la salud.

Fuente: <http://www.melcsa.com/public/frontend/images/products>. Consultada el 21 de agosto de 2016.

### 1.3 Centro de producción

Se denomina centro de producción a aquella ubicación donde se concentran los recursos necesarios o materia prima lista para realizar una transformación de productos para su consumo final.

“La producción es la creación de bienes y servicios, consiste en elaborar productos que crean valor”. (6:4)

#### **1.4 Centro de distribución**

“Un centro de distribución es una infraestructura logística en la cual se almacenan productos y se dan órdenes de salida para su distribución al comercio minorista o mayorista, generalmente se constituye por uno o más almacenes, en los cuales ocasionalmente se cuenta con sistemas de refrigeración o aire acondicionado, áreas para organizar la mercancía y compuertas, rampas u otras infraestructuras para cargar los vehículos. Las compañías suelen definir la localización de sus centros de distribución en función del área o la región en la que tendrá cobertura, incluyendo los recursos naturales, las características de la población, disponibilidad de fuerza de trabajo, impuestos, servicios de transporte, consumidores, fuentes de energía, entre otras. Así mismo esta debe tener en cuenta además las rutas desde y hacia las plantas de producción, y a carreteras principales, o a la ubicación de puertos marítimos, fluviales, aéreos, estaciones de carga y zonas francas”. (6:348)

Con base en la teoría de temas relacionados con salud y seguridad ocupacional, que contribuyen a la adquisición de conocimientos, mencionados a lo largo de este apartado, es posible proceder a realizar el diagnóstico en el centro de producción de alimentos, lo cual se presenta en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO II**

### **DIAGNÓSTICO DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES**

#### **2.1 Metodología**

Para la realización de la investigación en el Centro de Producción de Alimentos (CDPA, de aquí en adelante) se utilizó un método, técnicas e instrumentos. El método que se empleó fue el científico a través de sus tres fases; indagadora: se aplicó por medio de procesos de recolección de información de fuentes primarias, demostrativa: se aplicó para mostrar la validez de las hipótesis planteadas, la fase expositiva desarrollada en la presentación de este informe y por último se aplicó el método deductivo-inductivo.

Las técnicas e instrumentos que se aplicaron fueron: la observación directa a través de una guía de verificación, entrevista dirigida a seis personas del área administrativa por medio de una guía estructurada con preguntas abiertas y cerradas. Así mismo, se realizó una encuesta, en la que se utilizó una boleta con preguntas cerradas, dirigidas a treinta y cuatro personas del área operativa, y por último se utilizaron también fichas bibliográficas, todo esto con el fin de obtener información relevante de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO, de aquí en adelante) que brindará fundamento para realizar el presente capítulo.

#### **2.2 Unidad de análisis**

El Centro de Producción de Alimentos, Distribuidor de una Cadena de Restaurantes es una unidad del área de gastronomía de la corporación, su actividad principal consiste en planificar, comprar y procesar las materias primas para ser distribuidas a los restaurantes. Se encuentra ubicado en Avenida El Ferrocarril, Calzada Atanasio Tzul, 19-97, Centro Empresarial El Cortijo I, zona 12.

## **2.2.1 Filosofía empresarial**

A través de la investigación se logró identificar que la empresa cuenta con la información siguiente:

La estrategia de la empresa parte de una filosofía clara que cree en su país y su gente, que invita a todos a vivir un estilo de vida diferente y a compartirlo con el mundo; con la plena convicción de que una mejor vida es posible.

### **2.2.1.1 Misión**

Es una empresa joven, innovadora, vanguardista, sociable, extrovertida, creativa y aspiracional.

#### **a. Visión**

Ir al mundo.

#### **b. Valores**

Entre sus valores se encuentran los siguientes:

- **Integridad:** ser uno mismo. Tener congruencia entre lo que se piensa, se dice y se hace. Las personas deben aceptarse como son, mas no por ello conformarse con su realidad. Quien está bien con sí mismo, podrá ofrecer más a quienes le rodean.
- **Alegría:** ver el mundo con actitud positiva. Todo lo que nos sucede, bueno o malo es una experiencia, depende de cada uno que aprende de ello y la actitud que asume. Con buena actitud alcanzaremos fuertes relaciones interpersonales, que nos permiten crecer y disfrutar la vida.
- **Innovación:** depende de cada quien la habilidad para aprender de los demás y del mundo que nos rodea. Innovación es reinventar, crear, adaptar

con el objetivo de ser mejores, de crear un mundo diferente, un mundo mejor.

- **Perseverancia:** no darse por vencido. En la vida, las cosas no son fáciles, pero tampoco se disfruta aquello que no cuesta. Buscar siempre dar lo mejor de uno mismo en pro de alcanzar metas.

### **2.2.1.2 Estructura organizacional**

Durante el primer acercamiento se encontró que el CDPA está integrado por 40 colaboradores, quienes son parte de una corporación conformada por 500 personas, aproximadamente. Debido a la importancia de tener información actualizada, se solicitó al gerente de producción el organigrama actual, el cual incluye las áreas de gerencia, compras y demanda, logística, control de calidad, contabilidad y producción, este último integrado por bodega y cocina-producción.

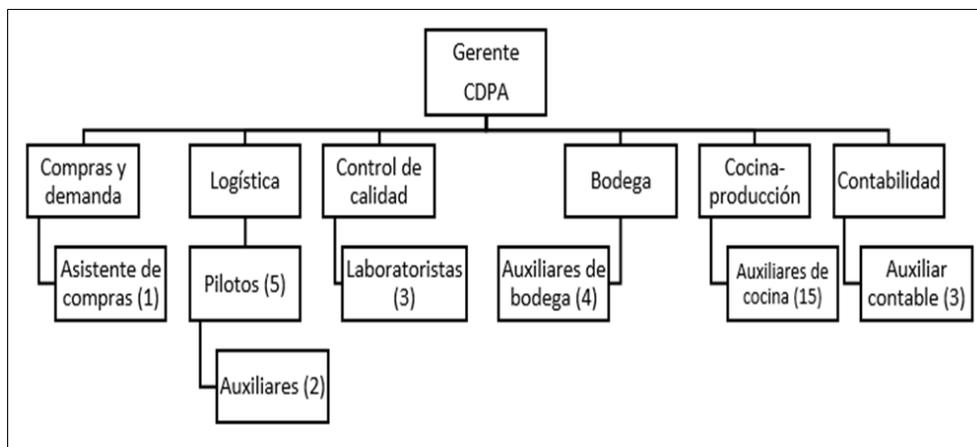
Actualmente, en el CDPA laboran 40 personas, entre ellos se encuentran un gerente de producción, cinco jefes y 34 colaboradores de distintas áreas. Las funciones de cada uno de ellos se describen a continuación:

- a) **Gerente de producción:** es el responsable de la administración, planificación, gestión de las materias primas y supervisión que contribuyen a la eficiente producción y el cumplimiento de los objetivos de la corporación, bajo su cargo se encuentran todas las personas que laboran en el CDPA.
- b) **Jefe de compras y demanda:** es el encargado de la planificación y control de la demanda y compra de productos que son suministrados a los distintos restaurantes, bajo su cargo se encuentra el asistente de compras.
- c) **Jefe de logística:** planifica las actividades de transporte, almacenaje y distribución de los productos, así como la coordinación de cinco pilotos y dos auxiliares bajo su cargo.

- d) **Jefe de control de calidad:** es quien vela porque se cumplan las normas de calidad en los productos que se encuentran en la etapa de preproducción, durante la producción y después de la entrega a los distintos puntos de venta, bajo su cargo se encuentran tres laboratoristas.
- e) **Jefe de bodega:** es el encargado de controlar las actividades que se realizan en la bodega, velar por el óptimo almacenamiento de los productos, así como estar pendiente del personal que se encuentra bajo su cargo, como lo son cuatro auxiliares de bodega.
- f) **Jefe de cocina-producción:** es el encargado velar por la eficiente producción y la calidad de los alimentos que se procesan, bajo su cargo se encuentran quince auxiliares de cocina.
- g) **Jefe de contabilidad:** es el encargado de realizar las operaciones contables del negocio, tiene a su cargo a tres auxiliares contables.

El organigrama actual del CDPA se muestra en la imagen 2:

**Imagen 2**  
**Organigrama actual CDPA**



**Fuente:** organigrama proporcionado por personal administrativo del CDPA. Diciembre de 2016.

### 2.2.2 Características principales del centro de producción de alimentos

El CDPA es una unidad de la corporación que se encuentra integrada por dos divisiones, gastronomía y moda. Se dedica a planificar la demanda de productos alimenticios, comprar las materias primas para ser transformadas en productos que posteriormente son distribuidos a las distintas unidades de negocio, específicamente restaurantes que se encuentran ubicados en diferentes zonas de la ciudad.

Con base en la entrevista se determinó que los días de trabajo y los horarios de operación se muestran en el cuadro 2:

**Cuadro 2**  
**Horarios de operación**

Área	Días laborales	Horarios	
Bodega, producción y logística.	Seis días a la semana	Lunes a viernes	6:00 am a 3:30 pm
		Sábados	6:00 am a 10:30 am
Gerencia, compras, control de calidad y contabilidad.	Seis días a la semana	Lunes a viernes	7:30 am a 4:00 pm
		Sábados	7:30 am a 11:00 am

**Fuente:** elaborado con base a información proporcionada en CDPA. Diciembre de 2016.

El CDPA está conformado por las áreas de: gerencia, compras y demanda, logística, control de calidad, contabilidad y producción, este último integrado por bodega y cocina-producción.

Es importante mencionar que el CDPA conecta con otras instalaciones de la corporación, en donde se encuentran oficinas administrativas (centro de operaciones), para efectos de este estudio se analizará únicamente el CDPA.

En la imagen 3 se muestra la vista frontal de las instalaciones del CDPA:

**Imagen 3**  
**Vista frontal CDPA**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Durante la observación directa se determinó que las instalaciones se encuentran divididas en dos niveles, en cada nivel se identificaron distintas áreas de trabajo, las cuales se describen a continuación:

#### **2.2.2.1 Áreas del primer nivel**

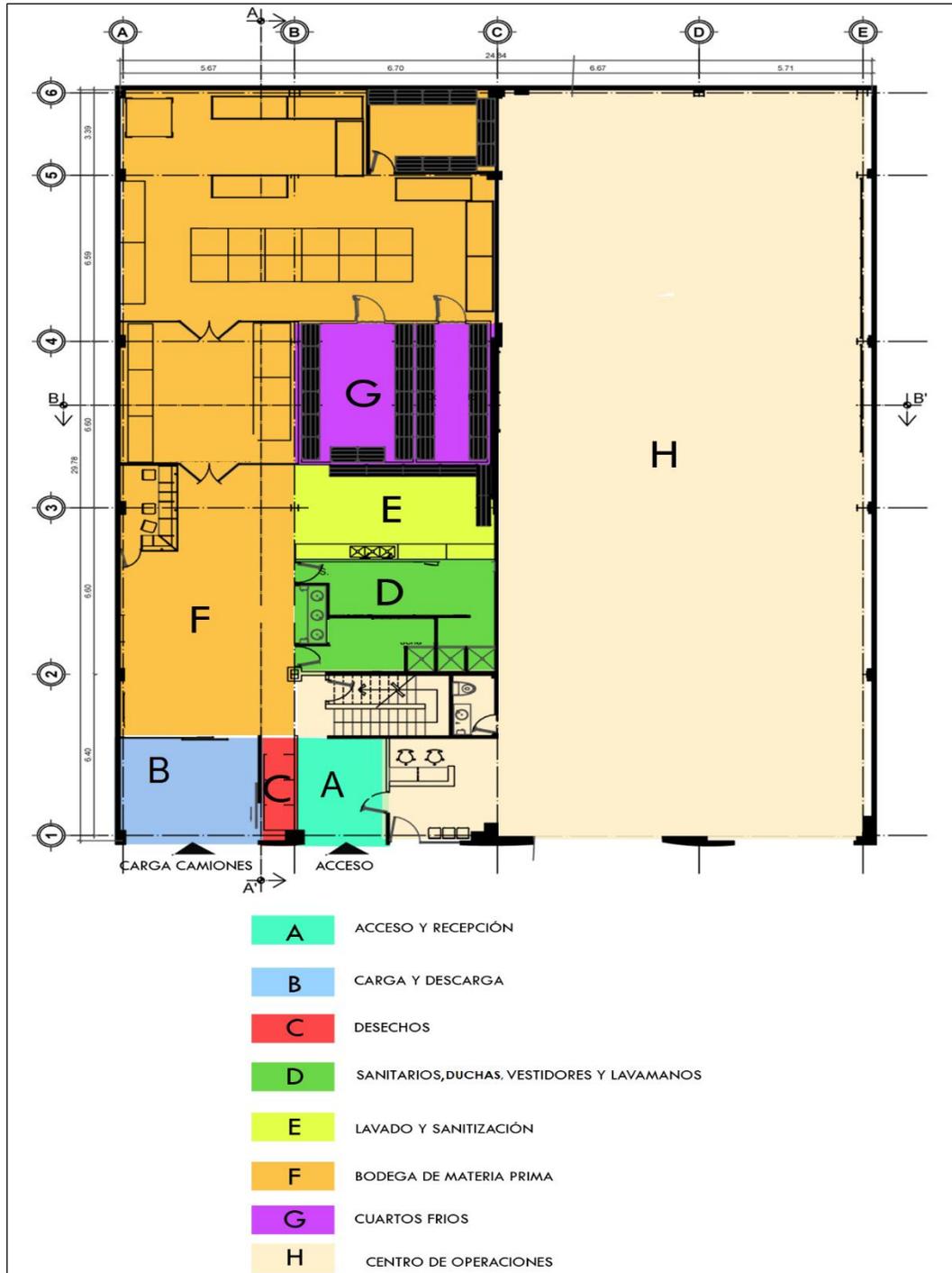
En el primer nivel del CDPA se encuentran distribuidas las siguientes áreas:

- a) **Recepción de productos y despachos:** se reciben a los distintos proveedores de productos útiles para la distribución diaria, entre ellos: proveedor de verduras, frutas, flores, productos varios, entre otros.

- b) **Carga y descarga de camiones:** se realizan las distintas actividades de cargas y descargas de las cajas de productos que son distribuidos a los restaurantes, a través de camiones que pertenecen a la empresa.
- c) **Área de desechos:** se recolectan los distintos residuos sólidos generados por las actividades realizadas en cada área de trabajo, mismos que son retirados por un camión de basura autorizado por el complejo empresarial.
- d) **Sanitarios, vestidores y duchas:** existen sanitarios divididos, tanto para hombres como de mujeres, el sanitario de hombres cuenta con 1 inodoro, 2 mingitorios, 1 ducha y 1 vestidor. El sanitario de mujeres cuenta con 2 inodoros, 1 ducha y 1 vestidor.
- e) **Lavado y sanitización:** en esta área se realizan actividades de desinfección de cajas de productos que posteriormente son utilizados durante las operaciones de distintas áreas, así como la sanitización de algunos productos orgánicos que son procesados posteriormente.
- f) **Bodega de materia prima:** área en donde se reciben, ordenan y almacenan los productos que son utilizados para la producción diaria, también se preparan los productos necesarios para su distribución.
- g) **Cuartos fríos:** su función principal es almacenar los productos que requieren de baja temperatura.
- h) **Centro de Operaciones:** se realizan actividades administrativas de la corporación.

En la imagen 4 se localizan las áreas que se encuentran ubicadas en el primer nivel de CDPA.

**Imagen 4**  
**Distribución de áreas, primer nivel**



**Fuente:** plano proporcionado por personal administrativo del CDPA. Diciembre de 2016.

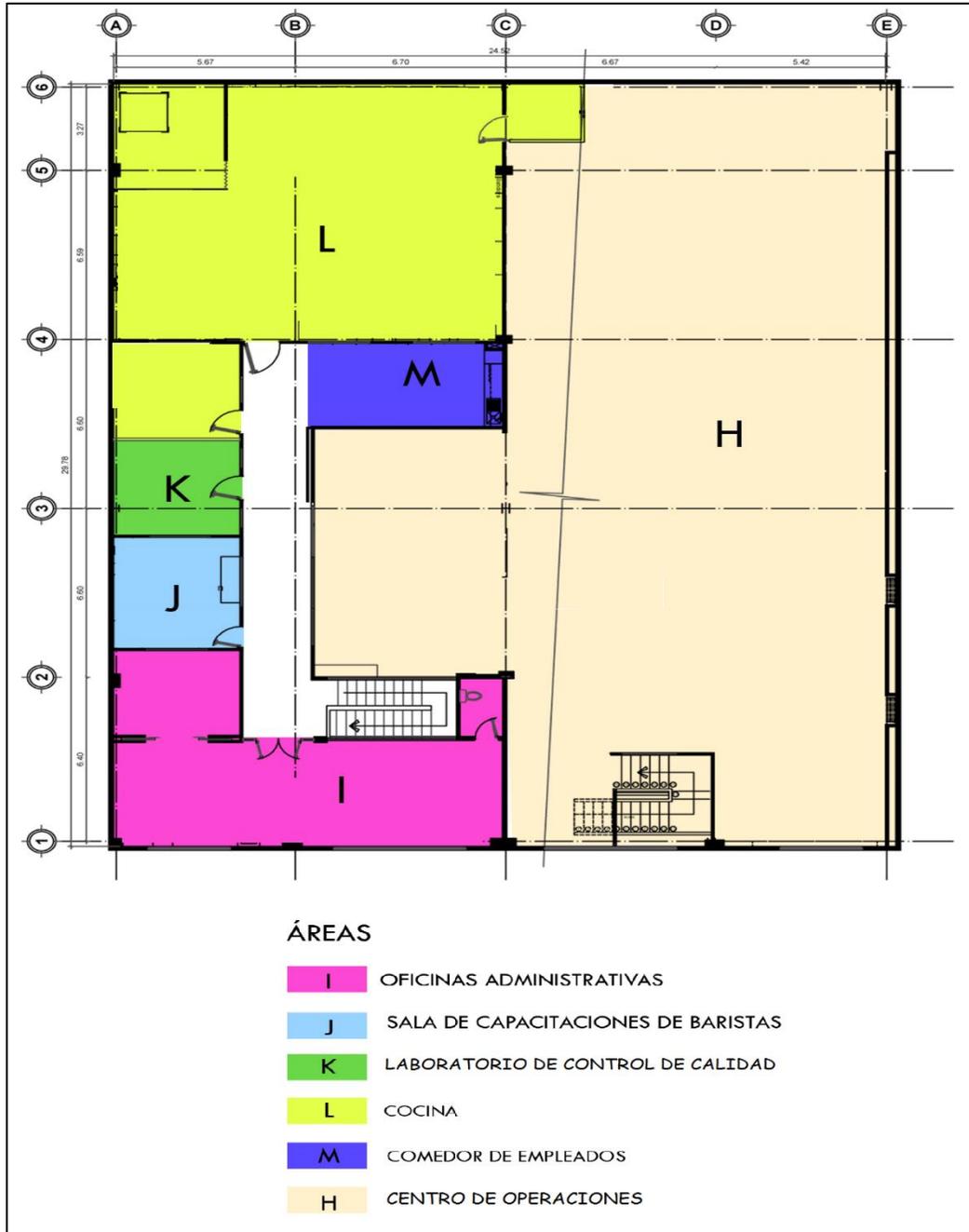
### 2.2.2.2 Áreas del segundo nivel

En el segundo nivel del CDPA se encuentran distribuidas las siguientes áreas:

- i) **Oficina administrativa:** se realizan las distintas operaciones administrativas, en esta área se encuentran los puestos de trabajo de gerencia, demanda y compras y contabilidad, así mismo se encuentra una sala que es utilizada para realizar reuniones de gerencia.
- j) **Sala de capacitaciones de baristas:** en esta sala se llevan a cabo las capacitaciones de los baristas (profesionales en preparación del café), quienes son integrantes de los restaurantes de la corporación.
- k) **Laboratorio de control de calidad:** se ejecutan actividades de revisión, auditorias y laboratorios de los distintos productos que son procesados, antes y durante su utilización.
- l) **Producción-cocina:** se efectúan los distintos procesos de elaboración de alimentos, desde la requisición de las materias primas de bodega hasta la entrega del producto terminado para su distribución.
- m) **Comedor de empleados:** es el espacio en donde los colaboradores toman un tiempo estipulado para el consumo de sus alimentos.

En la imagen 5 se muestran las áreas que se encuentran ubicadas en el segundo nivel.

**Imagen 5**  
**Distribución de áreas, segundo nivel**



Fuente: plano proporcionado por personal administrativo, CDPA. Diciembre de 2016.

## 2.3 Situación actual de SSO en el CDPA

Para determinar la situación actual de la empresa, se tomaron como base los aspectos que la ley exige en materia de SSO 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 treinta y cuatro personas del área operativa; una entrevista con contenido específico dirigida al gerente de producción y a cinco jefes de áreas; por medio de la observación directa se realizó una lista de verificación, en donde se evaluaron distintos aspectos de las instalaciones. A continuación se detallan los resultados obtenidos en el diagnóstico:

### 2.3.1 Organización de SSO

La importancia de un grupo organizado y responsable de velar por la SSO de los colaboradores en una organización, es vital para prevenir accidentes y enfermedades laborales.

En la tabla 1 se observan las respuestas de los colaboradores del CDPA acerca de la existencia de una persona o comité responsable en materia de SSO:

**Tabla 1**  
**Existencia de un responsable de SSO**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	13	38%
No existe	21	62%
Total	34	100%

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

De acuerdo a los resultados que se muestran en la tabla anterior, se determinó que de treinta y cuatro colaboradores encuestados, el 62% manifestó que no existe una persona o comité responsable de la organización en lo referente a SSO, esto debido a que cuando se debe reportar algún caso relacionado con la seguridad del personal, no se sabe a quién acudir directamente, el 38% indicó que si existen personas responsables y que en algunas ocasiones para realizar reportes de salud y seguridad han acudido al personal de control de calidad.

En la entrevista con el gerente del CDPA y jefes de áreas se confirmó que no existe una persona o comité que vele por el tema de SSO. Así mismo ratificaron que no es correcta la información del personal que indicó que si existe un responsable, debido a que el personal del área de control de calidad es quien vela por el aseguramiento de la calidad de los alimentos.

Derivado de lo anterior, no se cumple con lo establecido en el reglamento de SSO, el cual indica que los comités bipartitos deben estar integrados con un número de representantes de trabajadores y del patrono, así mismo debe estar autorizado con un libro de actas por el Departamento de SSO del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

### **2.3.2 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:

#### **2.3.2.1 Equipo de primeros auxilios**

Es un elemento destinado a contener materiales e instrumentos indispensables para tratar lesiones leves en caso de un accidente. La tabla 2 muestra las

respuestas proporcionadas por los colaboradores respecto a la existencia de un equipo de primeros auxilios en su área de trabajo.

**Tabla 2**  
**Existencia de equipo de primeros auxilios en caso de emergencia**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	18	<b>53%</b>
No existe	16	<b>47%</b>
Total	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

De acuerdo a la respuesta obtenida por parte de los colaboradores del CDPA, el 47% indicó que en caso de emergencia no existe un equipo de primeros auxilios en su área de trabajo, mientras que el 53% respondió que sí. De este último porcentaje que confirmó la existencia de equipo de primeros auxilios, 5% corresponde a equipo de oxígeno y 95% corresponde a botiquín de primeros auxilios.

Al realizar la pregunta al gerente de producción sobre la existencia del equipo mencionado anteriormente, respondió que no existe un equipo de oxígeno, pero sí un botiquín portátil para uso de todas las áreas, el cual se encuentra ubicado en la zona administrativa del segundo nivel.

### **2.3.2.2 Botiquín de primeros auxilios**

El reglamento de SSO 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 que existe un sólo botiquín de primeros auxilios en el CDPA, el mismo se muestra en la imagen 6:

**Imagen 6**  
**Botiquín de primeros auxilios**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la imagen se observa que el botiquín de primeros auxilios portátil está colocado sobre un mueble localizado en el interior del área administrativa del segundo nivel, se verificó que cuenta con: analgésicos, alcohol, algodón, gasas y digestivos, cada vez que se termina alguno de estos insumos, es reemplazado inmediatamente, según indicó el gerente de producción.

Por tanto, el botiquín que se encuentra en el CDPA 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).

### **2.3.2.3 Condiciones laborales**

El diseño de cualquier puesto de trabajo debe perseguir la reducción de riesgos a los colaboradores. En la imagen 7 se observan las condiciones actuales de los puestos de trabajo de personal administrativo:

**Imagen 7**

#### **Cableado desordenado en puestos administrativos**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En el segundo nivel del CDPA están los puestos de trabajo del personal administrativo, se observó que los pisos y paredes se encuentran en buen estado, las características de las sillas cumplen con las condiciones de ergonomía y los escritorios tienen la altura adecuada. Así mismo, se percibió que la ventilación

ingresa a través de las ventanas de forma natural y artificial por medio de un equipo de aire acondicionado, por último, se observó que la iluminación se ajusta a las condiciones del espacio. Sin embargo, en la imagen anterior se visualiza que el cableado eléctrico del equipo de cómputo no está ordenado adecuadamente, lo cual genera riesgo para la salud de los colaboradores a causa de un corto circuito por deterioro en los cables.

#### **2.3.2.4 Iluminación**

La iluminación inadecuada puede provocar errores y accidentes, fatiga y otros trastornos visuales y oculares en las personas. Así mismo, la iluminación adecuada en puestos de trabajo beneficia la percepción visual, asegura la correcta ejecución de tareas y favorece la seguridad y bienestar de los trabajadores.

Todos los lugares de trabajo deben contar con iluminación adecuada para la seguridad y conservación de la salud de los trabajadores. Cuando la iluminación natural no sea factible o suficiente, se debe proveer de luz artificial en cualquiera de sus formas, siempre que ofrezca garantías de seguridad.

Durante el recorrido se observó que la iluminación en las instalaciones es artificial de tipo tubular, lo cual indica que si cumplen con lo establecido en el reglamento de SSO. En la imagen 8 se muestra la iluminación del área en el primer nivel:

**Imagen 8**  
**Iluminación general, primer nivel**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observó que todas las áreas del primer nivel no tienen ventanas que generen iluminación natural, solamente cuentan con luz artificial a través de lámparas tubulares, todas funcionando correctamente, sin embargo, no cuentan con protección que evite la dispersión de vidrios en el ambiente al momento de dañarse por alguna razón, y estos atenten contra la seguridad del colaborador.

En la imagen 9 se visualiza el estado de iluminación del área administrativa y pasillo del segundo nivel:

**Imagen 9**  
**Iluminación general, segundo nivel**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

La imagen 9 muestra que las oficinas y pasillos son iluminados de forma artificial por medio de lámparas tubulares, en las oficinas se observaron ventanas que transmiten luz natural que beneficia a que los ambientes mantengan una iluminación adecuada.

Durante la entrevista, el gerente de producción indicó que el objetivo principal de mantener un ambiente de trabajo iluminado es minimizar las enfermedades visuales en los colaboradores, reducir riesgos de accidentes y evitar la entrada de plagas, principalmente en áreas donde se almacenan alimentos, como bodega de materia prima y producción; sin embargo, durante el recorrido se identificaron lugares donde la iluminación es deficiente como se observa en las siguientes imágenes:

## Imagen 10

### Iluminación en área de bodega de materia prima



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

La imagen 10 muestra que la iluminación del interior en bodega de materia prima es deficiente, lo cual dificulta a los colaboradores asignados a esta área la visualización adecuada para realizar las operaciones que diariamente llevan a cabo.

Así mismo, en el área de lavado, la actividad principal es la sanitización de los productos que son procesados para la elaboración de alimentos y que se distribuyen a los restaurantes, la siguiente imagen muestra la iluminación en dicha área:

**Imagen 11**  
**Área de lavado con deficiente iluminación**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En el interior del área de lavado están instaladas lámparas tubulares que emiten luz artificial, a pesar que el espacio de labores es reducido, la iluminación es deficiente y aumenta el riesgo de accidentes en el área.

Por otra parte, se identificaron lámparas de emergencia en el techo de algunas áreas de las instalaciones, la imagen 12 se hace referencia de lo observado:

## Imagen 12

### Lámparas de emergencia



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En determinados puntos de las instalaciones se encuentran lámparas de emergencia, el gerente de producción indicó que debido a que el CDPA no cuenta con una planta generadora de energía a la cual recurrir al momento de una emergencia, éstas han sido situadas para iluminar las instalaciones al momento de una falla en la energía eléctrica.

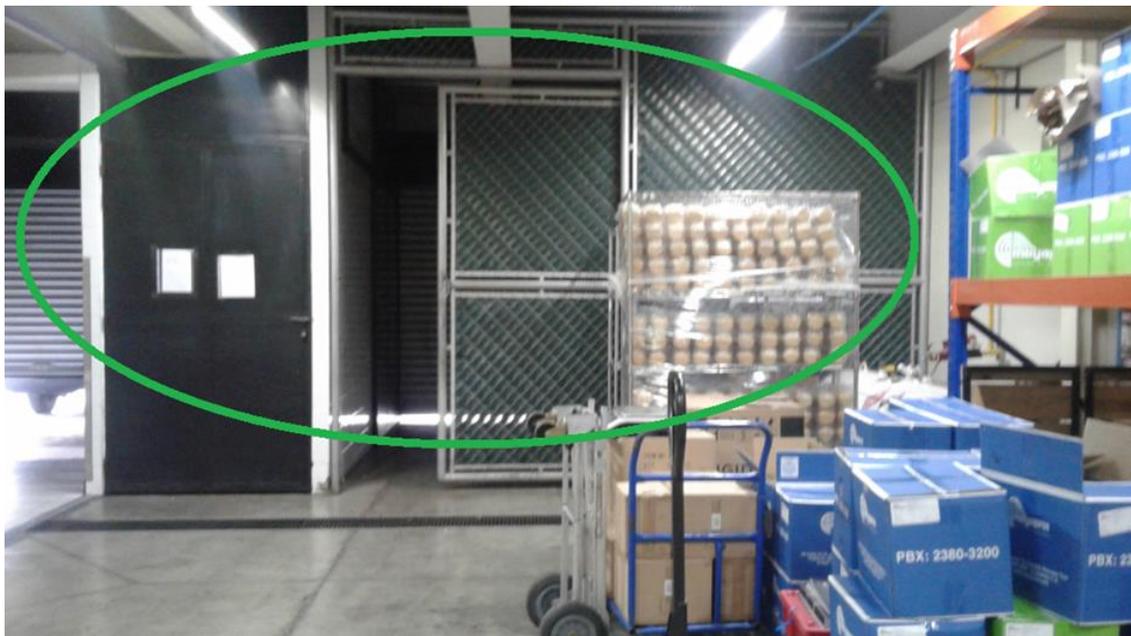
#### **2.3.2.5 Ventilación**

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.

El CDPA cumple de forma parcial con lo establecido en el reglamento de SSO, el cual indica que todos los lugares de trabajo deben contar con un sistema de ventilación que asegure la renovación del aire en relación con la calidad del perfil laboral y mantenga la temperatura en niveles que no resulten molestos o perjudiciales para la salud de los trabajadores; sin embargo, existen aspectos de mejora en determinadas áreas.

Se evaluó el tipo de ventilación durante el recorrido en el primer nivel, a continuación se muestra en la imagen 13:

**Imagen 13**  
**Ventilación en primer nivel**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

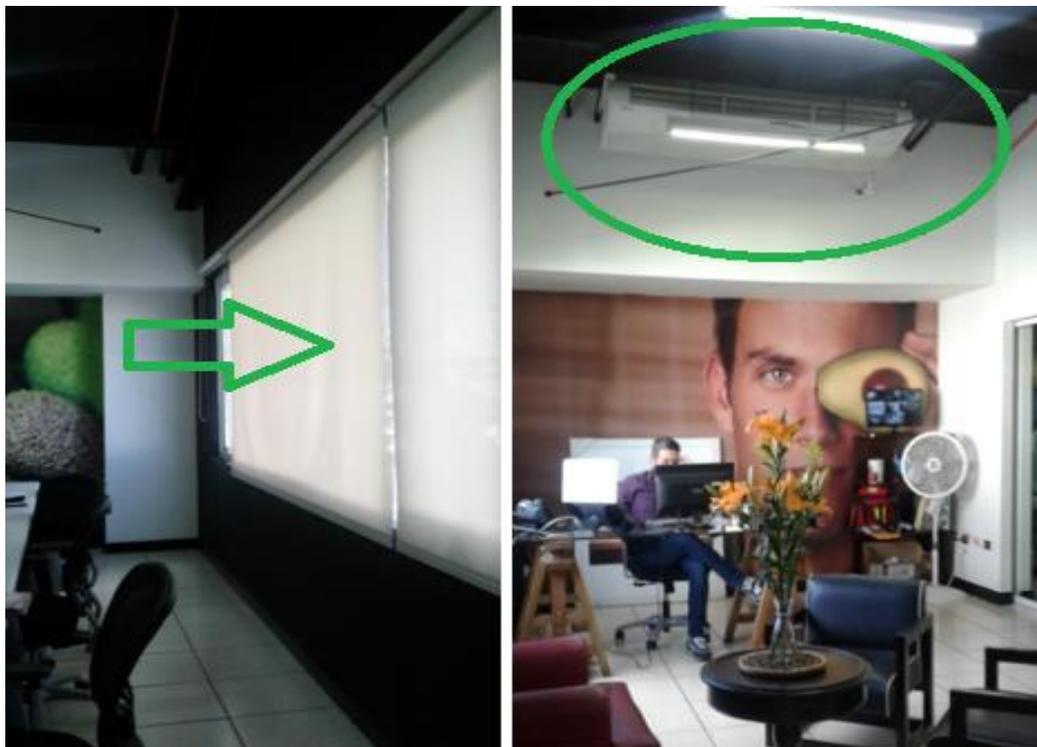
Se observó que el sistema de ventilación es natural y que la única fuente de aire proviene de la puerta principal de bodega de materia prima, la cual se mantiene abierta. En cada una de las áreas de este piso, no se identificaron ventanas y sistemas de extracción que permitan acondicionar el aire de tal modo que regule

tanto la temperatura, la ventilación y circulación del mismo, con excepción del área de sanitarios, tanto de hombres y mujeres, que tienen extractor de olores industrial.

En el área del segundo nivel también se verificó el sistema de ventilación, a continuación se expone la imagen 14:

### Imagen 14

#### Ventilación en área de oficinas, segundo nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

La ventilación en cada una de las áreas administrativas es adecuada, debido a que proviene de manera natural y artificial, en las imágenes se observa la existencia de cuatro ventanas que permiten el ingreso de aire natural, también poseen ventilación artificial, que procede por medio de sistema de aire acondicionado, así mismo en el área de sanitarios se constató que cuentan con extractor de olores.

Cabe mencionar que se evaluó la ventilación del área de producción y comedor de este nivel. En la imagen 15 se muestra lo observado:

**Imagen 15**  
**Ventilación en área de comedor, segundo nivel**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se logró observar que en el área de pasillo existen ventanas que limitan la ventilación en el área, así mismo, en el comedor se verificó que no existe ningún tipo de salida y entrada de aire natural, tampoco un sistema de aire artificial como aire acondicionado o ventiladores, se consultó a los colaboradores al respecto, quienes comentaron que en este espacio regularmente se acumula calor, debido a que la cocina está cerca, a pesar que esta área tiene sistema de extracción de aire caliente en el interior, provoca calor debido al uso de varios equipos de alta temperatura, como estufas, fogones, hornos y batidoras.

### 2.3.2.6 Sustancias peligrosas

Son aquellas que por su naturaleza, produce o puede producir daños momentáneos o permanentes a la salud humana, animal o vegetal, a los bienes y/o al medio ambiente, en el CDPA se identificaron las siguientes:

- **Gas propano**

El gas propano es extremadamente inflamable. Es un asfixiante simple que desplaza al oxígeno en un ambiente contaminado. Tras la inhalación de grandes cantidades puede producir: sueño, mareos, euforia, ansiedad, espasmos, entre otros. En el primer nivel se localiza el tanque de gas, en la imagen 16 se muestra su ubicación:

**Imagen 16**  
**Tanque de gas expuesto**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observó que en el área de ingreso a bodega del primer nivel está ubicado el tanque de gas de 264 galones, el cual abastece los equipos industriales de gas del área de cocina del segundo nivel. Con base en información proporcionada por personal de bodega, es llenado una vez por semana por medio de cisterna subcontratada por la empresa. También se prestó atención en que este se encuentra cercano al portón de ingreso, el cual al momento de ser abierto genera contacto de luz del sol y humedad, además se identificó la existencia de estanterías que topan con el mismo.

Lo anterior impide el cumplimiento de aspectos descritos en el reglamento de SSO, específicamente donde indica que el almacenamiento de cilindros a presión que contengan gases licuados deben estar sujetos sobre una base fija para evitar su caída o choques, así mismo deben limitarse a la exposición de los rayos del sol y a la intensidad de humedad, también indica que es indispensable la existencia de rótulo de prevención, lo cual no se observó. Es importante mencionar que tienen un extintor a una distancia de 50 centímetros, sin embargo, está instalado cerca al tanque de gas, que es un riesgo para colaboradores y visitantes del CDPA y no se podrá utilizar en caso de emergencia.

- **Desechos**

En el CDPA se manipulan, almacenan y transportan materias orgánicas susceptibles de descomposición, sin embargo, estos no son impedimentos para mantener limpios y libres de residuos o desechos los espacios y áreas de trabajo.

Así mismo, se identificó el lugar donde es recolectada la basura que se origina en cada zona de trabajo, el cual se muestra en la imagen 17:

## Imagen 17

### Área de recolección de desechos sólidos



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observó que el manejo inicia con la recolección en las diferentes áreas de trabajo, la cual es efectuada por una persona de limpieza, dicho colaborador los coloca en botes de basura, luego los traslada al espacio de recolección y por último, coloca de acuerdo a la clase de desecho, dicha actividad se realiza al iniciar, durante y al terminar las labores, la basura es recolectada diariamente por el camión contratado por el complejo. Adicional, la basura se mantiene tapada y es depositada en una bolsa plástica para facilitar la remoción de los desechos. Cabe resaltar que debido a que no se observaron recipientes de colores en las instalaciones, el CDPA no cuenta con sistema de reciclaje basado en colores que dé lugar a la separación de los desechos sólidos.

Por otra parte, el gerente de producción indicó acerca de la existencia de un depósito retenedor de residuos sólidos, al cual recaen los desechos que son generados en el proceso de lavado del área de producción de cocina. Durante la

observación se logró verificar que este se encuentra ubicado en el ingreso a recepción y bodega de CDPA.

Respecto a las aguas residuales, estas son enviadas al alcantarillado del complejo, lo cual no ocasiona problemas para el medio ambiente, adicional la empresa no genera desechos líquidos altamente peligrosos que puedan provocar daños.

- **Químicos**

Los químicos son riesgosos durante las tareas como la desinfección o en la aplicación directa con las manos, los componentes pueden ser sustancias que al entrar en contacto con la piel pueden dar lugar a efectos dañinos como enrojecimientos, quemaduras reacciones alérgicas, entre otros.

En el área de lavado se identificaron distintos suministros y químicos de limpieza para el uso diario, lo cual se muestra en la imagen 18:

**Imagen 18**  
**Manejo de químicos**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

De acuerdo a lo observado, se determinó que en el área de lavado existen distintos tipos de químicos que se usan para la desinfección de utensilios y productos orgánicos, algunos son peligrosos, estos son proveídos por una empresa subcontratada. Es importante mencionar que los suministros de limpieza como escobas, palas, jabón líquido detergente, desinfectante, desengrasante, ácido, entre otros, se encuentran identificados y almacenados adecuadamente en el área de lavado y son administrados por la persona encargada de limpieza y por el personal de control de calidad.

### 2.3.2.7 Sanitarios

El reglamento de SSO establece que por cada veinte hombres y por cada quince mujeres debe existir un inodoro, así mismo, debe existir un mingitorio por cada veinte personas, un lavamanos por cada veinticinco colaboradores. Los baños no deben tener comunicación directa con el área de producción. Así mismo, por cada diez personas debe haber una ducha, una para hombres y otra para mujeres. En la imagen 19 se observa el área de sanitarios del primer nivel:

**Imagen 19**  
**Instalaciones sanitarias**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En el primer nivel se localizan las instalaciones sanitarias para ambos sexos, estos están alejados de la zona de producción. En el de mujeres existe un inodoro, y en el de hombres dos, todos cuentan con papel higiénico y botes para basura, en el de hombres existen dos mingitorios ecológicos. Así mismo, en cada uno se observó un sistema de extracción de olores, iluminación y ventilación adecuada. Además dichas áreas cuentan con medidas de higiene apropiadas. Por tanto si cumple con lo establecido en el reglamento de SSO.

- **Lavamanos**

Derivado del reglamento en mención, por cada veinte personas debe existir un lavamanos. En la imagen 20 se observa el área en donde se encuentran ubicados los mismos:

**Imagen 20**  
**Lavamanos**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Existen tres lavamanos que están ubicados en el área externa de los sanitarios (al salir), estos son utilizados por el personal de ambos sexos. En el interior de cada servicio solamente están los inodoros, duchas y vestidores, a diferencia del baño de hombres que cuenta con mingitorios. Los lavamanos por lo general se encuentran limpios y abastecidos por jabón y toallas de papel para el secado de manos.

- **Vestidores**

Los vestidores o áreas de higiene personal deben ser de una 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 imagen 21 se observa el área de vestidores localizados en el primer nivel:

**Imagen 21**  
**Vestidores**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observó que el área de los vestidores se encuentran en óptimas condiciones, estos cuentan con lo requerido por el reglamento en mención, existe un vestidor en los sanitarios de ambos sexos, cuentan con casilleros que son útiles para que el personal guarde sus pertenencias, asientos y toalleros en condiciones apropiadas, y las medidas de limpieza correspondientes.

- **Duchas**

En la empresa que se dedique a actividades que normalmente impliquen riesgos para la higiene personal o se desarrollen procedimientos de fabricación, se debe instalar una ducha de agua fría y caliente por cada diez trabajadores o fracción de esta cifra, que trabajen en la misma jornada. Así mismo, las duchas deben contar con las siguientes características según género:

- a) Con iluminación y ventilación apropiadas.
- b) Debe estar aisladas, cerradas, en compartimientos individuales, con puertas dotadas de cierre interior.
- c) Deben estar situadas en los cuartos de vestuarios y de aseo, se debe instalar colgadores para ropa, mientras los trabajadores se duchan.
- d) En trabajos tóxicos o muy sucios se debe facilitar los medios de limpieza y desinfección necesarios.

Se identificaron duchas en el primer nivel, la imagen 22 hace referencia de lo observado:

## Imagen 22

### Ducha



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Existen dos duchas, una en el área de sanitarios de damas y otra en el área de caballeros, ambos son para uso especial del personal de cocina, debido a que la operación que realizan influye en la preparación de alimentos, por política de la empresa, diariamente deben ducharse y vestirse con ropa de trabajo que se les ha proporcionado. Es importante mencionar que el jabón es proporcionado por el CDPA y las toallas para secarse son adquiridas propiamente por el personal. Por lo tanto se cumple con lo establecido en el reglamento de SSO.

#### **2.3.2.8 Recepción y lavado**

En el primer nivel también se localiza la zona de recepción y lavado de productos y alimentos. En la imagen 23 se observan dichas áreas:

## Imagen 23

### Piso mojado en área de recepción y lavado



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observa que en el área de ingreso a bodega de materia prima se ubica la zona de lavado de cajas plásticas y de desinfección de productos orgánicos que son útiles para la producción diaria, se observa también el área de recepción, ambas zonas están anexas. En el área de lavado se realizan determinadas actividades que generan humedad en el piso, lo cual ocasiona riesgos de accidentes, por falta de rotulación y antideslizantes.

#### 2.3.2.9 Enfermedades ocupacionales

Las enfermedades son un efecto negativo que se generan a causa de deficiencias en la salud, cuyo resultado es consecuencia de alguna alteración fisiológica o psicológica.

En la tabla 3 se presentan las respuestas respecto al padecimiento de enfermedades a causa del trabajo:

**Tabla 3**  
**Padecimiento de enfermedades a causa del trabajo**

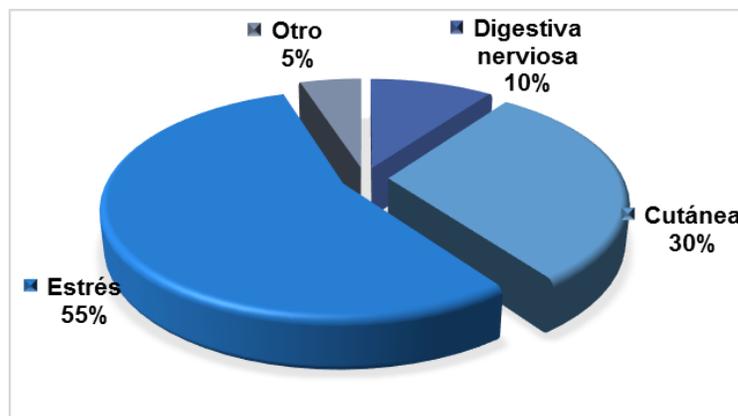
<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si ha padecido	16	47%
No ha padecido	18	53%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Con base en la encuesta realizada a los colaboradores del CDPA, respecto a la pregunta de si ha sufrido de alguna enfermedad a causa del trabajo, 53% respondieron no haber padecido y el 47% indicaron que sí.

De acuerdo a lo anterior, referente a los colaboradores que dijeron haber sufrido alguna enfermedad, la gráfica 1 muestra los tipos de enfermedades ocurridos a causa del trabajo:

**Gráfica 1**  
**Tipo de enfermedades provocadas a causa del trabajo**



**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

El personal que indicó anteriormente haber sufrido alguna enfermedad a causa del trabajo, el 10% expresó que ha sido digestiva nerviosa, 30% ha sido cutánea y 55% ha sido estrés. Las enfermedades mencionadas no han sido argumentadas debido a la falta de controles y registros, sin embargo, el gerente de producción mencionó que es certero el dato en mención, lamentablemente no se han tomado las medidas necesarias para disminuirlas.

En la tabla 4 se presentan las respuestas respecto a la existencia de exámenes médicos por parte de la empresa:

**Tabla 4**  
**Exámenes médicos por parte de la empresa**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si se realiza	5	15%
No se realiza	29	85%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base a información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En cuanto al tema de si la organización ha proporcionado exámenes médicos a su personal, el 85% indicaron no haber adquirido ningún tipo de examen médico por parte de la empresa, mientras que 15% del total encuestado afirmó haberlos recibido, este último dato corresponde a casos especiales dentro de la organización, dichos casos respecta a personas que tienen varios años de laborar en la empresa.

El gerente de producción y jefes de áreas indicaron que los exámenes que son necesarios para que una persona pueda laborar en el CDPA son de pulmones, de salud, de heces y orina y manipulación de alimentos ya que son los establecidos por el Ministerio de Salud y asistencia Social.

### **2.3.3 Seguridad ocupacional**

Es una actividad multidisciplinaria que promueve y protege la salud de los trabajadores. Busca controlar los accidentes y las enfermedades mediante condiciones de riesgo. Los aspectos observados en el CDPA son los siguientes:

#### **2.3.3.1 Condiciones mínimas SSO**

El manejo de la información por parte de los colaboradores de una organización referente a la SSO es fundamental para la reducción o eliminación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales.

Se preguntó al personal acerca del conocimiento del tema de SSO, lo cual busca prevenir enfermedades y accidentes dentro del área laboral, así como garantizar la protección a la integridad física y mental de los colaboradores. En la tabla 5 se observan las respuestas obtenidas:

**Tabla 5**  
**Conocimiento acerca del tema de SSO**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si conoce	22	65%
No conoce	12	35%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se identificó que el 65% del personal encuestado del CDPA, tiene conocimiento del significado de SSO, lo cual se confirmó en las respuestas analizadas de la boleta, ya que algunos definieron claramente el término, por otra parte, el 35% restante no sabe a qué se refieren debido a que las respuestas obtenidas no tienen relación al tema.

### 2.3.3.2 Identificación de peligros y riesgos

En términos de seguridad ocupacional, las organizaciones tienen como objetivo proporcionar información sobre peligros y riesgos presentes en las actividades laborales con la finalidad de prevenir daños a la salud de los colaboradores, instalaciones y ambiente de la empresa.

En la tabla 6 se presentan las respuestas del personal, al que se le preguntó sobre la existencia de la evaluación de riesgo y peligros en el CDPA.

**Tabla 6**  
**Existencias de evaluación de riesgos y peligros en las áreas de trabajo**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si sabe	6	18%
No sabe	28	82%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se preguntó al personal del CDPA si tiene conocimiento sobre la realización de alguna evaluación de riesgos y peligros en las áreas de trabajo, la tabla anterior muestra que del total de colaboradores encuestados, el 82% indicó no tener conocimiento del mismo, mientras que el 18% si lo tiene, este último porcentaje se

refirió a las evaluaciones que realiza el personal de control de calidad respecto a los aspectos de calidad de los productos, lo cual no tiene relación con el tema.

En la entrevista con el gerente de producción de alimentos y jefes de áreas se confirmó que no se realiza evaluación de riesgos en las áreas de trabajo, debido a que no existe un responsable que vele por la SSO.

Las actividades que provocan más riesgos al momento de realizarlas dentro de las instalaciones del CDPA, se muestran en la tabla 7:

**Tabla 7**  
**Actividades que provocan mayor riesgo dentro de las instalaciones**

No.	Riesgo/peligro
1	Levantar peso sin equipo de protección
2	Trabajar en cuartos fríos sin ropa adecuada
3	Deficiente ventilación
4	Uso de equipos de cocina industriales sin guantes

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

A través de la encuesta realizada a los colaboradores, se identificaron los riesgos más comunes, entre ellos están:

- a) **Levantar peso sin equipo de protección personal:** esto concierne al personal que labora en el área de logística, bodega de materia prima y producción. Sus actividades frecuentes son levantar objetos pesados y trasladar productos.
  
- b) **Trabajar en cuartos fríos sin ropa que los proteja de la baja temperatura:** esta operación la realiza el personal de producción y bodega,

el ingreso y egreso al cuarto frío se debe al traslado y colocación de productos que requieren estar en baja temperatura.

- c) **Operar en áreas con deficiente ventilación:** los colaboradores que se refirieron a este riesgo comúnmente transcurren al área de comedor, en donde no existen ventanas ni aire acondicionado, lo cual provoca excesivo calor y fatiga.
  
- d) **Trabajar sin guantes:** una de las actividades principales de cocina es la utilización de equipos industriales, como estufas, hornos, fogones, entre otros, el personal que los utiliza por lo general no utiliza guantes que los proteja de altas temperaturas.

#### **2.3.3.3 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 la tabla 8 se despliegan las respuestas obtenidas de los colaboradores respecto al conocimiento que tienen acerca del equipo de protección personal que deben utilizar.

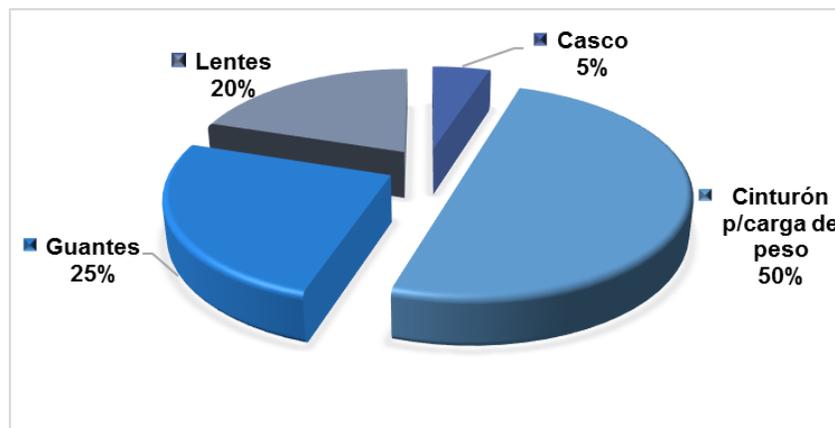
**Tabla 8**  
**Conocimiento de equipo de protección personal que debe utilizar**

Respuesta	Personal encuestado	Porcentaje
Si conoce	18	53%
No conoce	16	47%
Total	34	100%

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se determinó que el 53% sí tiene conocimiento del equipo que debe utilizar al momento de realizar sus tareas y que el 47% restante lo desconoce. El personal que sí conoce el equipo que debe utilizar, mencionó entre ellos: cinturón o soporte lumbar, casco, botas o zapatos antideslizantes, guantes, lentes, mascarilla y ropa adecuada para acceso a cuartos fríos de bodega. En la gráfica 2 se observan los resultados obtenidos al verificar el uso de dicho equipo en el personal del CDPA:

**Gráfica 2**  
**Equipo de protección personal que poseen los colaboradores actualmente**



**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se comprobó que el 50% de colaboradores utiliza cinturón en área de carga y descarga; 25% usa guantes en bodega debido al traslado de mercaderías; 19% emplea lentes para protección visual para diferentes tipos de operación y el 5% restante casco.

El gerente de producción y los jefes de áreas indicaron que únicamente el personal de bodega, producción y logística utilizan cierto equipo, tales como cinturón para carga de peso y guantes, los mismos son proporcionados por la empresa.

Respecto al uniforme de trabajo que utiliza el personal de cocina-producción, el gerente expresó que la empresa lo proporciona gratuitamente a los colaboradores, el mismo se compone de tres pantalones, tres batas de chef, dos gorros y redecillas. Cabe mencionar que también utilizan zapatos especiales de trabajo, estos los deben adquirir por cuenta propia. Entre las políticas del CDPA, se establece que al momento de ingreso a cocina deben portar uniforme y cumplir con las normas de higiene personal.

Durante el recorrido se constató que los colaboradores no lo utilizan por completo, en las imagen 24 se muestra lo observado:

## Imagen 24

### Personal de producción operando sin equipo de protección personal



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre 2016.

En la imagen 24 se observa que existe personal de producción dentro del área de bodega, quienes llevan solamente el uniforme que proporciona la empresa; sin embargo, no utilizan equipo de protección personal, como cinturón para carga de peso y guantes que les permita protegerse y evitar lesiones al momento de realizar tareas y esfuerzos físicos.

En la imagen 25 se observa al personal de cocina operando en el área de cuartos fríos.

## Imagen 25

### Operación del personal de cocina-producción en área de cuartos fríos



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

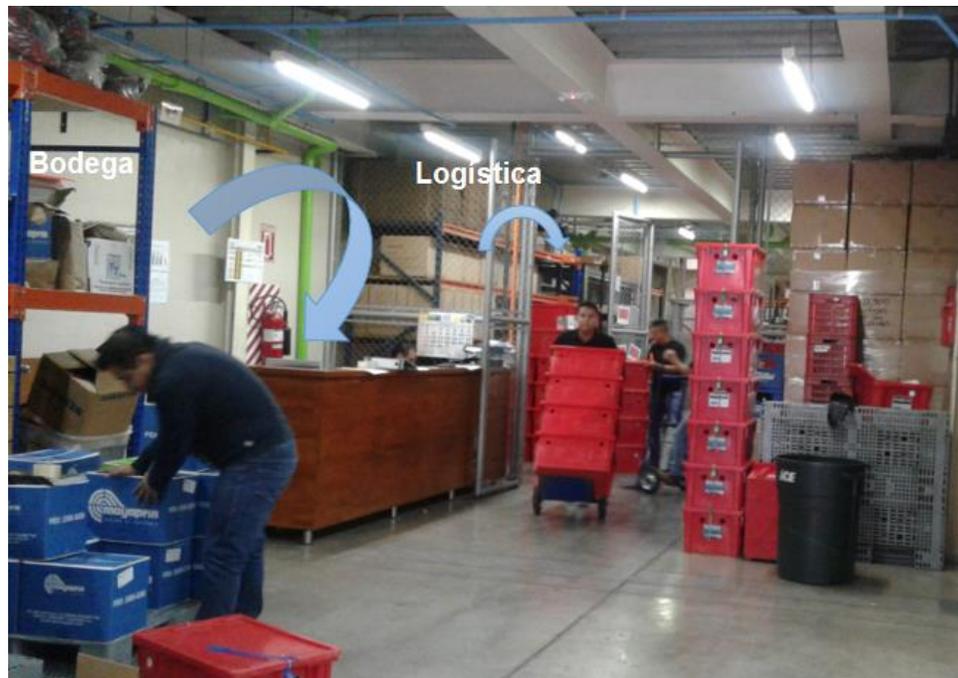
El personal de producción ingresa productos a los cuartos fríos, se verificó que este mantiene un sistema de termometría y trabaja por debajo de 10°C. Se visualiza que el personal no cuenta con ropa y equipo de protección adecuado para el ingreso a los cuartos fríos. Se consultó al personal observado sobre la existencia de ropa adecuada para el ingreso a los cuartos fríos, a lo que indicaron que no cuentan con el mismo.

Lo anterior impide el cumplimiento de lo establecido en el reglamento de SSO, el cual indica que este tipo de ambientes, en donde se trabaja a temperaturas inferiores, el personal debe tener protección de manos y corporal para minimizar los riesgos de enfermedades y accidentes a los colaboradores.

En la imagen 26 se observa personal de bodega y logística que opera sin equipo de protección personal, que permita protegerlos de accidentes y enfermedades durante la actividad laboral.

### Imagen 26

#### Personal de bodega y logística sin equipo de protección personal



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la imagen 26, se visualiza a una persona que levanta objetos pesados y otro colaborador de logística que traslada cajas apiladas, ambos no cuentan con ningún tipo de equipo de protección personal.

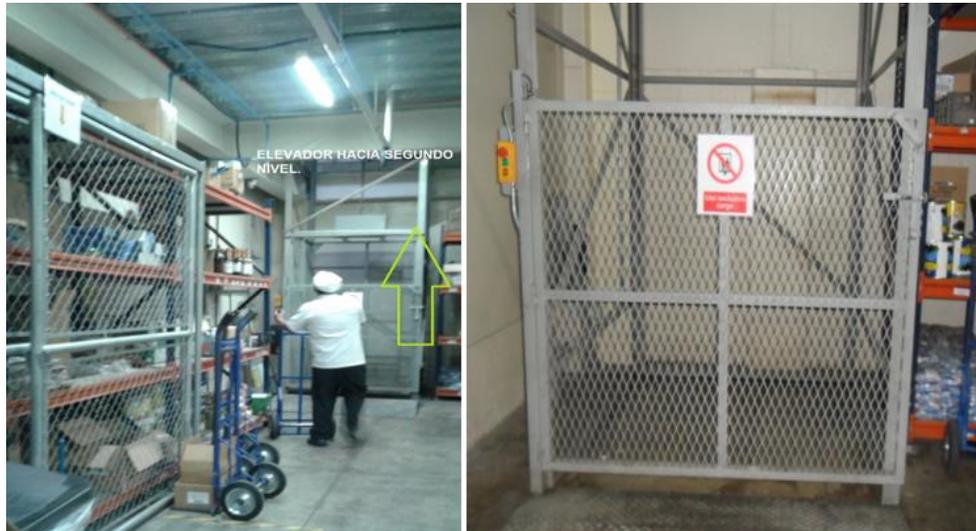
#### 2.3.3.4 Máquinas y/o herramientas

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.

La imagen 27 muestra la existencia de un elevador en el área de bodega de materia prima:

## Imagen 27

### Elevador de carga en bodega de materia prima



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se observó que en el área de bodega se realizan traslados de cajas con materia prima que se utilizan para la producción de los alimentos que son distribuidos, esta actividad se realiza en el elevador electromecánico que va del área de bodega del primer nivel hacia el área de producción del segundo nivel, en el cual son descargados de forma manual por el personal de cocina. Es importante mencionar que según lo confirmado por el personal de bodega, a este no se le presta mantenimiento preventivo.

Por otra parte, se notó la existencia de un montacargas manual en el área de bodega, la imagen 28 muestra lo observado:

## Imagen 28

### Montacargas manual en área de bodega



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En el interior de bodega se observó que para el movimiento de mercaderías de un lugar a otro existe un montacargas manual que es utilizado diariamente por el personal de bodega y logística, se consultó a dichos colaboradores que lo utilizan acerca de la existencia de un plan de mantenimiento preventivo que permita que este se encuentre en óptimas condiciones, el personal indicó que no existe dicho mantenimiento.

Es importante mencionar que también existe maquinaria industrial, como hornos, marmitas, refrigeradoras, batidoras, estufas, fogones, entre otros, estos se encuentran en el segundo nivel del CDPA, dichas máquinas son utilizadas diariamente por el personal de cocina-producción.

### 2.3.3.5 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 29 se visualizan las condiciones de las escaleras:

**Imagen 29**

**Gradas hacia segundo nivel**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Los aspectos antes mencionados se cumplen en el CDPA, debido a que los materiales utilizados en la construcción de las escaleras son adecuados y estas tienen antideslizantes que generan seguridad al momento de ser transitadas, sin embargo, no cuentan con pasamanos en los lados, lo cual limita el cumplimiento e incrementa la probabilidad de sufrir un accidente por caída.

### 2.3.3.6 Pasillos

El reglamento de SSO que indica que para los almacenamientos de materiales, los pasillos que se ubiquen entre apilamientos o estantes no deben ser menores a un metro de ancho, lo cual permita la circulación libre de personas y las necesidades propias del trabajo. La medida actual del espacio en pasillo para movilización es de 45 centímetros aproximadamente, lo cual no cumple con lo establecido según se muestra en la imagen 30:

**Imagen 30**

**Espacio reducido de trabajo en área de bodega**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

El área de bodega de materia prima está suministrada por cierta variedad de productos que son recibidos de distintos proveedores, los cuales son utilizados para la producción diaria de los alimentos que se distribuyen a los distintos puntos de venta. Como parte de la operación diaria, son ordenados en las estanterías ubicadas en el interior de la bodega. También se observó que en los espacios de pasillos se colocan otros productos y que la acumulación limita la movilización y operación de los colaboradores.

### 2.3.3.7 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, anhídrido carbónico o agua, según convenga a la causa determinante de la clase de fuego a extinguir.

En el CDPA existen dos tipos de extintores instalados; en algunas áreas se encuentran los de polvo tipo ABC y los de dióxido de carbono tipo Co<sub>2</sub>. Las áreas que cuentan con extintor se indican en el cuadro 3:

**Cuadro 3**  
**Distribución de extintores instalados en CDPA**

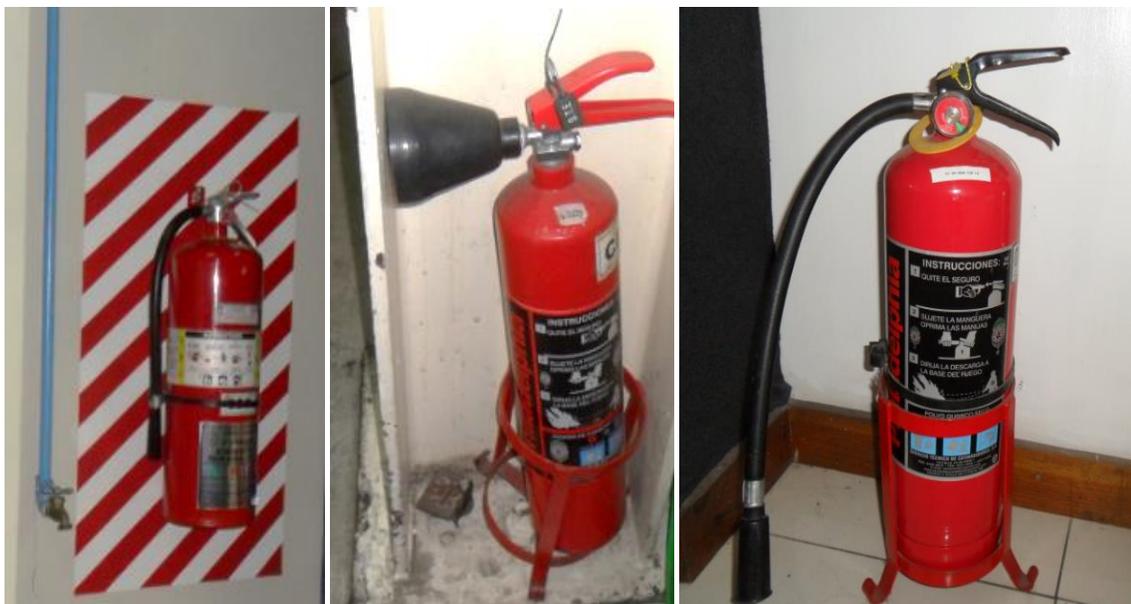
Área	Extintor dióxido de carbono 15 libras Co <sub>2</sub>	Extintor polvo químico 15 libras ABC	Total
Bodega de materia prima, primer nivel.	6		6
Oficina administrativa, segundo nivel.	2		2
Salón de capacitaciones de baristas, segundo nivel.	1		1
Control de calidad, segundo nivel.	1		1
Cocina, segundo nivel.		2	2
Comedor, segundo nivel.		2	2
<b>Total</b>			<b>14</b>

**Fuente:** elaborado con base en información proporcionada diciembre de 2016.

Existen catorce extintores colocados en las instalaciones del CDPA, cada uno cuenta con una base metálica que soporta el cilindro, el gerente de producción indicó que estos no han sido utilizados, sin embargo se les proporciona mantenimiento a cada seis meses por parte de una empresa subcontratada.

Durante el recorrido se logró observar que los extintores se encuentran ubicados en las distintas áreas mencionadas, lo cual se muestra en la imagen 31:

**Imagen 31**  
**Extintores instalados en distintas áreas**



**Fuente:** imagen captada por el investigador durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Los extintores ubicados en distintas áreas, se encuentran identificados por medio de un rótulo adherido al tanque, en este le logró verificar las instrucciones de uso, y los pasos a seguir en caso de una emergencia. Así mismo, se observó que este cuenta con la fecha de caducidad para su renovación y/o mantenimiento.

Es importante mencionar que el personal ha recibido capacitación de uso de los extintores por parte de la empresa que los suministra, por lo que se encuentra preparado para utilizarlos en caso de una emergencia.

El gerente de producción indicó que el personal de recursos humanos de la corporación y el proveedor (subcontratado) que suministra los extintores, en conjunto, son los encargados de velar porque estos se mantengan en buenas condiciones, en el lugar que les corresponde y con los mantenimientos en las fechas asignadas, sin embargo, se observó que algunos se encuentran fuera del lugar que le corresponde, por lo tanto limita el uso inmediato en caso de alguna emergencia y pone en riesgo la seguridad de los colaboradores.

#### **2.3.3.8 Mantenimiento**

Las acciones preventivas tienen como fin primordial la búsqueda de soluciones a peligros y riesgos, para evitar la ocurrencia de accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales; por otro lado, las acciones correctivas son una respuesta luego de que ya que se han presentado las situaciones que ponen en riesgo la salud y seguridad de los colaboradores.

El reglamento de SSO establece que los lugares de trabajo deben contar con una persona especialmente designada para inspeccionar periódicamente las máquinas en perfecto estado de funcionamiento.

Se consultó al gerente y jefes de áreas acerca del mantenimiento que se les proporciona a las distintas máquinas, equipo, herramienta y transporte con las que opera en su área de trabajo, las respuestas fueron las siguientes:

- a) **Logística:** cuenta con cinco vehículos de transporte que son utilizados para distribuir los productos a los distintitos restaurantes de la corporación,

cuenta con mantenimiento preventivo, el cual es realizado cada tres meses aproximadamente a través de un taller subcontratado.

- b) **Bodega:** cuenta con un elevador electromecánico, el cual es utilizado para traslado de materia prima hacia el segundo nivel, también se observó un montacargas manual que se usa para el traslado de productos, ambos no cuentan con mantenimiento preventivo, sin embargo, el jefe del área indicó que el personal que lo utiliza es quien se encarga de engrasarlo de forma manual cada mes. Por lo tanto, se considera un riesgo para la seguridad de los colaboradores que lo utilizan.
- c) **Cuartos fríos:** el mantenimiento preventivo es programado de forma mensual para su buen funcionamiento, así como para la seguridad de los colaboradores. Dicho mantenimiento es realizado a través de una empresa experta subcontratada, quien se encarga de los ajustes, análisis, limpieza, lubricación, calibración, entre otros.
- d) **Equipos industriales de cocina:** en el área de cocina se tienen cierta cantidad de máquinas útiles para cocinar, entre ellos están tres estufas, cuatro fogones, un horno de convección, dos batidoras, cuatro refrigeradoras, una selladora al vacío, entre otras, estas cuentan con un programa de mantenimiento preventivo trimestral, el cual consiste en limpieza profunda, engrase, revisión de sistema eléctrico y calibración. Este es realizado por una empresa subcontratada, especializada en el tema.
- e) **Equipos de cómputo:** en general, los equipos de cómputo del CDPA cuentan con un programa de mantenimiento preventivo semestral, este también lo realiza una empresa profesional subcontratada encargada de mantener los equipos en óptimas condiciones.

- f) **Equipo de aire acondicionado:** los dos equipos están instalados en el área de oficinas administrativas, cuenta con mantenimiento bimestral, el cual consiste en revisión de sistema eléctrico, limpieza de filtros y renovación de gas refrigerante, este lo realiza la misma empresa que presta mantenimiento a los cuartos fríos.

Por otra parte, el gerente de producción recalcó que cada jefe de área es el encargado del control de registros de mantenimientos de equipos correspondientes, los cuales son proporcionados por el proveedor que presta el servicio, con excepción del elevador de carga y montacargas. Es importante mencionar que durante la visita no se observaron todos los registros de mantenimientos. Solamente se verificaron los de vehículos, cuartos fríos, maquinaria de cocina y equipos de aire acondicionado, no se encontraron los de logística, bodega y equipo de cómputo.

### 2.3.3.9 Accidentes

Es un suceso imprevisto e indeseado que provoca un daño, lesión u otra incidencia negativa sobre una o varias personas. En la tabla 9 se presentan las respuestas respecto a la existencia de accidentes e incidentes en las áreas de trabajo:

**Tabla 9**  
**Existencia de accidente e incidente en las áreas de trabajo**

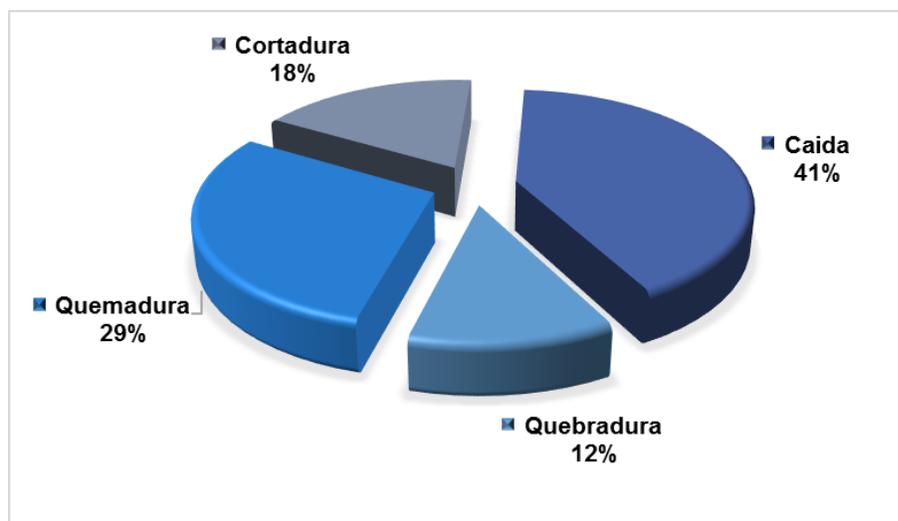
<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	9	26%
No existe	25	74%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Las acciones preventivas y correctivas del CDPA se evaluaron a través de la encuesta, en la cual se consultó a los colaboradores si habían sufrido algún accidente en su área de trabajo, 74% indicaron que no, mientras que 26% indicaron si haber sufrido algún acontecimiento negativo.

Con base a la respuesta anterior, en la gráfica 3 se muestran los tipos de lesiones ocurridos a causa de un accidente:

**Gráfica 3**  
**Tipos de lesiones a causa de un accidente de trabajo**



**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Del porcentaje que indicó haber sufrido algún accidente en su área de trabajo, mencionado en la tabla anterior, 41% expresó que la lesión que sufrió fue de caída al piso a causa del piso mojado, 29% indicaron que fue de quemadura de primer grado en las manos a causa de uso de horno sin guantes que las proteja, 18% indicaron que ha sido por cortadura en manos por distracción en puesto de trabajo y 12 % indicaron que fue de quebradura provocada por caída en gradas, dichas

respuestas se muestran en la gráfica 3. El personal indicó que ha acudido al IGSS para ser tratados inmediatamente.

El gerente de producción y jefes de áreas, confirmaron que si han ocurrido accidentes en cuatro áreas de trabajo, sin embargo, no se tiene establecido un registro y seguimiento por parte de la administración.

### **2.3.3.10 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.

En la tabla 10 se presentan las respuestas del personal al que se le preguntó respecto a la existencia de señalización en las distintas áreas de trabajo.

**Tabla 10**  
**Señalización en las áreas de trabajo**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	27	<b>79%</b>
No existe	7	<b>21%</b>
Total	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se determinó que el 79% del personal de CDPA, indicó que existe señalización en determinadas áreas de trabajo, dichos rótulos corresponden a evacuación,

seguridad, salidas de emergencia y contra incendio, este último describe la ubicación de extintores; el 21% dijo que no existen señales en su área de trabajo debido a que no existe una persona encargada que vele por el tema de SSO en el CDPA.

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, con lo cual se cumplen aspectos del artículo en mención; sin embargo, existen áreas en las que no tienen ningún tipo de señal.

En la imagen 32 se observan los distintos puntos señalizados y no señalizados:

### **Imagen 32**

#### **Área de acceso y recepción sin ningún tipo de señalización**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la vista frontal del CDPA, se observa el área de acceso y recepción de proveedores, dicho espacio no cuenta con ningún tipo de rótulo que la identifique, así como señales de seguridad que estén a la vista del personal que ingresa diariamente.

Así mismo, en la imagen 33 no se observan rótulos de ningún tipo de información:

### **Imagen 33**

#### **Área de ingreso y egreso a primer nivel, sin rótulos de señalización**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

El primer nivel del CDPA se conforma por el área de entrada y salida del personal que labora para la organización, así como personal visitante de otras empresas, como proveedores, entre otros. En este espacio se realizan distintas actividades de preparación de cajas de productos que son distribuidos por medio de vehículos a los restaurantes.

Por otra parte, durante la visita se identificaron señales para rutas de evacuación en diferentes puntos de las instalaciones, en la imagen 34 se expone la ubicación:

### Imagen 34

#### Señalización en área de sanitarios y recepción de primer nivel



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se determinó que en algunas áreas del CDPA existen rótulos de señal contra incendios y de seguridad, lo cual se aprecia en la imagen anterior, donde se visualiza un rótulo de un extinguidor en el ingreso a sanitarios y duchas, así como en el área de recepción. Dicha señalización fue colocada por instrucción del gerente de producción, según revelaron los colaboradores encuestados.

En el área de recepción también se observaron rótulos de procedimientos de buenas prácticas de manufactura, en la imagen 35 se muestran algunos ejemplos:

### Imagen 35

#### Carteles colocados por personal de Control de Calidad en el área de recepción



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la pared de recepción que se encuentra en el ingreso al área de bodega, se observa la existencia de carteles que contienen procedimientos de recepción de productos a proveedores, dicho procedimiento fue elaborado por el personal del área de control de calidad, quien es el encargado de velar por la inocuidad de los alimentos.

Así también, la imagen 36 hace referencia a una norma establecida por el personal de control de calidad:

### Imagen 36

#### Cartel colocado por control de calidad en área de ingreso a bodega



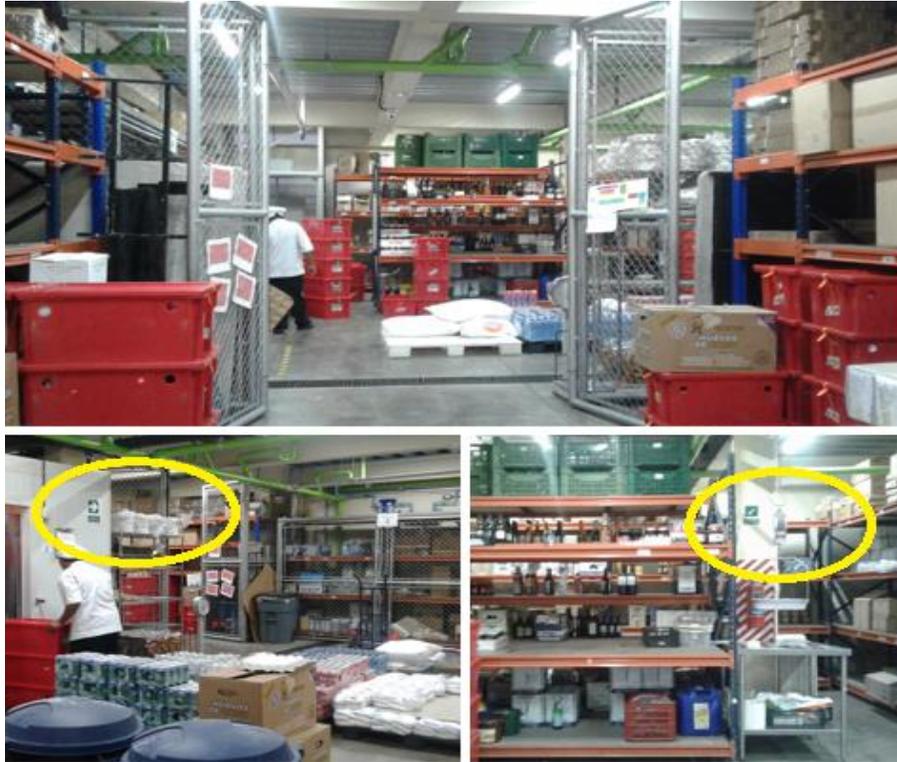
**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la imagen 36, en el área de lavado e ingreso a bodega de materia prima se visualiza un rótulo que indica una norma que debe cumplir el personal que ingresa a bodega. Este es otro ejemplo de rótulos de buenas prácticas de manufactura que se encuentran colocados en distintas áreas, mismos que fueron elaborados por el personal de control de calidad, con el fin de velar por el cumplimiento de normas y procedimientos establecidos.

En la imagen 37 se muestra el área de ingreso a bodega de materia prima que se encuentra ubicada en el primer nivel:

### Imagen 37

#### Área de bodega de materia prima con señalización



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En el área se concentran los productos y materia prima que se distribuyen a los restaurantes, se identificó que en el elevador y cuartos fríos existe constante movimiento del personal de producción. La imagen anterior permite visualizar que en el ingreso no existe señalización que indique medidas de seguridad y prevención para que el personal tome en cuenta al momento de su ingreso o durante su estadía; sin embargo, en el interior se observan dos rótulos de seguridad, uno de salida de emergencia en el ingreso a cuartos fríos y uno de zona de peligro en el interior de la bodega.

Posteriormente, en el segundo nivel se encuentran las oficinas administrativas, salón de capacitaciones de baristas, control de calidad, producción-cocina y comedor de colaboradores, en dichas áreas se observó lo siguiente:

### Imagen 38

#### Área de pasillo segundo nivel señalizados



Fuente: imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se verificó que no existen rótulos de señalización de seguridad, a excepción del área de ingreso a oficinas y el comedor de colaboradores, en donde cuentan con rótulos instalados de señal de salida de emergencia.

En la entrevista, se preguntó al gerente de producción acerca de la señalización en general del CDPA y confirmó 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 que indiquen los pasos a seguir en caso de un sismo, tampoco existen información visible de los números de teléfono en caso de una emergencia, tampoco existe rótulo que indique el punto de reunión al cual acudir al momento de un acontecimiento.

Es importante mencionar que durante el recorrido, se observaron que los rótulos que se mencionaron, no son del tamaño adecuado ni del material que establece el reglamento de SSO.

### 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 opinión de los colaboradores respecto al tema de capacitaciones recibidas se muestra en la tabla 11:

**Tabla 11**  
**Entrenamiento por parte de la empresa para llevar a cabo prácticas de primeros auxilios en caso de emergencia**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si ha recibido	4	<b>12%</b>
No ha recibido	30	<b>88%</b>
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

La preparación y respuesta a emergencias incluye también la capacitación del personal en la prestación de primeros auxilios y conocimientos de términos importantes de SSO. La tabla anterior muestra que el 88% no ha recibido capacitación por parte de la empresa, la cual incluya prácticas de primeros auxilios en caso de emergencia, mientras que el 12% que respondió que sí, corresponde a personas que se capacitaron de forma externa.

El gerente de producción y jefes de áreas confirmaron que el personal no ha recibido capacitación y/o entrenamiento de ningún tipo, así mismo expresaron que no se cuenta con ninguna planificación que incluya dicho tema.

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

### **2.3.5 Preparación y respuesta a emergencias**

Las emergencias pueden crear una variedad de peligros para trabajadores en el área afectada. Prepararse antes de una emergencia tiene un papel importante en garantizar que los colaboradores cuenten con el equipo necesario, saber a dónde ir y cómo mantenerse seguros en caso de emergencia. Los aspectos consultados son los siguientes:

#### **2.3.5.1 Simulacros**

Los simulacros son importantes para estar preparados al momento de ocurrir un siniestro, en la tabla 12 se muestran las respuestas del personal al que se le preguntó sobre su participación en algún simulacro:

**Tabla 12**  
**Participación en simulacro en caso de emergencia**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si ha participado	19	<b>56%</b>
No ha participado	15	<b>44%</b>
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

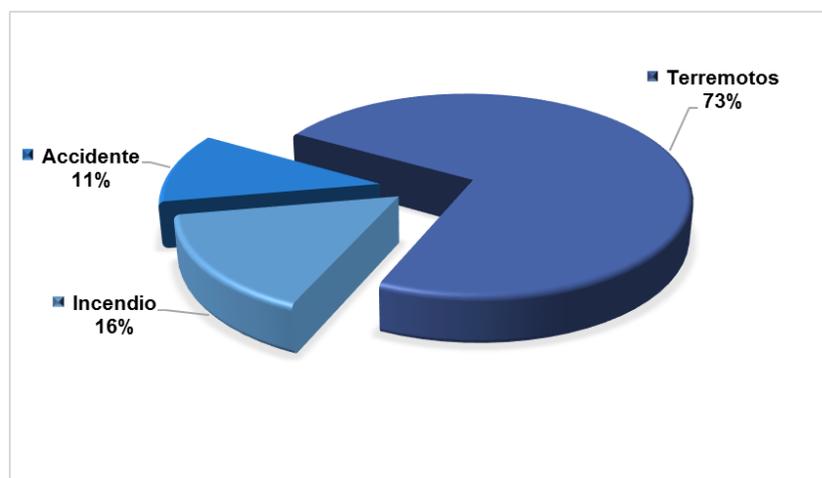
**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se preguntó a los colaboradores si habían participado en algún simulacro de emergencia dentro de la empresa, el 56% de los colaboradores respondieron que sí y el 44% indicaron no haberlo hecho. Del total que respondió sí haber participado, indicó que el mismo fue organizado por el departamento de talento humano de la corporación, el cual se realizó hace dos años aproximadamente.

El gerente de producción confirmó que en el CDPA no se realizan simulacros de ningún tipo, debido a que no existe un grupo organizado para llevarlo a cabo. Así mismo, validó lo indicado por el personal antes mencionado.

En la gráfica 4 se muestran las respuestas de los colaboradores, acerca de los tipos de simulacros en los que han participado:

**Gráfica 4**  
**Simulacros realizados**



**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Del porcentaje total que indicó haber participado en un simulacro dentro de la empresa redundante, 73% ha participado en un simulacro de terremoto, 16% de incendio, y 11% de accidente. Lo anterior indica que la mayoría del personal tiene conocimiento de qué hacer en caso de un terremoto, sin embargo, en las

instalaciones no se observó una guía por escrito en rótulo que indique los pasos a seguir, tampoco existe un punto de reunión al cual acudir.

#### **2.3.5.2 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 al gerente de producción acerca de la existencia de algún equipo brigadista al cual acudir en caso de algún percance, él indicó que no existe un grupo conformado que esté capacitado para atender accidentes, reportes de peligros u otros casos de emergencia.

#### **2.3.5.3 Plan de emergencia**

Es importante contar con un plan en caso de una emergencia para reducir riesgos de accidentes a los colaboradores de una organización.

Se preguntó a los colaboradores acerca de la existencia planes de emergencias en el CDPA, las respuestas se presentan en la tabla 13:

**Tabla 13**

**Existencia de planes para llevar a cabo en caso de una emergencia**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	18	53%
No existe	16	47%
Total	34	100%

**Fuente:** elaboración propia con base a información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Por otra parte, al consultar sobre la existencia de un plan en caso de emergencia, el 47% respondió que no existe, el 53% indicó que si, este último dato corresponde al personal que ha visto la señalización de rutas de evacuación en algunas áreas de las instalaciones, sin embargo, no tiene claro cómo debe proceder en caso de un accidente, debido a que no ha recibido instrucción.

Derivado de lo anterior, el personal del CDPA esta propenso a sufrir algún daño en caso de un acontecimiento, como por ejemplo, un accidente durante las labores.

El gerente de producción comentó que debido a la falta de una persona encargada o grupo responsable en el tema, el CDPA no tiene un plan de emergencia establecido.

### **2.3.6 Control y medición**

El control y la medición sirven para determinar si las medidas preventivas programadas y llevadas adelante se cumplen y si tienen el efecto esperado dentro de una organización.

En la tabla 14 se presentan las respuestas respecto a la existencia de registros de salud y seguridad en el trabajo:

**Tabla 14**  
**Existencia de un control sobre los registros de SSO**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	10	<b>29%</b>
No existe	24	<b>71%</b>
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base a información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Se preguntó a los colaboradores del CDPA si existe un control sobre los registros de SSO en su área de trabajo, del total de colaboradores, el 29% respondieron que sí los tienen y el 71% respondieron que no. Del porcentaje que confirmó la existencia de un control, se refiere a los que realiza el personal de control de calidad.

En la entrevista con el gerente de producción y jefes de áreas, principalmente con el jefe de control de calidad, se confirmó que en efecto existe un control sobre los registros de salud, específicamente de inocuidad alimenticia.

También se preguntó al personal del CDPA si se lleva a cabo una auditoria en materia de SSO en su área de trabajo, en la tabla 15 se presentan las respuestas:

**Tabla 15**  
**Auditoría en materia de SSO en áreas de trabajo**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	7	21%
No	27	79%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

El 79% respondió que no se realiza una auditoria en su área de trabajo, debido a que no existe una persona responsable en el tema, el 21% respondió que sí. Este último porcentaje corresponde a la revisión de procedimientos de buenas prácticas de manufactura que es realizada diariamente por una persona de control de calidad.

### **2.3.7 Documentación y control de registros**

La documentación y control de registros de accidentes en los puestos de trabajo son importantes para la organización, de ello se deriva la información de interés.

Las respuestas respecto a la existencia de registros y controles de accidentes y enfermedades en el trabajo se presentan en la tabla 16:

**Tabla 16**  
**Registro de control de accidentes y enfermedades**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	7	21%
No existe	27	79%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base a información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Con base a los resultados de la encuesta realizada a los colaboradores del CDPA, se determinó que 21% indicó que si existe un registro para el control de enfermedades y accidentes en el trabajo, mientras que 79% indicaron que no existen los mismos.

En la entrevista se solicitó al gerente validar la información anterior, a lo cual indicó con certeza que no existen registros y controles de las enfermedades y accidentes e incidentes que se han presentado en el CDPA a la fecha.

### **2.3.8 Comunicación**

Los colaboradores deben conocer los riesgos a los que se enfrentan, las medidas de prevención y planes de acción de emergencia que se deben adoptar, esta información debe proporcionarse en un lenguaje claro y exento de tecnicismos para facilitar su comprensión.

Los datos recabados respecto a la comunicación en el CDPA se presentan en la tabla 17:

**Tabla 17**  
**Comunicación respecto a SSO en las áreas de trabajo**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si reciben	7	21%
No reciben	27	79%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base a información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

A los colaboradores se les preguntó si reciben información en relación al tema de SSO, del total encuestado, el 79% indicaron no recibir y el 21% indicó si recibirla.

En la entrevista con el gerente de producción y jefes de áreas, se confirmó que la información comunicada a los colaboradores no es respecto SSO específicamente, sino a temas de buenas prácticas de manufactura, salud e higiene personal para la inocuidad de los alimentos, lo cual ha sido transmitido por el personal del área de control de calidad.

### **2.3.9 Programas existentes**

El principal objetivo de un programa es diagnosticar, planear, organizar, ejecutar y evaluar las distintas actividades tendientes a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores en sus ocupaciones y en las instalaciones de trabajo.

En la tabla 18 se presentan las respuestas del personal acerca de la existencia de un programa en el CDPA:

**Tabla 18**  
**Existencia de un programa en el centro de producción**

<b>Respuesta</b>	<b>Personal encuestado</b>	<b>Porcentaje</b>
Si existe	12	35%
No existe	22	65%
<b>Total</b>	<b>34</b>	<b>100%</b>

**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

En la encuesta realizada a los colaboradores, se preguntó sobre la existencia de algún programa en su área de trabajo, el 65% indicó que no existe, mientras que el 35% dijeron que si, el resultado se muestra en la tabla anterior. Este último porcentaje corresponde a los colaboradores que comentaron acerca de los programas elaborados por el personal de control de calidad.

En la entrevista con el gerente y jefes de áreas se confirmó la información antes mencionada, no existe un programa establecido que incluya temas de SSO, sin embargo, existen programas elaborados por el área de control de calidad, que incluyen procedimientos operativos, buenas prácticas de manufactura, control de plagas y/o fumigación, laboratorios, entre otros. A continuación se describen los más importantes en el CDPA:

- **Programa de control de plagas**

La empresa cumple con la Norma Sanitaria No. 003-99, del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social en el que estipula que debe contar con un programa permanente y formal para controlar insectos y roedores, lo cual debe estar documentado.

Como parte del programa de control de plagas, el rótulo que se muestra en la imagen 39 representa el tipo de químico que debe ser administrado de acuerdo al área:

**Imagen 39**  
**Control de plagas**



**Fuente:** imagen captada por la investigadora durante el trabajo de campo. Diciembre de 2016.

El CDPA cuenta con un programa de control de fauna nociva, la planta y sus áreas aledañas son fumigadas dos veces al mes, se emplea insecticida (agente químico) para mantener las áreas libres de insectos u otro animal, se cuenta con trampas de goma que tienen luz ultravioleta para matar moscas y por último, se utiliza veneno sólido en trampas perimetrales para roedores.

El jefe de control de calidad indicó que existe un programa estricto de control de plagas, el cual es administrado junto a una empresa subcontratada certificada, también confirmó que la fumigación se lleva a cabo dos veces al mes, las cuales se realizan fuera del horario laboral.

- **Programa de buenas prácticas de manufactura**

Las buenas prácticas de manufactura constituyen un elemento fundamental dentro de toda institución, ha sido elaborado por el jefe de control de calidad para el manejo y producción de alimentos, con el objeto de mantener y garantizar la inocuidad, conservación y calidad de los mismos.

Su objetivo es establecer requisitos mínimos necesarios que permitan garantizar el cumplimiento de las buenas prácticas de higiene dentro del CDPA. Establece la aplicación de buenas prácticas de manufactura en la manipulación (incluyendo recepción, preparación, transformación y transporte) de alimentos para el consumo humano con objeto de garantizar la inocuidad del alimento. Las principales buenas prácticas de manufactura se centran en:

- Uso adecuado de las instalaciones sanitarias
- Uso de implementos para el lavado de manos
- Uso de duchas
- Uso de casilleros
- Uso de vestidores
- Manejo de desechos
- Limpieza y desinfección
- Control de plagas
- Condiciones de equipos (mantenimientos)
- Prácticas de higiene personal
- Procesos de manufactura
- Prevención de contaminación cruzada

Las responsabilidades designadas son las siguientes:

**Gerencia de centro de producción:** revisión del cumplimiento por parte de jefe de cocina y jefe de bodega.

**Control de calidad:** revisión, aprobación y evaluación del cumplimiento del programa.

**Jefe de bodega y cocina:** velar por el cumplimiento del programa en el área de asignada.

**Logística de transporte:** cumplimiento del programa en área de carga, transporte y distribución de alimentos.

Es importante mencionar que el programa pertenece a un sistema integral de garantía de calidad que permite la producción de alimentos en condiciones de inocuidad y calidad.

### **2.3.10 Requerimientos legales**

Los requerimientos o bases legales, se refieren a las normas especializadas en salud ocupacional las cuales van dirigidas a brindar la protección de las personas trabajadoras durante las actividades laborales, a través de una serie de derechos y deberes entre las partes que integran una relación laboral.

Debido a que existen deficiencias en materia de SSO que incrementan los riesgos en la salud y seguridad de los colaboradores, se logró determinar que el CDPA no cumple con todos los requerimientos establecidos en el reglamento de SSO 229-2014 y su reforma 33-2016.

## **2.4 Análisis de resultados**

Luego de realizar el diagnóstico en el CDPA, a continuación se describen brevemente las deficiencias encontradas:

- No existe un comité de SSO que vele por la salud y seguridad de los colaboradores.
- El botiquín actual no cuenta con los insumos que se indican en el reglamento de SSO del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Existe desorden en el cableado del equipo de cómputo de las oficinas administrativas.
- El área de lavado y sanitización se presenta deficiencia en la iluminación.
- Deficiente ventilación en el área de comedor de empleados.
- El tanque de gas se encuentra instalado en un lugar inadecuado.
- No existe sistema de reciclaje de basura.
- Piso mojado en el área de recepción y lavado.
- No existen documentos de registros de accidentes y enfermedades.
- El personal del área de bodega, logística y cocina-producción no cuenta con equipo de protección personal.
- Las escaleras que van hacia el segundo nivel no cuentan con pasamanos.
- Los espacios en pasillos del área de bodega son estrechos, lo cual limita la circulación libre de personas.
- Extintores fuera del lugar que les corresponde.
- No existe un programa de mantenimiento preventivo para el elevador y montacargas del área de bodega.
- Señalización deficiente en las instalaciones.
- Falta de un plan de capacitaciones relacionados con SSO.
- Carece de planes de emergencia.
- La empresa no cumple con aspectos que establece el reglamento 229-2014 de SSO y su reforma 33-2016 del Ministerio de Trabajo y Previsión

Social, el cual requiere el registro de un comité de SSO y las condiciones adecuadas en las instalaciones que protejan la salud y seguridad de los colaboradores.

Los problemas antes mencionados podrían ocasionar a la empresa:

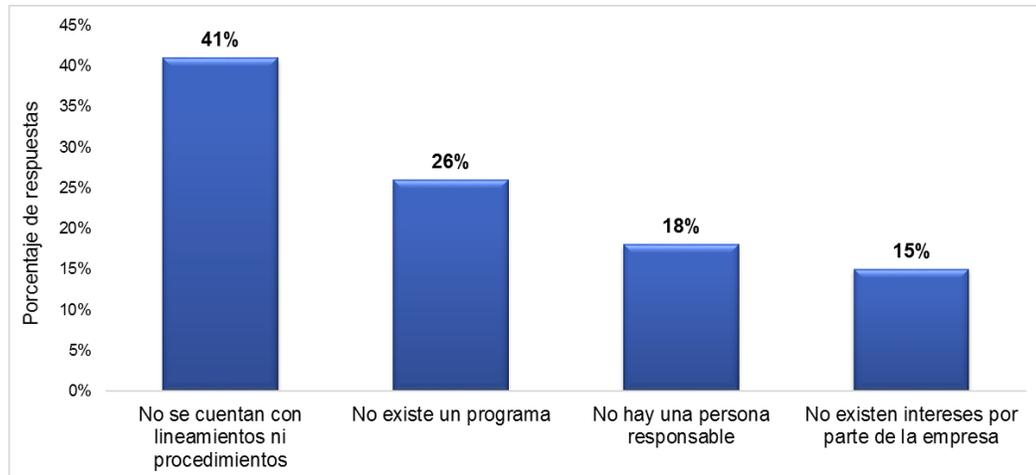
- No cuente con un comité capacitado para que realice las gestiones de SSO en el CDPA.
- El personal no cuente con los insumos necesarios para cubrir una emergencia de primeros auxilios.
- Riesgos en la salud y seguridad de los colaboradores y en las instalaciones.
- Desconozca el historial de accidentes y enfermedades.
- El personal no conozca el procedimiento a seguir en caso de una emergencia.
- El personal no esté capacitado para actuar en caso de una emergencia.
- No tengan señales claras y visibles a las cuales acudir al momento de una emergencia.
- Corra el riesgo de ser sancionada por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social, a causa de la inexistencia de requerimientos establecidos en el reglamento de SSO.

A través de la investigación documental y de campo se recopiló la información necesaria para conocer las actividades que se realizan actualmente y así determinar las principales deficiencias de SSO que posee el CDPA.

Con la elaboración del presente capítulo se dio alcance a los objetivos propuestos en el plan de investigación y se comprobaron las hipótesis planteadas, para lo cual se solicitó a los colaboradores su opinión respecto a la razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad en el CDPA, las respuestas se presentan en la gráfica 5:

**Gráfica 5**

**Razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad en el CDPA**



**Fuente:** elaboración propia con base en información obtenida en trabajo de campo. Diciembre de 2016.

Del total de respuestas obtenidas, el 41% manifestó que no tienen lineamientos ni procedimientos que especifiquen medidas a seguirse para garantizar la salud y seguridad, el 26% indicó que la razón por la cual existen deficiencias se debe a que no existe un programa de SSO, el 18% respondió que no hay una persona responsable en el tema y el 15% señaló que no existen intereses.

Por tanto, las razones por las cuales existen deficiencias de SSO se deben a la falta de lineamientos y procedimientos que especifiquen las medidas a seguir para el resguardo de la salud y seguridad de los colaboradores.

Por último, al determinar las causas que provocan las deficiencias de SSO en el CDPA, es posible hacer propuestas de solución para ayudar a la empresa a realizar mejoras en el tema, mismas que se encuentran contenidas en el siguiente capítulo.

## **CAPÍTULO III**

### **PROGRAMA DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL EN EL CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE RESTAURANTES**

#### **3.1 Justificación de la propuesta**

La importancia del estudio radica en que está basado en mejorar el sitio de trabajo y el ambiente laboral del CDPA, con el fin de mantener seguro y motivado al recurso más importante de la organización, como lo es el colaborador.

Además, todas las empresas sin importar su tamaño o actividad deben contar con un programa no solo para proteger al recurso humano, sino porque es un tema legal que hoy en día deben adoptar, y así evitar sanciones provocadas por alguna demanda a causa de accidentes o enfermedades laborales, entre otros.

Basado en los aspectos mencionados en el diagnóstico del capítulo II, debido a que el CDPA no cuenta con lineamientos ni procedimientos para el tema en mención, se propone el programa de SSO para adoptarlo y aplicarlo a las necesidades que en la actualidad se han presentado.

En este capítulo se exponen los lineamientos principales para mejorar las condiciones laborales de SSO, a través de medidas adecuadas, claras y sencillas que protejan la salud, integridad física de los colaboradores y las instalaciones.

Con la implementación, control y mejora continua de la presente propuesta, la organización podrá tener un programa de SSO que cumpla con los lineamientos y procedimientos para reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.

### **3.2 Objetivos**

Son la finalidad hacia la cual se dirigen los medios determinados, para lo cual se presentan los siguientes:

#### **3.2.1 General**

Fortalecer al 100% las condiciones laborales de SSO en un mediano plazo, a través de medidas adecuadas, claras y sencillas que protejan la salud, integridad física del personal y las instalaciones del CDPA.

#### **3.2.2 Específicos**

- Proporcionar a los colaboradores un programa de SSO que facilite la identificación de peligros y riesgos al 100% dentro de las instalaciones de organización durante un mediano plazo.
- En corto plazo brindar directrices para la implementación de acciones encaminadas a la prevención y corrección de actividades, operaciones y otros actos que puedan provocar accidentes, incidentes o enfermedades ocupacionales dentro de la organización en un 100%.
- Crear planes de emergencia prácticos y claros en un mediano plazo que se puedan aplicar al 100% ante sucesos indeseables.
- Aportar propuestas de control y monitoreo para la adecuada implementación del programa de SSO y para las acciones que busquen la mejora de los elementos del programa en un 30% anual.
- Capacitar en un 100% al personal ante emergencias que se puedan presentar en la empresa, en un corto plazo.
- En corto plazo, presentar controles necesarios al 100% para la supervisión de las medidas propuestas en el programa.
- Determinar en un 100% la asignación de responsabilidades para los colaboradores, primordialmente para el comité de SSO que coordinará el programa durante mediano plazo.

- Crear un comité de SSO que sea el responsable de velar porque se cumplan al 100% los lineamientos establecidos en el programa en mención durante un corto plazo.

### **3.3 Alcance**

Servir como referencia en el conocimiento y realización en materia de SSO a todos los colaboradores de la corporación y unidades de negocio, con la finalidad de proteger la salud, integridad física del personal y las instalaciones.

### **3.4 Programa de Salud y Seguridad Ocupacional**

#### **3.4.1 Sanciones**

Según lo establece el reglamento de SSO 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 los artículos 271 y 272.

Los procesos aplicables son:

- a) 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.
- b) 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.

##### **3.4.1.1 Tipos de sanciones**

- a) Las violaciones de las medidas obligatorias del empleador, u otra ley o disposición de trabajo y previsión social referente a SSO 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 e eminencia de 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 SSO que incrementan los riesgos de enfermedades y accidentes ocupacionales en los colaboradores, se logró determinar que el CDPA 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 del CDPA cumplan con los procesos y/o políticas establecidas en materia de SSO, su omisión tiene consecuencias negativas para el mismo, sus compañeros y para la empresa. Por lo que se recomienda que a través de departamento de talento humano de la

corporación, 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.

### **3.4.2 Políticas de SSO**

Las políticas que se proponen para el programa de SSO son las siguientes:

- Establecer la obligatoriedad del programa por tiempo indefinido.
- Fomentar en el personal una cultura de SSO.
- Conservar un ambiente seguro de trabajo, aplicando las medidas adecuadas.
- Proveer el equipo de protección personal necesario para prevenir accidentes y enfermedades.
- Revisar y actualizar periódicamente los programas y procesos implementados en SSO.

### **3.4.3 Organización del comité de SSO**

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 SSO en el CDPA, el cual se presenta a continuación:

#### **3.4.3.1 Comité bipartito de SSO**

Con base en el reglamento vigente (229-2014 y su modificación 33-2016), un comité de SSO es un grupo de personas de una empresa, organizada para velar

porque se mantengan buenas condiciones de SSO, dar sugerencias para prevenir accidentes, el buen funcionamiento y estado de las máquinas y herramientas, reportar a la gerencia de la empresa los riesgos que detecten como un peligro para la salud y seguridad de las y los trabajadores, y el resguardo de las instalaciones.

### **3.4.3.2 Requisitos para la integración de un comité de SSO**

Según el Manual de Constitución, Organización y Funcionamiento de los Comités Bipartitos de SSO, acuerdo Ministerial Número 23-2017 del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, un comité debe integrarse por representantes de los colaboradores y del patrono, con el fin de que juntos propongan acciones para prevenir accidentes, enfermedades ocupacionales y mejorar las condiciones de higiene, seguridad y medio ambiente.

Con base en los rangos establecidos en el reglamento en mención, y de acuerdo al número de personas que se encuentran en el CDPA (40 personas), el comité debe ser integrado por seis personas.

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

- Que se integre de manera voluntaria por tres jefes de área y tres empleados del área operativa.
- Delegar autoridad al comité por parte de gerencia y jefes de área.
- Dar a conocer el comité de SSO al personal del CDPA.

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 SSO son los siguientes:

- a) Coordinador
- b) Secretario

- c) Vocales
- d) Monitor
- e) Brigadista

Las funciones básicas que desarrollarán los miembros del comité son las siguientes:

**a) Coordinador**

- 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.

**b) Secretario**

- Mantener actualizado los registros de las reuniones realizadas, así como de los accidentes de trabajo.
- Promover o divulgar las disposiciones que determine el comité.
- Llevar registro y control de los integrantes de brigadas de seguridad y de los miembros de comité.
- Dar lectura al acta que prepara el coordinador de comité y dar seguimiento de los puntos tratados.
- Tomar 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) Vocal**

- 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.
- Sustituir eventualmente al coordinador o secretario en sus funciones cuando fuere requerido.

**d) Monitor**

- 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.

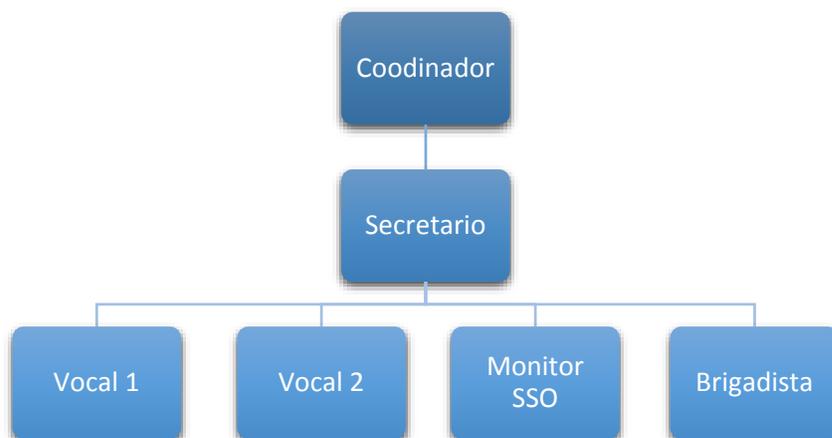
**e) Brigadista**

- Realizar simulacros de emergencia buscando alcanzar una verdadera interacción y complementación a la hora de actuar.
- Actuar prontamente cuando se informe sobre una emergencia.
- Inspeccionar las áreas laborales para detectar condiciones de riesgos que puedan ocasionar lesiones o hacer peligrar la vida.
- Conocer la ubicación del botiquín de primeros auxilios.
- Asegurar la escena del accidente protegiendo su vida y de la persona.

**3.4.3.3 Estructura propuesta**

En la estructura de las relaciones de jerarquías que debe existir en el comité de SSO, la forma de presentación que se sugiere se muestra en la imagen 40:

**Imagen 40**  
**Organigrama nominal propuesto**  
**Comité de SSO**



**Fuente:** elaboración propia. Febrero 2017.

Una vez constituido, se recomienda registrar el comité en el Departamento de SSO del Ministerio de Trabajo y Previsión Social o en la sección de Seguridad e Higiene del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, los integrantes del comité deben estar presentes al momento de realizar el registro.

La documentación a presentar es la siguiente:

- a) Libro de actas, el cual debe estar debidamente foliado y empastado
- b) Presentar por escrito el nombre de las personas que integran el comité (deben estar presentes al momento del registro)
- c) Fotocopia de la patente de comercio
- d) Número de trabajadores
- e) Número patronal de registro del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS).

Además, se sugiere presentar el formulario que la unidad de Salud e Higiene Ocupacional del Ministerio de Trabajo y Previsión Social solicita para la inscripción del comité de SSO, que se muestra en la imagen 41:

**Imagen 41**  
**Formulario de notificación de comité de SSO**

**Formulario de Notificación de Comité de Salud y Seguridad Ocupacional**

**1. DATOS GENERALES**

1.1 Nombre de la Empresa: \_\_\_\_\_

1.2 Dirección: \_\_\_\_\_

1.3 Teléfono: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

1.4 Correo electrónico: \_\_\_\_\_

1.5 Fecha de Integración del Comité: \_\_\_\_\_

**2. INTEGRANTES DEL COMITE**

Nombres de Representantes de trabajadores (as)	Nombres de Representantes de empleadores (as)	Cargo	Area donde labora

7<sup>ma</sup> Avenida 3-33 Zona 9, 24222500 al 03, [www.mintrabajo.gob.gt](http://www.mintrabajo.gob.gt)  
[www.guatemala.gob.gt](http://www.guatemala.gob.gt)

**Fuente:** [http://www.mintrabajo.gob.gt/images/organizacion/Direcci%C3%B3n\\_de\\_Previsi%C3%B3n\\_Social/Higiene\\_y\\_Seguridad\\_Ocupacional](http://www.mintrabajo.gob.gt/images/organizacion/Direcci%C3%B3n_de_Previsi%C3%B3n_Social/Higiene_y_Seguridad_Ocupacional). Consultado el 08 de octubre de 2017.

#### **3.4.3.4 Funciones del comité**

- 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 del CDPA.
- Programación de capacitaciones en materia de SSO.
- Planificación de planes de emergencia

#### **3.4.3.5 Reuniones**

Entre las funciones del comité se encuentra la realización de sesiones que servirán para planificar temas relacionados con la SSO, 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.

Se sugiere realizar las reuniones los días viernes, debido a que la jornada de trabajo de algunas áreas finaliza a las 3:30 p. m., además se recomienda

recompensar a los participantes con tiempo libre durante la semana, con previo consentimiento del gerente del CDPA.

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.

### **3.5 Salud ocupacional**

Entre los principales aspectos de salud ocupacional se proponen los siguientes:

#### **3.5.1 Botiquín de primeros auxilios**

El acuerdo 304 del reglamento de SSO, los botiquines no deben de disponer de medicamentos, por los efectos adversos que puedan causar. La cantidad de insumos que debe disponer un botiquín será calculada de acuerdo al número de colaboradores de la empresa, lo cual se encuentra establecido en dicho reglamento.

Idealmente para las 40 personas que laboran en el CDPA, se recomienda mantener un botiquín con los suministros que se mencionan en el cuadro 4:

#### Cuadro 4

#### Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Botella de agua oxigenada	250 cc	1	Q 8.90	Q 8.90
Botella de alcohol	500 cc	1	Q 14.50	Q 14.50
Paquete de algodón	100 grs.	1	Q 100.00	Q 100.00
Sobres de gasas estériles	20x20 cms.	50	Q 9.50	Q 475.00
Vendas de gasa	2 pulgadas 5cm x 5cm	3	Q 8.90	Q 26.70
Vendas de gasa	4 pulgadas 5cm x 10 cm	3	Q 10.50	Q 31.50
Vendas elásticas	2 pulgadas	3	Q 9.00	Q 27.00
Vendas elásticas	4 pulgadas	3	Q 10.80	Q 32.40
Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores	Par	3	Q 85.00	Q 255.00
Gasas impregnadas de petrolato	Vaselina	20	Q 28.00	Q 560.00
Curitas	Unidad	40	Q 0.30	Q 12.00
Esparadrapo hipo alergénico	2.5 cm	1	Q 8.16	Q 8.16
Esparadrapo hipo alergénico	1.5 cms	1	Q 4.50	Q 4.50
Tijera de cirugía	11 cms.	1	Q 28.00	Q 28.00
Pinza de disección	11 cms.	1	Q 32.00	Q 32.00
Suero fisiológico (solución Salina)	5 ml.	18	Q 5.50	Q 99.00
Guantes de látex	Par	5	Q 3.80	Q 19.00
Parches oculares	Unidad	2	Q 2.80	Q 5.60
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillos)	Unidad	5	Q 22.00	Q 110.00
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	Unidad	1	Q 178.00	Q 178.00
Sueros orales (sobres)	Unidad	4	Q 1.20	Q 4.80
Manta termoaislante	Unidad	1	Q 40.00	Q 40.00
Bolsa de hielo sintético (mantener en congelador)	Unidad	1	Q 35.00	Q 35.00
Bolsa de plástico color rojo	Unidad	5	Q 2.80	Q 14.00
<b>Costo total</b>				<b>Q2,121.06</b>

**Fuente:** elaboración propia, según reglamento de acuerdo gubernativo 33-2016 de SSO. Con base en cotización de Distribuidora de insumos hospitalarios ASEMED, S.A. Febrero 2017.

El contenido mínimo ha de ampliarse de acuerdo al análisis de los registros de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales. Así mismo, todos los insumos deben permanecer ordenados y accesibles, no con llave y deben ser revisados de manera regular de modo que pueda reponerse los insumos caducados, se sugiere que su ubicación sea el área de oficinas administrativas del segundo nivel y este sea administrado por el monitor de SSO.

Así mismo, se recomienda que los productos se adquieran con una empresa local facultada que brinde los insumos y el servicio de inducción al personal que los utilizará.

### **3.5.2 Condiciones laborales**

El CDPA cuenta con condiciones laborales adecuadas, sin embargo, se encontró deficiencia en el cableado eléctrico del equipo de cómputo que genera incomodidad a los colaboradores del área de oficinas administrativas del segundo nivel y se considera riesgo de corto circuito, lo cual ha sido mencionado en el capítulo dos. Por tal razón se recomienda que el departamento de informática de la corporación realice una revisión y reorganización de los cables.

El costo estimado de los materiales para dicha reorganización se presenta en el cuadro 5:

**Cuadro 5**

**Costo de reorganización de cables de equipos de cómputo**

Descripción	Cantidad	Imagen	Unidad de medida	Precio	Total
Cable tipo espiral de 1/2" color negro.	1		Rollo de 10 mts.	Q85.00	Q85.00
Cinchos plásticos color negro.	1		Ciento	Q55.00	Q55.00
<b>Costo total</b>					<b>Q140.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Compro, S.A. Febrero de 2017.

**3.5.3 Iluminación**

En el capítulo dos se mencionó la deficiencia de iluminación en el área de bodega de materia prima y el área de lavado y sanitización, esto debido a que las lámparas instaladas se encontraban quemadas, por lo que se sugiere cambiarlas por nuevas para prevenir enfermedades. Así mismo, se recomienda mantener una reserva de lámparas para que se encuentren disponibles al momento de quemarse alguna, y esta sea reemplazada inmediatamente. El costo se muestra en el cuadro 6:

**Cuadro 6**

**Costo por reemplazo de lámparas en área de bodega y lavado**

Área	Unidad de medida	Tubo fluorescente F96 T12, 40 Watts.	Precio unitario	Total
Bodega de materia prima	Unidad	2	Q25.00	Q50.00
Lavado y sanitización	Unidad	3	Q25.00	Q75.00
Stock	Unidad	5	Q25.00	Q125.00
<b>Costo total</b>				<b>Q250.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Compro, S.A. Febrero de 2017.

### 3.5.4 Ventilación

Unas de las deficiencias encontradas en el CDPA es la deficiente ventilación en el área de comedor de empleados. Debido a que dicha área se encuentra cerca de la cocina el calor se incrementa con mucha facilidad al momento de que el personal consume sus alimentos, por tal razón se sugiere la colocación de un equipo de aire acondicionado. El costo de suministro e instalación se presenta en el cuadro 7:

**Cuadro 7**  
**Costo de equipo de aire acondicionado**

Descripción	imagen	Cantidad	Precio unitario	Total
Equipo de aire acondicionado, Mini split, 36,000 BTU.		1	Q11,640.00	Q 11,640.00
Materiales			Q 1,300.00	Q 1,300.00
Mano de obra por instalación			Q 2,450.00	Q 2,450.00
<b>Costo total</b>				<b>Q 15,390.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Pro Refrigeración, S.A. Febrero de 2017.

Por otra parte, se sugiere realizar mantenimiento preventivo bimestral al equipo de aire acondicionado, el cual consiste en revisión general, limpieza de filtros y calibración de presión. El costo es de Q1,500.00 que cual comprende de seis servicios al año.

### 3.5.5 Sustancias peligrosas

También son conocidas como materiales peligrosos que pueden producir efectos tóxicos y enfermedades infecciosas en las personas. Las sustancias que se han identificado en el CDPA son las siguientes:

- **Gas propano**

El gas propano puro es catalogado solamente como un asfixiante simple, es decir, que no produce efectos dañinos por inhalación ni contacto con la piel, pero en espacios cerrados puede desplazar el oxígeno respirable y causar asfixia.

A continuación se presentan algunas recomendaciones que se deben tener en cuenta en el manejo del tanque de gas propano en el CDPA:

- ✓ Debido a que el mismo se localiza en un área de pasillo, se expone a la humedad, el sol, la luz y a golpes por objetos que se manipulan en dicha área, es recomendable que el tanque de gas sea instalado sobre una base de concreto para evitar el contacto directo con los factores antes mencionados.
- ✓ El acceso a esta sustancia sea restringido.
- ✓ Exista como mínimo un extintor a no más de tres metros del área donde se pueda producir un incendio. Este puede ser tipo ABC o CO<sub>2</sub>, ya que ambos sirven para combatir combustibles inflamables.
- ✓ Contar con al menos un tonel de arena a no más de 5 metros de distancia
- ✓ Realizar una revisión diaria en las instalaciones de tuberías de gas, se sugiere que lo realice el personal de mantenimientos y/o el jefe de cocina-producción para evitar fugas o derrames de gas.

Los costos para las mejoras recomendadas en el área de tanque de gas propano se presentan en el cuadro 8:

## Cuadro 8

### Costo de mejoras en área de tanque de gas propano

Descripción	Total	Costo unitario	Total
Reubicación de tanque de gas propano. Incluye: base de concreto y reubicación de instalaciones de tubería de gas.	1	Q15,000.00	Q15,000.00
Extintor polvo químico 15 libras ABC.	1	Q625.00	Q625.00
Tanque de arena (5 mts. Cúbicos).	1	Q300.00	Q300.00
<b>Costo total</b>			<b>Q15,925.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de Plomería Abner. Febrero 2017.

- **Desechos sólidos**

El manejo de desechos sólidos es la gestión de los residuos, la recolección, el transporte, tratamiento, reciclado y eliminación de los materiales de desecho. El término generalmente se refiere a los materiales producidos por la actividad humana, y, en general, para reducir sus efectos sobre la salud de las personas y el medio ambiente.

Las tres erres (3R) ecológicas es una regla específicamente para reducir el volumen de residuos o basura generada. Las 3R pretenden desarrollar hábitos de consumo responsable y concientizan a tirar menos basura, ahorrar dinero y ser un consumidor más responsable, así reduciendo la huella de carbono.

Un punto fundamental es distinguir correctamente los colores del reciclaje. De esta forma se hará una separación correcta de todo aquello que se desea reciclar y con ello evitar enfermedades ocupacionales y contaminación en el medio ambiente.

Con base en lo anterior y de acuerdo al diagnóstico anterior, el CDPA no cuenta con un sistema de reciclaje, por lo tanto, para el manejo de desechos sólidos se sugiere el uso de recipientes de colores para la separación adecuada de los mismos, los colores que se recomiendan son los siguientes:

- a) **Rojo** : desechos peligrosos como: baterías, aerosoles, aceites, o
- b) **Azul**: desechos de papel y cartón.
- c) **Verde**: vidrio.
- d) **Gris**: desechos biodegradables.
- e) **Naranja**: desechos orgánicos.

En la imagen 42 se muestran los recipientes recomendados:

**Imagen 42**  
**Recipientes para reciclaje**



**Fuente:** <https://www.google.com.gt/search?q=el+reciclaje+en+guatemala>. Consultado el 10 de agosto de 2017.

Se propone que los recipientes tengan rodos para su fácil manejo, estén colocados en el ingreso del área de desechos con su respectiva identificación, y sean recolectados por el camión de basura del complejo durante los días asignados. Así mismo, se sugiere colocar un rótulo elaborado en material pvc, con medidas de 25cms. x 25cms., el cual identifique el área. Es importante que el comité notifique

al personal del CDPA el uso adecuado de los mismos. El costo de implementación del sistema de reciclaje se presenta en el cuadro 9:

**Cuadro 9**  
**Costo de recipientes de reciclaje**

Descripción	Total	Imagen	Costo unitario	Total
Recipientes de reciclaje en cinco colores. Rojo, azul, verde, gris y amarillo.	5		Q200.00	Q1,000.00
Rótulo de área de reciclaje en material pvc, con medidas de 25 cms. x 25 cms.	1		Q25.00	Q25.00
<b>Costo total</b>				<b>Q1,025.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización realizada en INGRUP. Febrero de 2017.

### 3.5.6 Recepción y lavado

En el capítulo dos se ha mencionado que el área de recepción y lavado se encuentran anexas. Debido a que en la zona de lavado se realizan distintas actividades que generan humedad en el piso, existe el riesgo de accidentes por caídas, para minimizarlos se recomienda lo siguiente:

- Que el personal que realiza las actividades no coloque los recipientes mojados en el área de recepción.
- Que el personal encargado del área de lavado mantenga libre de humedad el piso del área de recepción, rigiéndose a los procedimientos de buenas prácticas de manufactura establecidas por control de calidad.
- Que el jefe de control de calidad evalúe con regularidad las normas establecidas de buenas prácticas de manufactura.
- Colocar un rótulo de prevención por piso mojado. El costo del mismo se presenta en el cuadro 10:

## Cuadro 10

### Costo de rótulo de prevención por piso mojado

Descripción	Total	Imagen	Costo unitario	Total
Rótulo plástico de prevención por piso mojado.	2		Q75.00	Q150.00
<b>Costo total</b>				<b>Q150.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en cotización realizada en Novex. Febrero de 2017.

### 3.5.7 Enfermedades ocupacionales

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

Debido a distintos factores, en el CDPA se han presentado enfermedades ocupacionales, lo cual se ha mencionado en el capítulo anterior, dichas enfermedades no han sido registradas ni controladas a 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 monitor de SSO.
- ✓ Por medio de un formato de registro controlar las enfermedades ocupacionales que se presenten (ver formato en la página siguiente).
- ✓ El monitor, en conjunto con el comité de SSO determinen las causas que provocan las enfermedades y determinen las medidas de solución para contrarrestar los riesgos en la salud de los colaboradores.

- ✓ El monitor sea el responsable de que el personal correspondiente mantenga actualizados los documentos que son indispensables para operar, como lo son la tarjeta de salud, de pulmones y de manipulación de alimentos.

El registro de enfermedades que se propone se muestra en el cuadro 11:

### Cuadro 11

### Propuesta de formato de registro de enfermedades

LOGO DE LA EMPRESA CDPA		REGISTRO DE ENFERMEDADES							Documento No. SSO-F001
									Versión 0-1
Nº	Fecha	Nombre del afectado	Área	Puesto de trabajo	Enfermedad	Causa	Días de ausencia	Medidas que fueron tomadas	Firma del afectado
1									
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8									
9									
10									
11									
12									
13									
14									
15									
16									
17									
18									
19									
20									
Para uso exclusivo del personal del comité de SSO									

Fuente: elaboración propia. Agosto de 2017

### **3.6 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. A continuación se mencionan los riesgos identificados en el CDPA, así mismo, se presentan las propuestas de solución.

#### **3.6.1 Identificación de peligros y riesgos**

Para identificar los peligros y riesgos dentro del CDPA se sugiere que el comité de SSO realice las siguientes actividades, como mínimo una vez al mes:

- Caminatas e inspecciones en las áreas de trabajo
- Entrevistas individuales con los empleados
- Revisar los registros de mantenimiento o chequeo de equipos, maquinaria o herramienta que se utilicen para la operación.
- Reuniones grupales con los empleados
- Evaluaciones escritas de las realizaciones de las tareas
- Revisar las descripciones de puestos para evaluar los riesgos a los que están propensos, se recomienda realizarlo por lo menos dos veces al año.

##### **3.6.1.1 Mapeo de áreas de riesgo**

Se sugiere un mapa de riesgo para visualizar el área de trabajo, en este caso el comité SSO debe contar con un plano donde se encuentren identificados los peligros y riesgos ocupacionales.

Con base en las observaciones realizadas en el CDPA, se propone el mapa de riesgos de acuerdo al cuadro 12:

## Cuadro 12

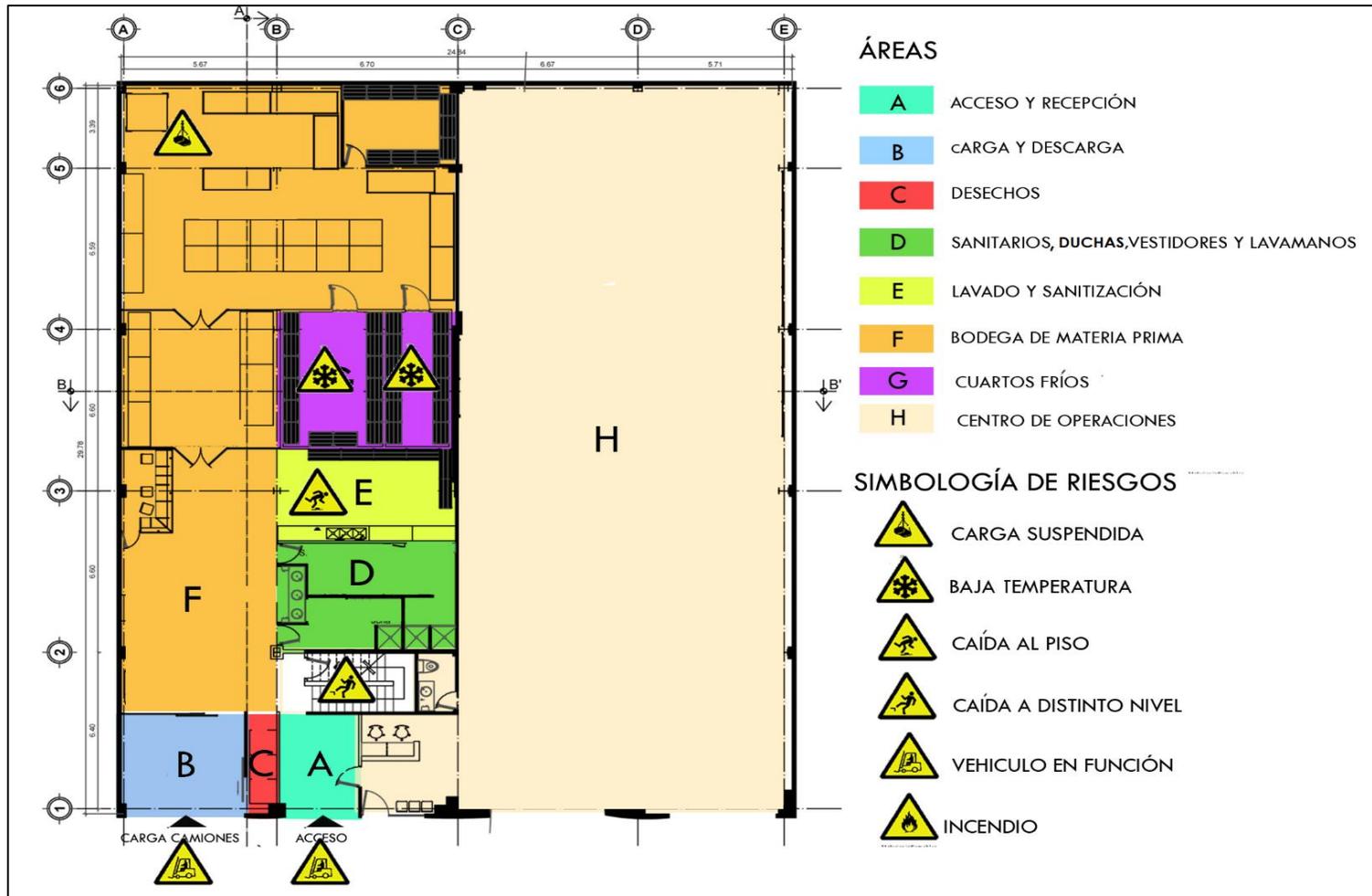
### Matriz de riesgos identificados en CDPA

Peligro	Consecuencia	Área de riesgo	Imagen
Carga suspendida	Golpes físicos por maniobra del equipo que cubre el izaje o movimiento de carga suspendida.	Elevador ubicado en bodega de materia prima, primer nivel.	
Bajas temperaturas	Enfermedades a causa de la disminución drástica de la temperatura corporal.	Cuartos fríos ubicados en la bodega, primer nivel.	
Caída al piso	Golpes físicos a causa de caídas por humedad en el piso.	Lavado y recepción del primer nivel, y cocina-producción del segundo nivel.	
Caída a distinto nivel.	Lesiones graves por caída de un nivel a otro.	Escaleras que van hacia el segundo nivel.	
Vehículo en función	Golpes físicos por atropellamiento causados por vehículos.	Acceso, recepción, carga y descarga del primer nivel.	
Incendio	Incendio a causa de fugas de gas.	Ingreso a bodega de materia prima del primer nivel y cocina-producción del segundo nivel.	

**Fuente:** elaboración propia, con base en visita de campo al CDPA. Diciembre de 2016.

Imagen 43

Mapeo de riesgo, primer nivel

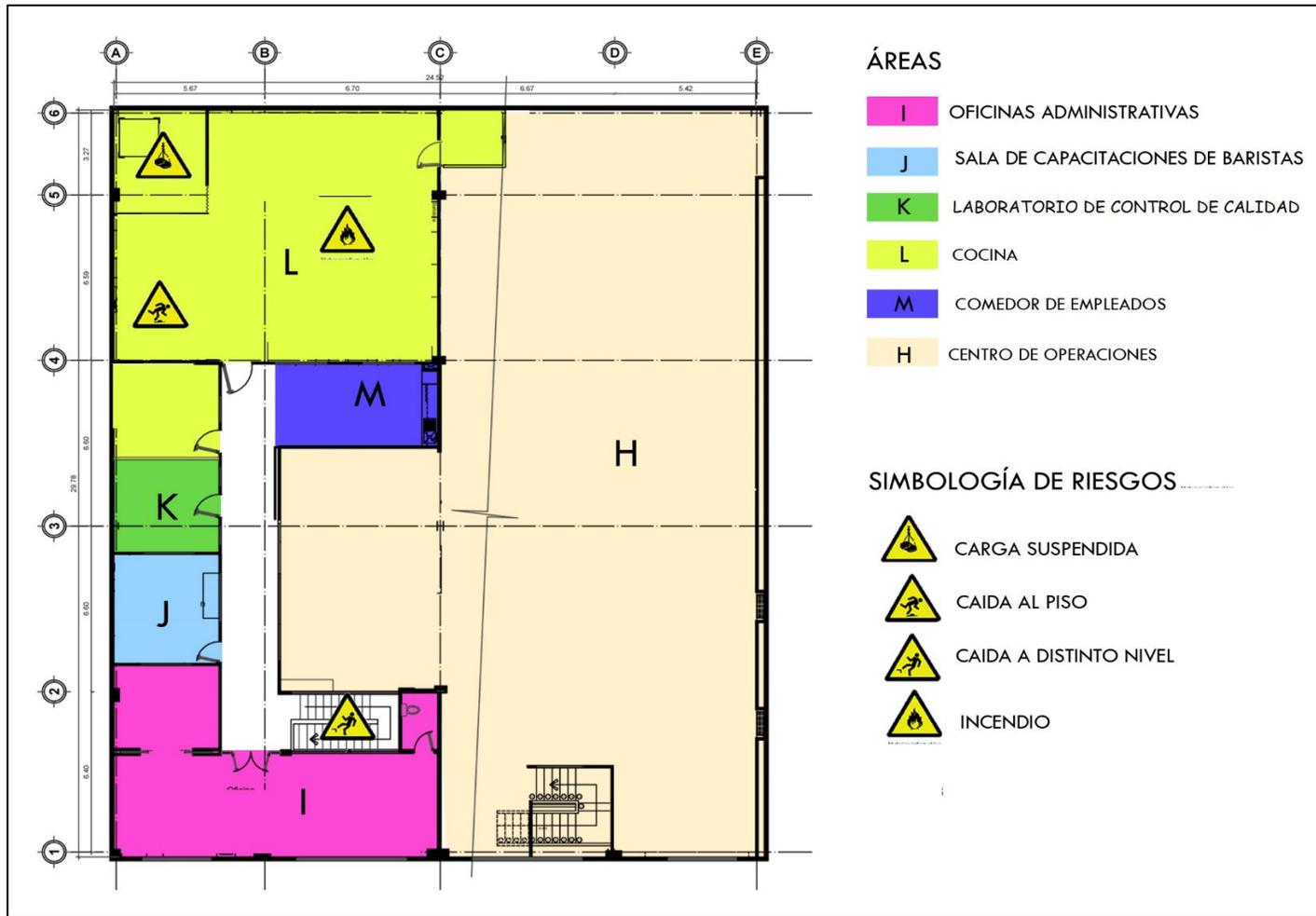


126

Fuente: Elaboración propia. Diciembre 2016.

Imagen 44

Mapeo de riesgo, segundo nivel



### 3.6.1.2 Controles para riesgos identificados

Para minimizar los peligros y ocurrencias de accidentes e incidentes señalados anteriormente se recomienda lo siguiente:

- **Señalizar las zonas de riesgo**

Para dar a conocer las zonas de riesgo identificadas se recomienda señalar las áreas descritas anteriormente a través del comité de SSO y por medio de rótulos de 25 centímetros de ancho por 25 centímetros de alto, con material pvc, el cual sea colocado a una altura de dos metros, con el fin de que sea visible a los colaboradores del CDPA. El costo por identificación de zonas de riesgo se presenta en el cuadro 13:

**Cuadro 13**  
**Costo por señalar en zonas de riesgo**

<b>Rotulación necesaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Señal de carga suspendida.	2	Q25.00	Q50.00
Señal de peligro de bajas temperaturas.	2	Q25.00	Q50.00
Señal de riesgo de caída.	2	Q25.00	Q50.00
Señal de riesgo de caída a distinto nivel.	1	Q25.00	Q25.00
Señal de vehículo en funcionamiento.	2	Q25.00	Q50.00
Señal de peligro de incendio.	3	Q25.00	Q75.00
<b>Costo total</b>			<b>Q300.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización proporcionada por C-imprime, S.A. Febrero de 2017.

### **3.6.1.3 Calendarización de revisión de peligros y riesgos**

Las revisiones a los procesos de identificación de riesgos se deberá realizar de manera anual, sin embargo, se sugiere que ante cualquier incidente, accidente o enfermedad ocupacional que se presente y que sea informado por algún empleado dentro del CDPA o bien, por terceros que se encuentren en la misma, se haga una revisión inmediata a dichos procesos. Se sugiere que cualquier cambio que se decida implementar deberá ser aprobado por el comité de SSO y el gerente.

### **3.6.1.4 Actualización de información antes de revisión**

Dado el origen de riesgos dentro de la organización, o bien, si se han presentado incidentes o accidentes, se recomienda hacer una actualización inmediata de los procesos y buscar las medidas necesarias para evitar la reincidencia de accidentes o incidentes, estos cambios deberán ser autorizados por el comité de SSO y el gerente del CDPA.

### **3.6.2 Equipo de protección personal**

La deficiencia en las medidas de protección personal para los colaboradores del CDPA 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. El costo del equipo que se propone se indica en el cuadro 14:

**Cuadro 14**  
**Costo de equipo de protección personal**

Descripción	Imagen	Unidad de medida	Cantidad por área				Total	Costo unitario	Costo total
			Carga y descarga	Bodega de materia prima	Cuartos fríos	Cocina			
Guantes para calor y seco, carga de objetos.		Par	7	4			11	Q100.00	Q1,100.00
Cinturón de seguridad.		Unidad	7	4			11	Q90.00	Q990.00
Zapatos punta de acero.		Unidad	7	1			8	Q300.00	Q2,400.00
Guantes para bajas temperaturas.		Par			5		5	Q50.00	Q250.00
Chumpa para uso en bajas temperaturas.		Unidad			5		5	Q275.00	Q1,375.00
Guantes para altas temperaturas.		Par				15	15	Q35.00	Q525.00
Zapato profesional para industria alimenticia con antideslizante.		Par				15	15	Q390.00	Q5,850.00
<b>Costo total</b>									<b>Q12,490.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de Plomar, S.A. Febrero de 2017.

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.

Con el objetivo de minimizar riesgos se sugiere que a través del departamento de talento humano de la corporación, 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 uso de equipo de protección personal que se propone, se presenta en el cuadro 15.

## Cuadro 15

### Modelo de formato de responsabilidad de equipo de protección personal

LOGO DE LA EMPRESA CDPA	HOJA DE RESPONSABILIDAD	Documento No. SSO-F002			
Fecha:					
Nombre de colaborador:					
Puesto de trabajo:					
Área a la pertenece:					
Por medio del presente documento se hace entrega de los siguientes elementos:					
Descripción	imagen	Unidad de medida	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Guantes para calor y seco, carga de objetos.		Par	1	Q100.00	Q100.00
Cinturón de seguridad.		Unidad	1	Q90.00	Q90.00
Zapatos con punta de acero.		Unidad	1	Q300.00	Q300.00
Guantes para bajas temperaturas.		Par	1	Q50.00	Q50.00
Chumpa para uso en bajas temperaturas.		Unidad	1	Q275.00	Q275.00
Guantes para altas temperaturas.		Par	1	Q35.00	Q35.00
Zapato profesional para industria alimenticia con antideslizante		Par	1	Q390.00	Q390.00
<b>Costo total</b>					<b>Q1,240.00</b>
<b>Observaciones:</b>					
A) El equipo de protección personal entregado es de uso obligatorio y responsabilidad de quien lo recibe.					
B) El incumplimiento de uso de los equipos entregados será sancionado.					
B) La pérdida total o parcial del equipo entregado tiene un costo.					
<b>Recibe:</b>			<b>Entregado por:</b>		
_____			_____		
Nombre y firma			Nombre y firma		

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Plomar, S.A. Febrero de 2017.

### 3.6.3 Maquinaria y herramienta

El elevador de carga carece de mantenimiento preventivo, lo cual se mencionó en el capítulo anterior. Por tanto se propone subcontratar el servicio a través de una empresa profesional, el cual incluya limpieza, revisión y engrase de sistema electromecánico para el elevador de carga, y para el montacarga: revisión, limpieza y engrase. En el cuadro 16 se muestra el costo de mantenimiento preventivo anual:

**Cuadro 16**

**Costo de mantenimiento de elevador de carga y montacargas manual**

Descripción	Cantidad	Costo cuatrimestral	Costo total al año
Limpieza, engrase y revisión de sistema electromecánico a elevador de carga.	3	Q450.00	Q1,350.00
Revisión, limpieza y engrase de montacargas manual.	3	Q250.00	Q750.00
<b>Costo total</b>			<b>Q2,100.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Sistemas y Proyectos, S.A. Febrero de 2017.

Así mismo, para los registros de mantenimiento se sugiere el cuadro 17.



### 3.6.4 Escaleras

Con el fin de facilitar el acceso y minimizar riesgos y caídas al momento de ser transitadas, se sugiere la colocación de pasamanos en las escaleras que conectan hacia el segundo nivel, se recomienda que sean instalados a la altura de 90 centímetros. El costo de instalación se muestra en el cuadro 18:

**Cuadro 18**  
**Costo de instalación de pasamanos en escaleras**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Imagen de pasamanos propuesto	Costo unitario	Total
Suministro e instalación de pasamanos en material de acero inoxidable.	Metro lineal	6		Q600.00	Q3,600.00
<b>Costo total</b>					<b>Q3,600.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Sistemas y Proyectos, S.A. Febrero de 2017.

### 3.6.5 Pasillos

El artículo 99 del reglamento de SSO establece que en el almacenamiento y apilado se debe demarcar el contorno de los pasillos conforme a un color establecido en las normas de seguridad, cuyo ancho no será menor a diez centímetros ni superior a quince centímetros.

En el capítulo anterior se mencionó que en los espacios de pasillos se colocan productos que limitan la movilización y operación de los colaboradores. Así mismo, en el área de acceso y recepción se manipulan carretas y pallets para traslados y apilamiento de cajas, con el fin de evitar que dichos espacios sean obstruidos, se sugiere señalizarlo con líneas amarillas de 10 centímetros de grosor, los cuales

deben ser respetados por el personal que operan en el área. En el cuadro 19 se presenta el costo de señalización de pasillos:

**Cuadro 19**  
**Costo de señalización de pasillos en bodega**

Área	Imagen actual de pasillos	Descripción de producto para marcaje	Descripción de producto	Cantidad	Costo unitario	Costo total
Bodega de materia prima			Cinta adhesiva para marcaje de áreas, 10 cms. ancho, color amarillo. Rollo de 50 metros lineales.	2	Q120.00	Q240.00
Acceso y recepción				2	Q120.00	Q240.00
<b>Costo total</b>						<b>Q480.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Novex. Febrero 2017.

### 3.6.6 Extintores

Se ha mencionado en el capítulo anterior que los extintores no se encuentran en el lugar que les corresponde, esto debido a que el personal los quita del lugar, para evitar que esto suceda, se sugiere la creación de políticas de uso y emitir sanciones por medio del departamento de recursos humanos de la corporación a las áreas que cuenten con extintores fuera de lugar. Para aplicar la política, se sugiere el formato del cuadro 20:

## Cuadro 20

### Política de uso de extintores

POLÍTICA DE USO DE EXTINTORES		
LOGO DE LA EMPRESA CDPA	Fecha:	
Título: políticas de uso de extintores.	Hoja: 1/1	Elaboró: Carmen Pumay
	No. de Forma: <b>SSO-F004</b>	Autorizó: Lic. Estuardo A.
<b>Inicia: Comité de SSO.</b>		
<b>Aplica para: todas las áreas del CDPA.</b>		
<p>✓ <b>Objetivo:</b> Mantener los extintores en el lugar idóneo para su uso inmediato en caso de una emergencia.</p> <p>✓ <b>Políticas:</b></p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ Los extinguidores se ubicarán en sitios de fácil acceso y clara identificación, libres de cualquier obstáculo y estarán en condiciones de funcionamiento máximo. Se colocarán a una altura máxima de 1.30 metros, medidos desde el suelo hasta la base del extintor.</li><li>✓ Todo el personal que se desempeña en un lugar de trabajo deberá ser instruido y entrenado, sobre la manera correcta de usar los extintores en caso de emergencia.</li><li>✓ El personal responsable de que los extintores se encuentren ubicados en las áreas que les corresponde, con su gancho y canastilla, si así sea el caso.</li></ul> <p>En caso de no cumplirse con las políticas anteriores por parte de los responsables e integrantes de cada área se procederá a las siguientes sanciones:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>✓ <b>Primera falta.</b> Realizar una llamada de atención verbal.</li><li>✓ <b>Segunda falta.</b> Realizar una llamada de atención por escrito, la cual debe ser firmada por el sancionado, con copia al expediente del departamento de talento humano.</li><li>✓ <b>Tercera falta.</b> 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.</li><li>✓ <b>Cuarta falta.</b> Despido inmediato del colaborador.</li></ul>		

Fuente: elaboración propia, Febrero 2017.

### **3.6.7 Accidentes**

En el CDPA se han presentado accidentes ocupacionales, lo cual se ha mencionado en el capítulo anterior, donde así mismos no se ha registrado ni controlado a falta de un responsable en el tema. Para minimizarlos se recomienda lo siguiente:

- ✓ Asignar un responsable del registro de accidentes ocupacionales, para ello se sugiere que el responsable sea el monitor de SSO.
- ✓ Por medio de un formato de registro controlar los accidentes (ver formato en la página siguiente).
- ✓ El monitor de SSO actualice constantemente el formato de registro de accidentes y seguimiento a los casos que se presenten.
- ✓ El monitor, en conjunto con el comité de SSO determinen las causas que los provocan y propongan las medidas de solución para contrarrestar los riesgos en la seguridad de los colaboradores.

El formato que se propone para el registro de accidentes se muestra en el cuadro 21.

### Cuadro 21

### Propuesta de formato de registro de accidentes

LOGO DE LA EMPRESA CDPA		REGISTRO DE ACCIDENTES							Documento No. SSO-F005	
									Versión 0-1	
Nº	Fecha	Nombre del afectado	Área	Puesto de trabajo	Accidente	Causa	Días de ausencia	Medidas que fueron tomadas	Firma del afectado	
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16										
17										
18										
19										
20										
Para uso exclusivo del personal del comité de SSO										

Fuente: elaboración propia. Febrero de 2017.

### **3.6.8 Señalización**

En el CDPA 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 22 se presentan las distintas señalizaciones recomendadas para el CDPA:

**Cuadro 22**  
**Propuesta de señalización en el CDPA**

Señal	Área	Cantidad	Imagen
Paso peatonal	Acceso y recepción	1	
<b>Subtotal</b>		<b>1</b>	
Ruta de evacuación	Acceso y recepción	1	
	Bodega M.P.	5	
	Oficinas	2	
	Pasillo a segundo nivel	1	
	Cocina	4	
	Comedor	1	
<b>Subtotal</b>		<b>14</b>	
Salida de emergencia	Acceso y recepción	1	
	Carga y descarga	1	
	Oficinas	1	
<b>Subtotal</b>		<b>3</b>	
Punto de reunión	Parqueo	1	
<b>Subtotal</b>		<b>1</b>	
Botiquín	Oficinas del segundo nivel	1	
<b>Subtotal</b>		<b>1</b>	
Extintores	Bodega M.P.	6	
	Oficinas del segundo nivel	1	
	Sala de capacitaciones	1	
	Laboratorio de calidad	1	
	Cocina	3	
	Comedor	1	
<b>Subtotal</b>		<b>13</b>	

Señal	Área	Cantidad	Imagen
Escaleras	Escaleras hacia segundo nivel	1	
		<b>Subtotal</b>	
Uso de equipo de protección	Bodega M.P.	1	
	Cuartos fríos	2	
	Cocina	2	
<b>Subtotal</b>		<b>5</b>	
Depósito de basura	Desechos primer nivel	1	
<b>Subtotal</b>		<b>1</b>	
Comedor	Comedor	1	
<b>Subtotal</b>		<b>1</b>	
Vestuario	Sanitarios	2	
<b>Subtotal</b>		<b>2</b>	
Inflamable	Bodega M.P.	1	
	Cocina	2	
<b>Subtotal</b>		<b>3</b>	
<b>Total de rótulos</b>		<b>46</b>	

Fuente: elaboración propia, con base en visita de capo. Diciembre de 2017.

En la imagen 45, se muestra la señalización indicada en el cuadro que corresponde al primer nivel:

**Imagen 45**  
**Propuesta de señalización en primer nivel**

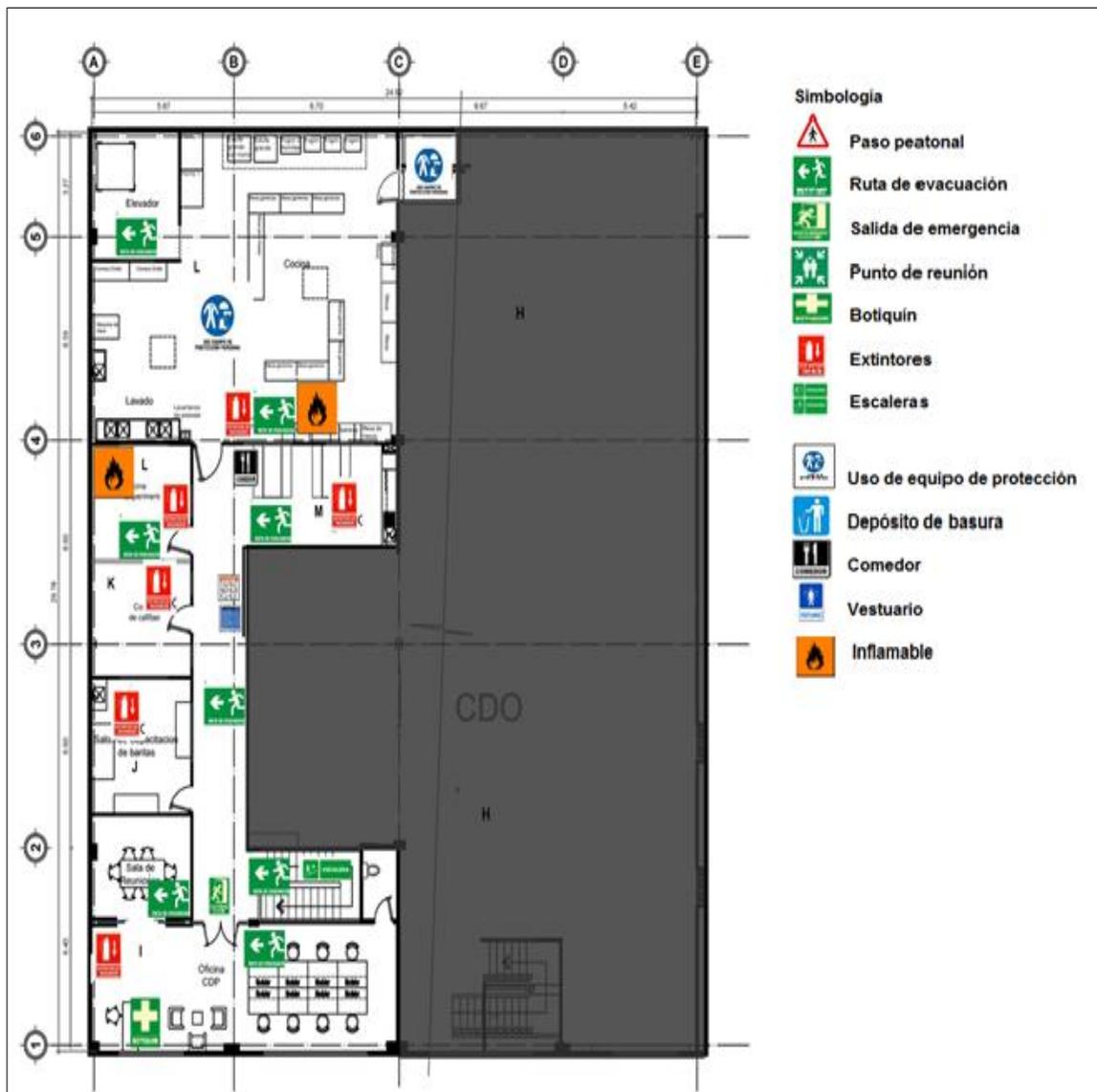


**Fuente:** elaboración propia, con base en plano proporcionado por personal del CDPA, Diciembre de 2017.

En la imagen 46, se muestra la señalización indicada en el cuadro anterior que corresponde al segundo nivel:

**Imagen 46**

**Propuesta de señalización en segundo nivel**



**Fuente:** elaboración propia, con base en plano proporcionado por personal del CDPA. Diciembre de 2017.

La altura aproximada de cada nivel del CDPA es de 3.20 mts. a 4 mts. Se recomienda que los rótulos sean instalados a una altura de 2.5 mts. a 3 mts. con el fin de que sean visibles para el personal. El costo de la propuesta se presenta en el cuadro 23:

**Cuadro 23**  
**Costo de señalización en CDPA**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Rótulos de señales informativas.	11	Q25.00	Q275.00
Rótulos de señales de extintores	13	Q25.00	Q325.00
Rótulos de señales de riesgo.	3	Q25.00	Q75.00
Rótulos de señales de evacuación.	19	Q25.00	Q475.00
<b>Costo total</b>	<b>46</b>		<b>Q1,150.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de C-imprime, S.A. Febrero 2017.

### **3.7 Capacitaciones**

Son medios que se organizan de acuerdo a un plan, para lograr que las personas adquieran destrezas, valores y conocimientos que le permitan desempeñarse en algún ámbito específico.

#### **3.7.1 Plan de capacitaciones**

El reglamento de SSO indica que las organizaciones deben promover capacitación en el personal, por lo que se recomienda que el comité establezca al inicio de año un plan que se realicen durante todo el período. Con el objetivo de asegurar la formación del personal en temas de SSO y mejorar las áreas de trabajo a través

de medidas de prevención de accidentes y enfermedades ocupacionales. Se sugiere que dentro de los temas que se impartan al personal, se encuentre los que se muestran en el cuadro 24:

**Cuadro 24**  
**Costo de capacitaciones**

No.	Temas	Objetivo	Dirigido a	Duración	Impartido por:	Costo	Frecuencia	Año 2018 Impartido en:
1	Inducción de prevención de riesgos ocupacionales.	Hacer conciencia a todo el personal de la importancia de cumplir con todos los lineamientos de SSO. Conocer las actividades que tienen riesgos de accidentes y enfermedades.	Personal en general	2 horas	Capacitador del Intecap	Q1,200.00	Semestral	Enero y junio
2	Primeros auxilios y uso de extintores	Conocer el inicio del fuego, sistemas preventivos, uso y manejo de extinguidores, práctica de uso de extinguidores	Personal en general	4 horas	Capacitador del Intecap	Q1,400.00	Semestral	Febrero y julio
3	Levantamiento seguro de objetos	El personal conozca cuáles son los riesgos, y cómo realizar de manera segura el levantamiento de carga.	Personal de bodega, logística y cocina	2 horas	Capacitador del Intecap	Q1,200.00	Semestral	Febrero y julio
4	Brigadistas	Como están compuestos las brigadas y cuál es su función, formación de un equipo de brigadas de emergencia.	Personal voluntario	2 horas	Bomberos voluntarios/Personal del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.	Q300.00	Semestral	Enero y junio
5	Uso de equipo de protección personal y uso de maquinaria.	Conocer cuáles son los riesgos que se tienen en cada puesto de trabajo y porque se debe de utilizar el equipo de protección personal adecuado para prevención de accidentes y enfermedades profesionales.	Personal de bodega, logística y cocina	2 horas	Capacitador del Intecap	Q1,200.00	Semestral	Enero y junio
6	Señalización	Conocer los diferentes tipos de señalización industrial y el cumplimiento de los mismos colores.	Personal en general	2 horas	Capacitador del Intecap	Q1,200.00	Semestral	Enero y junio
7	Buenas prácticas de manufactura	Conocer los diferentes tipos de contaminación. (inocuidad)	Personal en general	2 horas	Jefe de control de calidad	Q0.00	Semestral	Enero y junio
<b>Costo total</b>						<b>Q6,500.00</b>		

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotizaciones de INTECAP y Bomberos municipales, Agosto de 2017.

El costo de capacitaciones para el primer año asciende a Q7,700.00, el cual incluye la contratación de expertos en los temas mencionados, así como a personal de bomberos voluntarios municipales y personal del CDPA. Queda a discreción de los miembros del comité de SSO agregar capacitaciones o prescindir de algunas.

### **3.7.2 Detección de necesidad de entrenamientos**

La necesidad de entrenamiento en la realización de algunas tareas o actividades puede identificarse a través de puntos, tales como:

- Durante el proceso de identificación de riesgos y peligros de las instalaciones del CDPA
- Incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales que se presenten
- Evaluaciones realizadas al personal
- Resultados de inspecciones, revisiones y auditorías

### **3.7.3 Entrenamiento a empleados de primer ingreso**

Debido a que puede ingresar personal durante épocas donde ya se hubieran realizado las capacitaciones, el comité deberá designar a una persona para que transmita los conocimientos sobre el manejo de ciertas actividades, con base en los entrenamientos recibidos. En caso contrario, es recomendable que se implemente un programa robusto y obligatorio de inducción inmediata para el empleado de nuevo ingreso, además de incorporarlo al plan anual de capacitaciones que establezca el comité.

### **3.7.4 Registro y documentación de capacitaciones y entrenamientos**

Para el registro de las capacitaciones y entrenamientos, se sugiere que se utilice el formato del cuadro 25:

**Cuadro 25**

**Propuesta de registro de capacitaciones**

<b>Logo de la empresa CDPA</b>	<b>Registro de capacitaciones y entrenamientos</b>	Documento No. SSO-F006	
Lugar: _____ Fecha: _____ Organizador: _____ Nombre de la capacitación: _____			
Objetivo: _____	Impartida por: _____	Duración: _____	
No.	Nombre y apellido	Área	Firma
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
<b>Observaciones:</b> _____ _____ _____			
Colocar foto de capacitación			

### **3.8 Preparación y respuesta a emergencias**

Para la preparación y respuesta ante emergencias se sugiere la creación de un plan de emergencias, cuyo propósito sea facilitar las tareas de evacuación, atención y organización durante situaciones de siniestros, emergencias o eventualidades. Para el caso del CDPA se sugiere que se trabaje un plan de emergencia, tomando en cuenta los siguientes:

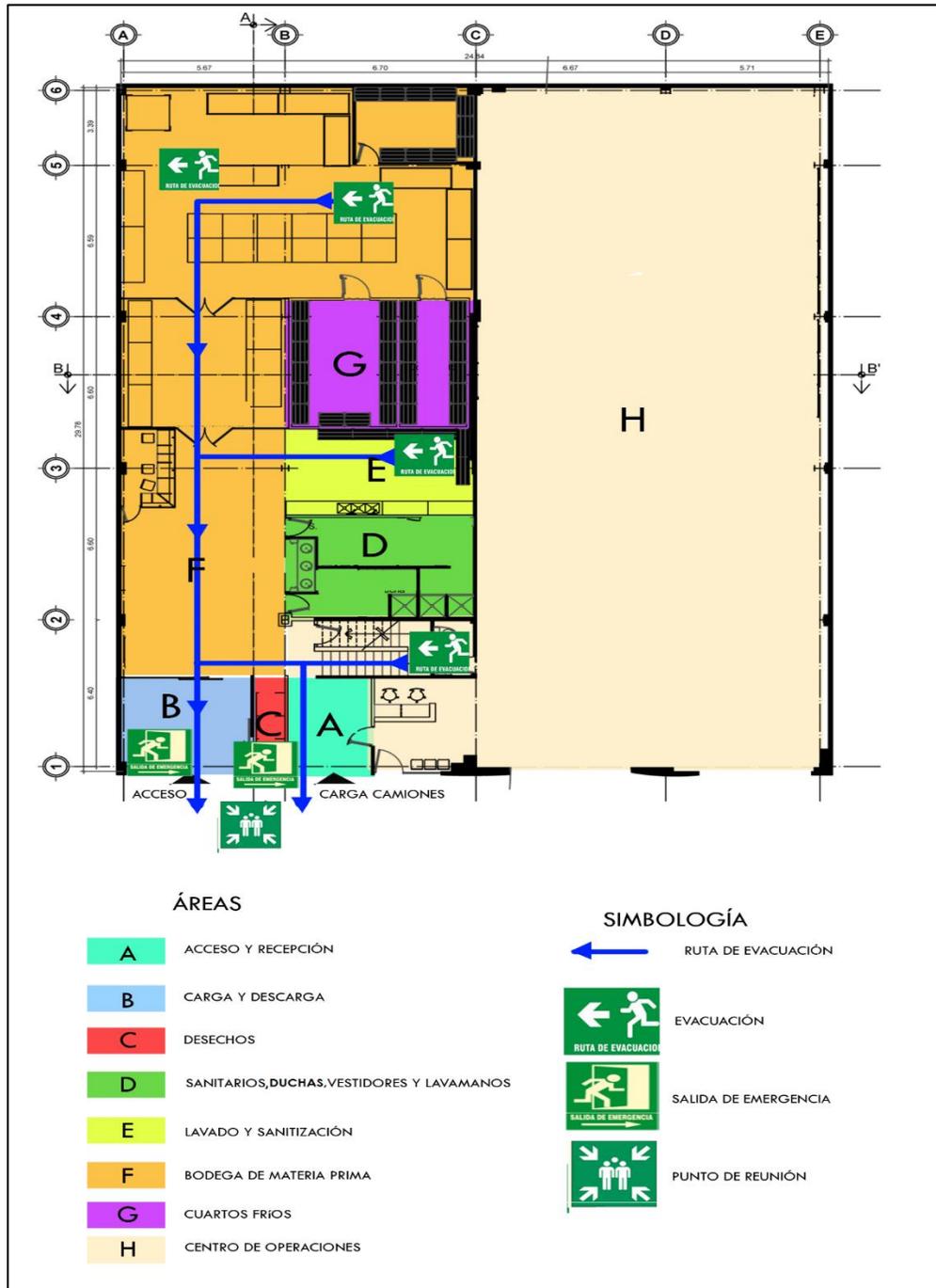
#### **3.8.1 Rutas de evacuación**

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.

Un plan de evacuación es importante en un lugar de trabajo, su finalidad es integrar, diseñar e identificar un camino o ruta para que los colaboradores evacuen las instalaciones en el menor tiempo posible. Por lo anterior se proponen para el primer nivel del CDPA las rutas diseñadas en la imagen 47:

Imagen 47

Diseño de ruta de evacuación, primer nivel

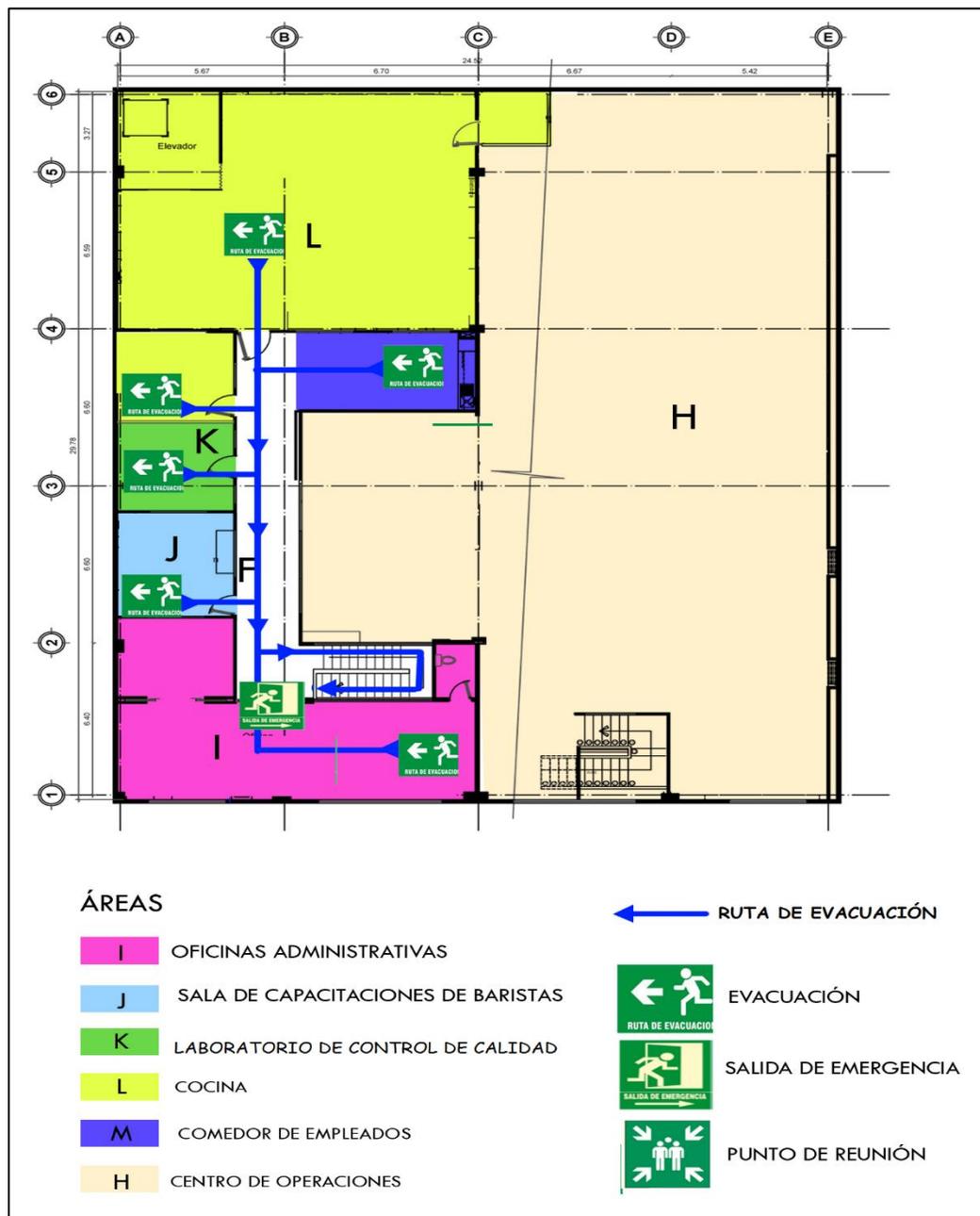


Fuente: plano proporcionado por personal administrativo, CDPA. Diciembre de 2016.

En la imagen 48 se muestran las rutas de evacuación propuestas para el segundo nivel del CDPA:

**Imagen 48**

**Diseño de ruta de evacuación, segundo nivel**



Fuente: plano proporcionado por personal administrativo, CDPA. Diciembre de 2016.

### **3.8.2 Brigada 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 en el CDPA exista por lo menos una brigada, para lo cual se ha propuesto un brigadista al inicio de este capítulo, quien será el responsable de la preparación e implementación de actividades de emergencia.

#### **3.8.2.1 Brigadista**

Es el encargado directo de hacer las labores operativas, tener entrenamiento práctico, contar con voluntad de servicio y compromiso, ser ágil, ordenado, tener autodominio y prudencia, ser físicamente apto, además de poseer serenidad, prudencia y manejo de situaciones en la que haya exposición a sangre.

#### **3.8.2.2 Funciones de una brigada durante una emergencia**

- Tomar medidas necesarias para su cuidado y protección
- Atender a los heridos
- Coordinar medidas de apoyo
- Apoyar a las personas después de una emergencia
- Apoyar las labores de recuperación del área
- Analizar el evento
- Tomar medidas de prevención

#### **3.8.2.3 Condiciones y equipo para brigadista**

Las condiciones y equipos principales que se sugieren para la brigada de acuerdo a las características del CDPA son un área apropiada para llevar a cabo sus capacitaciones y un botiquín de primeros auxilios.

El área que se recomienda es el salón de capacitaciones del centro de operaciones de la corporación, el cual se ubica a la par de las instalaciones del CDPA. Se recomienda solicitar previamente autorización a la persona correspondiente. Así mismo, se sugiere que el botiquín contenga los mismos insumos del antes mencionado y sea ubicado en la misma área administrativa del segundo nivel, bajo el nombre de la brigada. El costo del botiquín se presenta en el cuadro 26:

**Cuadro 26**

**Suministros para botiquín de primeros auxilios propuesto**

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Botella de agua oxigenada	250 cc	1	Q 8.90	Q 8.90
Botella de alcohol	500 cc	1	Q 14.50	Q 14.50
Paquete de algodón	100 grs.	1	Q 100.00	Q 100.00
Sobres de gasas estériles	20x20 cms.	50	Q 9.50	Q 475.00
Vendas de gasa	2 pulgadas 5cm x 5cm	3	Q 8.90	Q 26.70
Vendas de gasa	4 pulgadas 5cm x 10 cm	3	Q 10.50	Q 31.50
Vendas elásticas	2 pulgadas	3	Q 9.00	Q 27.00
Vendas elásticas	4 pulgadas	3	Q 10.80	Q 32.40
Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores	Par	3	Q 85.00	Q 255.00
Gasas impregnadas de petrolato	Vaselina	20	Q 28.00	Q 560.00
Curitas	Unidad	40	Q 0.30	Q 12.00
Esparadrapo hipo alérgico	2.5 cm	1	Q 8.16	Q 8.16
Esparadrapo hipo alérgico	1.5 cms	1	Q 4.50	Q 4.50
Tijera de cirugía	11 cms.	1	Q 28.00	Q 28.00
Pinza de disección	11 cms.	1	Q 32.00	Q 32.00
Suero fisiológico (solución Salina)	5 ml.	18	Q 5.50	Q 99.00
Guantes de látex	Par	5	Q 3.80	Q 19.00
Parches oculares	Unidad	2	Q 2.80	Q 5.60
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillos)	Unidad	5	Q 22.00	Q 110.00
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	Unidad	1	Q 178.00	Q 178.00
Sueros orales (sobres)	Unidad	4	Q 1.20	Q 4.80
Manta termoaislante	Unidad	1	Q 40.00	Q 40.00
Bolsa de hielo sintético (mantener en congelador)	Unidad	1	Q 35.00	Q 35.00
Bolsa de plástico color rojo	Unidad	5	Q 2.80	Q 14.00
<b>Costo total</b>				<b>Q2,121.06</b>

**Fuente:** elaboración propia, según reglamento de acuerdo gubernativo 33-2016 de SSO. Con base en cotización de Distribuidora de insumos hospitalarios ASEMED, S.A. Febrero 2017.

### 3.8.3 Simulacro

Es importante realizar simulacros, por lo menos dos veces al año, para estar preparados cuando pueda ocurrir un siniestro, esto con el objetivo de garantizar las vidas de las personas y no lamentar pérdidas humanas.

#### 3.8.3.1 Pasos a seguir en simulacro de emergencia

Es fundamental que los colaboradores tengan conocimiento de que hacer al momento de que se detecte un acontecimiento, para lo cual, en el cuadro 27 se presentan los pasos a seguir en caso una emergencia:

**Cuadro 27**

**Procedimiento de simulacro en caso de emergencia**

SIMULACRO DE EMERGENCIA	
LOGO DE LA EMPRESA CDPA	Fecha: _____ Elaboró: Carmen Pumay
Título: <b>pasos a seguir en simulacro de emergencia.</b>	No. de Pasos: <b>10</b> Autorizó: Lic. Estuardo A.
	No. de Forma: <b>SSO-F007</b> Hoja: <b>1/2</b>
Inicia: Brigadista	Aplica para: personal del CDPA
<b>1. Objetivo:</b> Conocer el procedimiento de un simulacro de emergencia.	
<b>2. Pasos a seguir:</b> 2.1 Activar el sistema de alarma de emergencia. 2.2 Al momento de escuchar el sonido de la alarma, todo el personal deberá evacuar las áreas ocupadas, solicitándoles que en forma ordenada con prisa (sin correr) que abandonen las instalaciones por las rutas de evacuación señalizadas hasta llegar al punto de reunión sugerido (ver página 142).	

2.3 Verificar que ninguna persona haya quedado dentro de las instalaciones, lo cual será realizado por un miembro de la brigada previamente asignado.

2.4 Conducir a visitantes y proveedores, supervisar que evacuen las áreas de trabajo hacia las áreas de protección junto con las personas que los están atendiendo y dirigirlos al punto de reunión que previamente se tiene contemplado.

2.5 Durante el simulacro se tendrá vigilancia para evaluar en cada área el desempeño de las personas (tomar tiempos de respuesta, actitudes, acciones a modificar, etc.).

2.6 Los brigadistas deben realizar dicha actividad e informará que el simulacro tendrá una duración de no más de tres minutos que deberá ser mejorado hasta obtener el menor tiempo.

Cuando se anuncie el retorno a las áreas de trabajo se debe verificar lo siguiente:

2.7 El retorno del personal en forma disciplinada.

2.8 Verificar si existe personal ausente, investigando donde se encuentran.

2.9 El tiempo requerido para la evacuación no debe ser mayor a tres minutos.

2.10 El resultado del simulacro de evacuación debe darse a conocer con el fin de que el personal conozca cuáles son los puntos a mejorar y cómo.

**Fuente:** elaboración propia. Febrero 2017.

Es necesario que de la revisión que realice el comité, sea elaborado un informe con los resultados relevantes del plan, para que los brigadistas, tomen las medidas necesarias para corregir, mejorar o mantener la forma de acción dentro del CDPA, para lo cual se propone el siguiente formato de evaluación del cuadro 28:

## Cuadro 28

### Propuesta de evaluación de simulacro

<b>EVALUACIÓN DEL SIMULACRO</b>		Documento: SSO-F008
FECHA DEL SIMULACRO: _____		
HORA DE LA REALIZACIÓN DE SIMULACRO: _____ Hrs.		
HIPÓTESIS DEL SIMULACRO: _____		
TIEMPO DE REALIZACIÓN: _____ Min.		
NÚMERO DE EVACUADOS: _____ Personas.		
<b>ANTES</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Fue puntual y completa la asistencia de los brigadistas?		
¿Los brigadistas portan identificación y equipo (lista de asistencia, botiquín, etc.) para simulacro?		
<b>DURANTE</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿El sistema de alerta fue escuchado por todo el personal?		
¿El personal reaccionó de forma rápida ante la activación del sistema de alerta? (sonido local, alarma, etc.)		
¿El personal que evacuó por las escaleras tuvo algún contra tiempo? (obstrucción, caídas, aglomeraciones, etc.)		
¿Permanecen personas en las oficinas, baños, bodegas, etc.?		
El personal sale del inmueble:		
• Bromeando		
• Apático		
• Nervioso		
• Participativo		
<b>DESPUÉS</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>
¿Los brigadistas realizaron el censo del personal a su cargo?		
¿Se presentaron daños a personas?		
¿Se presentaron daños a bienes durante la evacuación?		
¿El establecimiento de actividades se realizó en el tiempo acordado?		
<b>OBSERVACIONES:</b> _____ _____		

Fuente: elaboración propia, Febrero 2017.

Para verificar el cumplimiento de los planes de emergencia, se recomienda que el comité evalúe los siguientes aspectos:

- Nivel de cumplimiento, conocimiento del personal.
- Resultados de acuerdo a responsabilidades asignadas al personal.
- Estatus de la identificación de peligros y riesgos dentro del CDPA.
- Verificación del cumplimiento de uso de equipo de protección.
- Avance en el cumplimiento de objetivos.
- Capacidad de respuesta ante una emergencia.
- Acciones preventivas implementadas y acciones correctivas llevadas a cabo.
- Cumplimiento del plan de capacitación.

#### **3.8.4 Pasos a seguir en caso de un sismo o terremoto**

Es importante que las personas sepan que hacer al momento de que detecten un sismo y en caso de que la intensidad del mismo persista, se debe de actuar de la siguiente manera:

- Suspender el trabajo inmediatamente.
- Desconectar todas las máquinas y equipos.
- Evacuar la zona.
- Alejarse de cables de distribución eléctrica, tanques de gas y tuberías con producto.
- Mantener siempre la calma y el orden.
- No apoyarse en paredes.
- Alejarse de ventanas y puertas de vidrio u objetos que puedan caerse.
- De ser necesario ubíquese debajo de mesas, escritorios en caso de estar dentro de las oficinas.
- Cuando haya pasado el sismo, dirigirse al punto de reunión previamente establecido.

Recuento de personal:

- Para realizar el recuento de personas, el Comité deberá contar con un listado actualizado con los nombres, puestos de trabajo, áreas y teléfonos de cada empleado del CDPA, así como los datos de los terceros que durante el día del suceso, con base en el reporte del guardia de seguridad ubicado en garita, aún se encuentren dentro de las instalaciones.
- En caso de la ausencia de algún empleado o tercero dentro de los puntos de reunión, el brigadista que realice el recuento deberá de notificar la ausencia del mismo al equipo de rescatistas designados por la empresa, o bien, de algún cuerpo de socorro externo al CDPA.

### **3.8.5 Alarma de emergencia**

Durante la visita se identificó que el CDPA no cuenta con un sistema de alarma que permita alertar a los colaboradores acerca de una situación de peligro, emergencia o simulacro, en el capítulo anterior se ha mencionado tal deficiencia, considerando que es un equipo importante que debe incluir un plan de emergencias, se propone la instalación de una alarma en el área de ingreso al segundo nivel, la cual debe ser instalada e identificada a una altura de 1.5 o 2 metros. El costo estimado de la propuesta se presenta en el cuadro 29:

## Cuadro 29

### Propuesta de instalación de alarma de evacuación

Descripción	Cantidad	Ubicación	Costo unitario	Total
Equipo de sistema de alarma de emergencia (cotización de: Steren de Guatemala).	1	<p style="text-align: center;">Área de ingreso al segundo nivel CDPA</p> 	Q300.00	Q300.00
Materiales y mano de obra por instalación (cotización de: electricista subcontratado)	1		Q400.00	Q400.00
Rótulo de identificación el sistema de alarma en material pvc, con medidas de 20cms x20 cms. (cotización de: C-imprime)	1		Q25.00	Q25.00
<b>Costo total</b>				<b>Q725.00</b>

**Fuente:** elaboración propia, con base en cotización de Steren de Guatemala y Electricista Febrero 2017.

#### 3.8.6 Rótulos informativos en casos de emergencia

Los rótulos son utilizados para transmitir información de cualquier índole, por lo que son útiles para comunicar información de manera sencilla a los colaboradores, y que ayude a minimizar riesgos en el CDPA. Que se propone en los siguientes:

- **Rótulo de pasos a seguir en caso de sismo**

Se recomienda que este sea instalado en el área de acceso y recepción, bodega y pasillos del segundo nivel, en medida de 30 cms. de alto por 30 cms. de ancho, elaborado en material pvc. De acuerdo a la imagen 49.

## Imagen 49

### Pasos a seguir en caso de sismo



Fuente: elaboración propia. Agosto de 2017.

- **Rótulo de pasos a seguir en caso de incendio**

Se sugiere que este sea instalado en el área de acceso y recepción, bodega y pasillos del segundo nivel, en medida de 30 cms. de alto por 30 cms. de ancho, elaborado en material pvc. La imagen 50 es muestra de lo sugerido:

## Imagen 50

### Pasos a seguir en caso de incendio



Fuente: elaboración propia. Agosto de 2017.

- **Rótulo de números de emergencia**

Así mismo, se recomienda que este sea instalado en el área de acceso y recepción, bodega y pasillos del segundo nivel, en medida de 30 cms. de alto por 30 cms. de ancho, elaborado en material pvc. De acuerdo a la imagen 51:

### Imagen 51

#### Números para llamar en caso de emergencia

<b>Centro de producción de alimentos 2017</b>	
<b>Unidad</b>	<b>Teléfono</b>
Bomberos voluntarios	122
Bomberos municipales	123
Policía Nacional Civil	112 ó 120
Instituto Guatemalteco de Seguridad Social (IGSS)	128 ó 2360-6168
Administración de complejo	2462-6400
Empresa Eléctrica de Guatemala (EEGSA)	2277-7070

Fuente: elaboración propia. Agosto de 2017.

El costo de la propuesta por la elaboración de los rótulos de pasos a seguir en caso de sismo, incendio y de números de emergencias se presenta en el cuadro 30:

**Cuadro 30**  
**Costo de propuesta de rótulos informativos**

<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Total</b>
Rótulos informativos de pasos a seguir en caso de sismos.	3	Q25.00	Q75.00
Rótulos informativos de números de incendio.	3	Q25.00	Q75.00
Rótulos informativos de números de emergencia.	3	Q25.00	Q75.00
<b>Costo total</b>			<b>Q225.00</b>

Fuente: elaboración propia, con base en cotización de C-imprime. Agosto de 2017.

### **3.9 Documentación y control de registros**

La documentación de cada uno de los elementos de la propuesta del programa de SSO, brinda ciertos aspectos de soporte, tales como:

- Antecedentes de lo que se ha hecho sobre la materia en el CDPA
- Puntos de referencia para realizar mejora continua
- Medio informativo para cualquier persona que se encuentre involucrada o beneficiada por el programa
- Marco inicial para soporte de revisiones y auditorías internas y externas
- Evaluaciones de lo logrado contra lo planificado.

#### **3.9.1 Actualización de los documentos**

Se sugiere que los documentos sean actualizados de acuerdo a la propuesta que se planteó para cada uno de los elementos del programa de SSO.

### **3.9.2 Lineamientos para documentación**

Para contar con una base documental de lo que se recomienda al CDPA al implementar el programa, es necesario:

1. Que los documentos impresos o en archivo digital estén ordenados con base en el elemento del programa al que pertenecen y en correlativo de fechas de elaboración.
2. Es recomendable que los documentos se encuentren bajo el control del comité de SSO y este se encargue de su resguardo.
3. El almacenamiento de los documentos se hará en carpetas debidamente identificadas, donde se adjunten los documentos impresos, en el caso de aquellos de tipo electrónico se almacenarán en carpetas y se deberá de contar con una copia en algún dispositivo de almacenamiento como CD, DVD, memoria USB, computadora o disco duro externo.
4. Para los documentos que necesiten ser distribuidos, se recomienda la entrega de una copia, la cual servirá como soporte de recepción de la documentación que se entregue, la misma debe ser firmada por el receptor.
5. Los documentos originales se recomienda que estén a cargo del comité de SSO, o bien por el gerente del CDPA para su adecuado resguardo.

### **3.10 Comunicación**

La comunicación dentro del programa de SSO, permite la fluidez de información y la identificación de nuevas formas de controlar o minimizar riesgos, conocer avances que se tengan, dar a conocer nuevas formas de realizar las tareas y/o actividades, entre muchos otros. Para consolidar la comunicación dentro del CDPA, a continuación se sugieren algunos lineamientos:

#### **3.10.1 Comunicación interna**

La comunicación interna debe buscar que todos los colaboradores puedan ser informados acerca de lo que vaya aconteciendo dentro del programa de SSO, y

que puedan brindar algún tipo de respuesta en virtud de áreas de mejora y minimización de riesgos dentro del CDPA.

A través de la comunicación interna, se recomienda que se den a conocer todo lo referente al programa de SSO. Para dar a conocer lo antes mencionado se pueden utilizar medios tales como:

- Espacios de comunicado, siempre y cuando el material que ahí se vaya a publicar haya sido aprobado por gerencia
- Correo electrónico interno
- Memorándums
- Reuniones periódicas
- Comunicación directa de empleados hacia su jefe de área, comité de SSO, gerente del CDPA

### **3.10.2 Comunicación externa**

Para el caso de comunicación externa en lo referente a SSO hacia contratistas, proveedores, clientes o visitantes eventuales a las instalaciones del CDPA, es recomendable que previo a su visita o ingreso a ciertas áreas, les sea informado, de preferencia de manera escrita, la normativa que deben cumplir para no correr riesgos dentro de las instalaciones o que estos provoquen algún riesgo para los colaboradores, de ser así por la naturaleza del trabajo que realizarán, que tomen las medidas necesarias para minimizar los riesgos.

Se recomienda que el miembro del personal que realice el contacto con el tercero, será quien deba indicarle las medidas necesarias para resguardar la SSO.

### **3.10.3 Instrumentos y documentos para la comunicación**

Los instrumentos y documentos que se sugieren utilizar para facilitar la comunicación dentro de la organización en el tema de salud y seguridad ocupacional son:

- Correo electrónico interno
- Utilización de página web de la organización
- Página Facebook de la organización
- Memorándums
- Carpetas especializadas
- Folletos informativos
- Espacios de comunicación existentes
- Presentaciones

### **3.10.4 Participación y consulta de los empleados**

Es recomendable que los empleados de la organización, que son quienes principalmente se ven involucrados en la realización de las actividades y tareas diarias que pueden poner en riesgo la SSO, sean quienes participen a través de aportes en procedimientos tales como:

- Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles
- Investigación de incidentes y accidentes que se presenten
- Desarrollo y determinación de políticas, programas, y objetivos
- Factores que incidan en su salud dentro del trabajo

Sin embargo, se sugiere que quede a discreción del gerente de producción, el papel concreto que cada uno de los empleados tendrá dentro del programa de SSO.

### 3.11 Controles

Para la evaluación y control del programa de SSO, se propone una lista de verificación para el análisis de cumplimiento de los distintos aspectos, lo cual se presenta en el cuadro 31:

**Cuadro 31**

#### Lista de verificación del programa de SSO

Logo de la empresa CDPA		Auditoría del programa de SSO			Documento No. SSO-F009			
Evaluador:		Lugar:			Fecha:			
<b>Instrucciones:</b>								
A continuación encontrará una serie de preguntas relacionadas al programa de Salud y Seguridad Ocupacional, coloque la puntuación que considere correcta de acuerdo a la escala siguiente:								
		<b>Requisito</b>		<b>Escala de puntuación</b>				
		Cumple:		Entre 1 y 10				
		No cumple:		0				
		N/A:		No aplica				
<b>I. Política y compromiso</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿La política incluye la búsqueda de la mejora continua de la salud y seguridad ocupacional?	8				8	10	80%
2	¿La política busca el cumplimiento de lineamientos corporativos, aspectos legales y la prevención en la salud y seguridad ocupacional?							
3	¿La política ha sido documentada, publicada, implantada y comunicada a los empleados del CDPA?							
4	La política ha sido dada a conocer a los empleados de nuevo ingreso?							
5	¿El delegado o alta gerencia han revisado la política en un lapso no menor de un año y mayor a tres años?							
<b>PROMEDIO TOTAL I</b>								<b>80%</b>
<b>II. Responsabilidades</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Existe un comité de SSO que se reúna de manera mensual para verificar los avances?							
2	¿Ha sido desarrollada una planificación anual para el programa de SSO por parte del comité?							
3	¿El comité ha planteado objetivos anuales para el sistema?							
4	¿Los objetivos planteados por el comité han sido alcanzados?							
5	¿Existe y se ejecuta un presupuesto de acuerdo a las necesidades del programa?							
6	¿El delegado de gerencia y comité de SSO, así como el gerente han participado en el programa de capacitaciones?							
7	¿El comité realiza inspecciones y verificaciones del cumplimiento del programa?							
<b>PROMEDIO TOTAL II</b>								<b>0%</b>

Logo de la empresa CDPA		Auditoría del programa de SSO				Documento No. SSO-F009		
<b>III. Identificación de riesgos y peligros</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Existe un proceso de identificación de riesgos y peligros, y este ha sido implementado en áreas de trabajo, tareas, maquinaria y otros?							
2	¿Ha sido realizado un mapeo de las áreas de riesgo de las instalaciones de la empresa?							
3	¿El proceso de identificación de riesgos y peligros se alinea al utilizado por la corporación y cumple con los requisitos de SSO 229-2014 y su reforma 33-2016?							
4	¿Se han establecido controles para los riesgos y peligros identificados?							
5	¿Los empleados han sido informados y han participado del proceso de identificación de riesgos y peligros?							
6	¿La evaluación de los riesgos y peligros es revisada al menos una vez al año?							
7	¿La evaluación de los riesgos y peligros es revisada al menos una vez al año?							
8	¿Cuándo se realiza la evaluación de riesgos y peligros se califica el impacto que estos pueden tener sobre el personal y la organización?							
<b>PROMEDIO TOTAL III</b>								<b>0%</b>
<b>IV Capacitaciones y respuesta a emergencias</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Existe algún procedimiento para alertar y responder a emergencias dentro del CDPA?							
2	¿Se ha elaborado y comunicado al personal un procedimiento para la evacuación en caso de emergencias?							
3	¿Los responsables y sus funciones durante las emergencias han sido debidamente definidos?							
4	¿En caso de emergencia se tiene alguna forma de realizar el recuento de empleados y terceros dentro del CDPA?							
5	¿La organización cuenta con una brigada de atención en caso de emergencias, y esta ha recibido la capacitación y equipo necesarios para brindar una respuesta?							
6	¿Los empleados han recibido capacitaciones o prácticas para prepararse ante una emergencia y estas se encuentran documentadas?							
7	¿Se realizó al menos un simulacro al año para distintos tipos de emergencia tales como incendio, sismo, accidente u otro?							
8	¿Se ha comunicado oportunamente a todos los empleados el plan de acción en caso de emergencias?							
9	¿La revisión y actualización del plan de emergencias se realiza por lo menos una vez al año?							
<b>PROMEDIO TOTAL IV</b>								<b>0%</b>

Logo de la empresa CDPA		Auditoría del programa de SSO				Documento No. SSO-F009		
<b>V. Acciones preventivas y correctivas</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Los incidentes que se presentan son investigados para determinar sus causas?							
2	¿En el caso de accidentes se realiza algún proceso de investigación de sus causas y se concluye dicha investigación?							
3	Se realiza alguna investigación para determinar causas de posibles enfermedades tipo ocupacional?							
4	¿El programa cuenta con un procedimiento o proceso para la comunicación de incidentes, accidentes y enfermedades ocupacionales dentro del CDPA?							
5	¿Existe algún documento para el registro de incidentes, accidentes y enfermedades?							
6	¿Los principales accidentes, incidentes y enfermedades son comunicados?							
<b>PROMEDIO TOTAL V</b>								<b>0%</b>
<b>VI Comunicación</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Existe un proceso para la comunicación interna hacia todos los empleados involucrados o afectados por el programa?							
2	¿Existe un proceso para la comunicación externa hacia los terceros que se visitan el CDPA?							
3	¿Se tienen herramientas y estas son utilizadas para facilitar la comunicación tanto a colaboradores como a terceros?							
4	¿Cómo parte de la comunicación los empleados también realizan consultas y participaciones dentro del programa?							
<b>PROMEDIO TOTAL VI</b>								<b>0%</b>
<b>VII. Documentación y control de registros</b>								
No	Requisito mínimo	Cumple	No cumple	N/A	Observaciones del auditor	Puntaje obtenido	Puntaje máximo	Porcentaje de conformidad
1	¿Los requisitos de los documentos son cumplidos a cabalidad de acuerdo a las especificaciones de cada elemento del programa?							
2	¿Se cuenta con al menos dos carpetas con la documentación solicitada en el programa las cuales se encuentran accesibles a los empleados?							
3	¿Existe y se ejecuta un proceso para la organización, control, almacenamientos y accesibilidad de los documentos?							
<b>PROMEDIO TOTAL VII</b>								<b>0%</b>
<b>Calificación de cumplimiento:</b>								
Para el análisis de los resultados obtenidos, utilizar la escala de cumplimiento siguiente:								
<b>Porcentaje</b>	<b>Nivel de satisfacción</b>							
De 90% a 100%	Destacado							
De 60% a 89%	Satisfactorio							
Menor a 59%	No satisfactorio, requiere refuerzo.							

Fuente: elaboración propia. Agosto de 2017.

Se sugiere que sea realizado por el monitor de SSO a cada 6 meses (dos veces al año).

### 3.11.1 Registros

Los registros de control que se han propuesto se encuentran identificados de acuerdo a la información que se presenta en el cuadro 32:

**Cuadro 32**  
**Resumen de registros propuestos**

No.	Nombre	Código de forma
1	Registro de enfermedades	SSO-F001
2	Responsabilidad de equipo de protección personal.	SSO-F002
3	Control de mantenimientos	SSO-F003
4	Política de uso de extintores	SSO-F004
5	Registro de accidentes	SSO-F005
6	Registro de capacitaciones	SSO-F006
7	Procedimiento de simulacro en caso de emergencia	SSO-F007
8	Evaluación de simulacro	SSO-F008
9	Lista de verificación del programa de SSO	SSO-F009

Fuente: elaboración propia. Agosto de 2016.

### 3.12 Costo de la propuesta

Para llevar a cabo la implementación del programa SSO se deben invertir recursos económicos, de personal, tiempo y otros. En el cuadro 33 se detallan los montos de la inversión:

**Cuadro 33**  
**Costo de la propuesta, primer año**

Descripción	Cantidad	Costo unitario	Total primer año	Promedio para el segundo año en adelante
Botiquín de primeros auxilios propuesto	2	Q2,121.06	Q4,242.12	Q4,242.12
Reorganización de cables de equipos de cómputo	1	Q140.00	Q140.00	
Reemplazo de lámparas en área de bodega y lavado	1	Q250.00	Q250.00	
Equipo de aire acondicionado	1	Q15,390.00	Q15,390.00	Q1,500.00
Reubicación de tanque de gas propano	1	Q15,925.00	Q15,925.00	
Recipientes de reciclaje	1	Q1,025.00	Q1,025.00	
Rótulo de prevención por piso mojado	1	Q150.00	Q150.00	
Identificación en zonas de riesgo	1	Q300.00	Q300.00	
Equipo de protección personal	1	Q12,490.00	Q12,490.00	Q12,490.00
Mantenimiento de elevador de carga y montacarga	1	Q2,100.00	Q2,100.00	Q2,100.00
Pasamanos en escaleras	1	Q3,600.00	Q3,600.00	
Pasillos	1	Q480.00	Q480.00	
Señalización en CDPA	1	Q1,150.00	Q1,150.00	
Capacitaciones	1	Q6,500.00	Q6,500.00	Q6,500.00
Alarma de emergencia	1	Q725.00	Q725.00	
Rótulos de emergencia	1	Q225.00	Q225.00	
Salario de un monitor de SSO	1	Q4,140.12	Q4,140.12	Q49,681.44
<b>Costo total</b>			<b>Q68,832.24</b>	<b>Q76,513.56</b>

Fuente: elaboración con base en cotizaciones. Agosto 2017.

Se hace la observación que el costo total de la propuesta para el primer año asciende a Q68,832.24, sin embargo este monto contiene rubros que no serán utilizados para el siguiente año de implementación. El monto promedio estimado de mantenimiento anual del programa asciende a Q76,513.56 que corresponden a los rubros de suministros para botiquín, equipo de protección personal, mantenimientos y capacitaciones.

### **3.13 Relación costo-beneficio**

La inversión anual necesaria para el programa de SSO es de aproximadamente Q76,513.56 para los siguientes años luego de su implementación, lo cual trae consigo una recuperación de grandes beneficios, debido a que al reducir lesiones, accidentes y enfermedades profesionales, disminuyen costos operativos que son consecuencias de las mismas.

El monto de Q1,904,330.56 corresponde a las retribuciones desembolsar en caso de:

- Una sanción por parte del Ministerio de Trabajo y Previsión Social a causa de una demanda
- Un accidente o enfermedad de un colaborador
- Los subsidios durante la incapacidad, indemnización, suspensión, rehabilitación de algún colaborador
- Averías a la maquinaria por algún siniestro
- Daños al mobiliario y equipo de computación en caso de un incendio
- Daños o pérdida a las materias primas en caso de incendio
- Daños a las instalaciones, entre otros.

En el cuadro 34 se muestran los valores monetarios detallados:

### Cuadro 34

#### Relación beneficio-costos monetario

Descripción	Referencia	Cantidad	Monto unitario	Monto total	Total anual
Sanciones por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social por incumplimiento a reglamento de SSO.	Violación a disposiciones prohibitivas. Art. 271. inciso b, del Código de Trabajo. ejemplo: no contar con equipo de protección personal, no contar con extintores.	entre 3 y 14 salarios (mínimo)	Q 4,140.12	Q 57,961.68	<b>Q 57,961.68</b>
Sanciones por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social por incumplimiento a reglamento de SSO.	Violación a disposiciones SSO. Art. 271. inciso d, del Código de Trabajo.	entre 6 y 14 salarios (mínimo)	Q 4,140.12	Q 57,961.68	<b>Q 57,961.68</b>
Accidentes y enfermedades.	Indemnización por incumplimiento de medidas de seguridad. Art. 197 del Código de Trabajo. El monto de la indemnización será fijado de común acuerdo por las partes y el juez de Trabajo y Previsión Social, dependiendo del caso.	4 salarios (mínimos)	Q 4,140.12	Q 16,560.48	<b>Q 198,725.76</b>
Incapacidad.	Indemnización por incumplimiento de medidas de seguridad. Ejemplo: por suspensión del IGSS a causa de un accidente o enfermedad. Monto estimado del reemplazo de la persona suspendida.	1	Q 4,140.12	Q 4,140.12	<b>Q 49,681.44</b>
Daños a maquinarias.	Monto estimado. Ejemplo: por omisión de mantenimiento preventivo a maquinaria (elevador de carga y montacargas).	1	Q 35,000.00	Q 35,000.00	<b>Q 35,000.00</b>
Pérdidas por ausencia de personal.	Estimado con base a valor de producción y factor de 2%. Atrasos en la producción y distribución de materia prima. Costos operativos.	1	Q 25,000.00	Q 5,000.00	<b>Q 5,000.00</b>
Daños en Mobiliario y equipo a causa de incendio.	Monto estimado, tomando el 50%.	1	Q 2,000,000.00	Q 1,000,000.00	<b>Q1,000,000.00</b>
Perdidas en materias primas.	Costo estimado. Ejemplo: a causa de un siniestro por falta de medidas de seguridad.	1	Q 500,000.00	Q 500,000.00	<b>Q 500,000.00</b>
<b>MONTO TOTAL</b>				<b>Q 1,676,623.96</b>	<b>Q1,904,330.56</b>

<b>MONTOS POR PERDIDAS</b>	<b>Q 1,904,330.56</b>
<b>INVERSIÓN PREVENTIVA</b>	<b>Q 68,832.24</b>
<b>% ESTIMADO DE INVERSIÓN</b>	<b>4%</b>

Fuente: elaboración propia. Diciembre de 2017.

El monto de la inversión del programa de SSO asciende a Q68,832.24 para el primer año, lo cual representa el 4% del total que se perdería en caso de un siniestro o eventualidad, por lo tanto el beneficio es máximo para optar por su implementación.

Al disminuir los riesgos dentro del CDPA y mantener un ambiente más seguro, con menos accidentes y enfermedades, hace que; los colaboradores no tengan que ausentarse de sus labores. Además, la organización evita pagar sueldos extras, salarios a personal sustituto, así como a la paralización de distintas operaciones en la producción. También se mejora, mantiene elevado e incrementa el nivel de bienestar físico, mental y social de los colaboradores.

#### **4. Reflexión**

El principal objetivo de un programa de SSO es establecer un medio ambiente de trabajo seguro y sano para los colaboradores del CDPA.

El reglamento de SSO de Guatemala establece que todo patrono debe adoptar y poner en práctica en los lugares de trabajo, las medidas adecuadas de salud y seguridad para proteger la vida, la salud y la integridad corporal de sus colaboradores.

Al prevenir accidentes y enfermedades ocupacionales que afecten a los trabajadores en la empresa, se puede evitar la pérdida temporal o definitiva de algún recurso humano valioso. Se pueden evitar además, los costos económicos debidos al tiempo perdido a los daños causados a máquinas, equipo, herramientas o materiales, en casos de accidentes, entre otros.

Por otra parte, en el momento en el que una empresa desarrolla un programa de SSO, se logran beneficios como: contribuir a demostrar la responsabilidad social empresarial, proteger y mejorar la imagen y valor de la marca, contribuir a

maximizar la productividad de los trabajadores y mejorar el compromiso de los colaboradores con la empresa.

Hasta la fecha de hoy, ninguna empresa funciona o ha funcionado sin, al menos, una persona, es ésta la razón principal que hace a las personas el eje y el corazón de su funcionamiento, por lo que se ha propuesto el presente programa de SSO que indican lineamientos y procedimientos que contribuyen al resguardo de la salud y seguridad de los colaboradores del CDPA.

## CONCLUSIONES

1. La causa principal que ha originado las deficiencias de salud y seguridad en el CDPA es por la falta de un programa de SSO que contenga los lineamientos y procedimientos para reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales.
2. No existe un procedimiento para la identificación de peligros y riesgos que permita controlarlos, minimizarlos, o bien, eliminarlos de las actividades y tareas del personal y de esta manera evitar incidentes, accidentes o enfermedades ocupacionales.
3. Actualmente, no existe un comité de SSO que vele por la salud y seguridad de los colaboradores del CDPA.
4. La falta de equipo de protección personal adecuado, ha provocado que el personal del CDPA sufra accidentes como cortaduras en las manos, golpes por caídas y quemaduras. Así mismo, enfermedades respiratorias, cutáneas, digestivas y de estrés.
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 se cuenta con 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. Se recomienda implementar el programa de SSO propuesto, el cual contiene los lineamientos y procedimientos para reducir la ocurrencia de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales dentro del CDPA.
2. Utilizar el proceso de identificación de peligros y riesgos, señalización de riesgos expuestos en el presente capítulo, así como la investigación de accidentes, incidentes y enfermedades ocupacionales dentro de la organización para establecer medidas que minimicen, o bien, eliminen los peligros y riesgos.
3. Formar un comité de SSO que se encargue de velar por la SSO y de la asignación de roles y responsabilidades dentro del CDPA.
4. Adquirir y proporcionar el equipo de protección personal para los colaboradores del área de bodega y producción de acuerdo a las necesidades de cada área, con el fin de minimizar los accidentes, enfermedades y ausentismo del personal.
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 las capacitaciones y entrenamientos propuestos 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. Aisa Merino, A., Ruggero, R.J. y Juncá Torres, R. 2000. Prevención de riesgos laborales: gestión de la prevención. Perú, Grupo Editorial Ceac, S.A. 278 p.
2. Benavides Pañeda, J. 2004. Administración. México, McGraw-Hill, Interamericana, 353 p.
3. Chiavenato, I. 1993. Administración de Recursos Humanos. 5a. ed. México. McGraw-Hill. 698 p.
4. Congreso de la República de Guatemala. 1946. Ley orgánica del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social. Guatemala. 44 p.
5. Grimaldi, J.V. y Simonds, R.H. 1996. La seguridad industrial: su administración. México, Alfaomega Grupo Editor. 743 p.
6. Heizer, J. y Render, B. 2009. Principios de Administración de operaciones. 7a. ed. México, Prentice Hall. 684 p.
7. IGSS (Instituto Guatemalteco de Seguridad Social).1995. Reglamento de protección relativa a accidentes. Guatemala. 19 p.
8. Koontz, H., Weihrich H. y Cannice M. 2008. Administración. Una perspectiva global y empresarial. 13a. ed. México, McGraw-Hill. 667 p.
9. Ministerio de Trabajo y Previsión Social. 2011. Código de trabajo. Guatemala. 228 p.

10. \_\_\_\_\_. 2016. Reglamento general sobre salud y seguridad ocupacional 33-2016. Guatemala. 13 p.

11. Ramírez Cavassa, C. 1993. Manual de seguridad industrial. Tomo 2. México, Grupo Noriega Editores. 330 p.

## **E-GRAFÍA**

12. Cimo, C. y otros. 2002. Seguridad e higiene en el trabajo. (en línea). Argentina. Consultado el 11 de septiembre de 2016. Disponible en: <http://www.gestiopolis.com/recursos/documentos/fulldocs//rrhh/segehigienetwork.htm#mas-autor>.

13. Guía de colores para marcaje de pisos. 2016. Reglamentos gubernamentales y estándares de la industria. (en línea). América Latina. Consultado el 9 de septiembre de 2016. Disponible en: [http://www.academia.edu/11358034/Reglamentos\\_gubernamentales\\_y\\_est%C3%A1ndares\\_de\\_la\\_industria](http://www.academia.edu/11358034/Reglamentos_gubernamentales_y_est%C3%A1ndares_de_la_industria).

14. Monografías. 2016. Instructivo para realizar inspecciones planeadas. (en línea). Colombia. Consultado el 21 de agosto de 2016. Disponible en: <http://www.monografias.com/trabajos96/instructivo-inspecciones-preventivas/instructivo-inspecciones-preventivas.shtml>.

15. Normas OHSAS. 2013. Seguridad y Salud en el trabajo: los mapas de riesgo. (en línea). Estados Unidos de América. Consultado el 21 de agosto de 2016. Disponible en: <http://norma-ohsas18001.blogspot.com/2013/01/los-mapas-de-riesgos.html>.

16. Pérez, C. 2010. Programa AST: análisis de seguridad en el trabajo. (en línea). México. Consultado el 21 de agosto de 2016. Disponible en: <http://blogseguridadindustrial.com/analisis-de-seguridad-en-el-trabajo-ast/>.
17. Salud laboral. 2007. Evaluación de riesgos laborales. (en línea). España. Consultado el 21 de agosto de 2016. Disponible en: [www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1130](http://www.istas.net/web/index.asp?idpagina=1130).
18. Zúñiga, G. 2004. Conceptos básicos en salud ocupacional y sistema general de riesgos profesionales en Colombia. (en línea). Colombia. Consultado el 11 septiembre de 2016. Disponible en: [http://www.gestiopolis.com/saludocupacional-sistema-general-riesgos-profesionalescolombia/#\\_Toc402451235](http://www.gestiopolis.com/saludocupacional-sistema-general-riesgos-profesionalescolombia/#_Toc402451235).

**ANEXOS**

## ANEXO 1 Boleta de entrevista



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

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DEL  
CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE  
RESTAURANTES.  
ENTREVISTA A PERSONAL ADMINISTRATIVO

### **OBJETIVOS**

Obtener información de aspectos fundamentales de planificación, organización, ejecución y control de salud y seguridad ocupacional de los empleados de más alto rango en el centro de producción de alimentos.

### **INSTRUCCIONES**

Realizar las preguntas al personal de la organización en estudio de manera objetiva y buscando obtener la información referente a la situación actual de salud y seguridad ocupacional.

FECHA: \_\_\_\_\_

### **INFORMACIÓN GENERAL**

1. ¿Se lleva a cabo alguna verificación del cumplimiento de requerimientos legales que la organización debe cumplir en materia de salud y seguridad ocupacional?
2. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿quiénes?
3. ¿Se tiene alguna planificación de manera semestral o anual para todo lo que abarca la salud y seguridad ocupacional dentro de las instalaciones de la organización?
4. ¿Existe programa de salud ocupacional donde se indique la política, objetivos, planes, responsables y recursos para cubrir las necesidades que tiene el centro de producción?

5. ¿Se cuenta con algún presupuesto designado específicamente para la cobertura de salud y seguridad ocupacional?
6. ¿Los empleados reciben alguna inducción o entrenamiento en materia de salud y seguridad ocupacional?
7. De ser positiva la respuesta anterior, ¿Cuáles y a cada cuánto tiempo?
8. Existen certificaciones en materia de salud y seguridad ocupacional, ¿La organización ha recibido o se encuentra en proceso de recibir alguna certificación de este tipo?
9. ¿Existe algún monitoreo o controles de salud y seguridad ocupacional en las instalaciones del centro de producción?
10. De ser positiva la respuesta anterior, ¿De qué tipo?
11. Acerca de las decisiones o acciones que se toman en salud y seguridad ocupacional, ¿De qué forma se maneja la comunicación desde y hacia los empleados?
12. ¿Se ha designado a uno o varios responsables de velar por el cumplimiento en materia de salud y seguridad ocupacional en el centro de producción?
13. ¿Considera que actualmente en salud y seguridad ocupacional las acciones de la empresa son de tipo correctivo o preventivo?
14. ¿Cuáles considera que son las áreas donde existe una oportunidad de establecer mejoras para la salud y seguridad ocupacional dentro del centro de producción?

15. ¿Se le brinda equipo de protección personal a los colaboradores del centro de producción?
16. ¿Se cuenta con extintores en las instalaciones del centro de producción?  
(indicar áreas)
17. De ser positiva la respuesta anterior, ¿con que frecuencia se recargan?
18. ¿Se cuenta con botiquín de primeros auxilios en el centro de producción?
19. ¿Tiene conocimiento de que implementos debe contener un botiquín de primeros auxilios?
20. De ser positiva la respuesta anterior, mencione cuales:
21. ¿Cuáles son las principales deficiencias o riesgos de salud y seguridad que existen en el centro de producción?
22. ¿Han ocurrido accidentes en las instalaciones del centro de producción?
23. De ser positiva la respuesta anterior, ¿cuáles?
24. ¿Realizan simulacros en el centro de producción?
25. De ser positiva la respuesta anterior, ¿cuáles?
26. ¿Existe señalización de precaución en el centro de producción?
27. ¿Existen rutas de evacuación en su área de trabajo?

28. ¿Existe información visible referente al manejo de sustancias químicas?

29. ¿Existe información visible referente al manejo de desechos sólidos?

30. ¿Cada cuánto se le da mantenimiento al equipo (montacargas, transporte, equipos de cocina, entre otros)?

31. ¿Se les tramita tarjeta de pulmones y manipulación de alimentos al personal del centro de producción de alimentos?

32. ¿Existe algún tipo de chequeos médicos al personal?

33. De ser positiva la respuesta anterior ¿de qué tipo?

34. ¿Saben qué hacer o cómo actuar en caso de algún temblor, incendio u otro?

35. En caso de algún, temblor, incendio u otro, ¿Se han establecido puntos de reunión?

36. ¿Estaría de acuerdo con formar un comité para resguardar la salud y seguridad ocupacional en el centro de producción de alimentos?

37. ¿Podría indicar en base a la siguiente escala de calificación cómo considera las condiciones físicas de su área de trabajo? (marcar con una "X").

Aspecto	Condiciones Inexistentes	Condiciones Deficientes	Condiciones mínimas	Condiciones adecuadas	Condiciones óptimas
Ventilación					
Iluminación					
Limpieza					
Temperatura					
Señalización					
Espacio de movilización					

38. ¿Cuál es la razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad en el centro de producción de alimentos?

- No existe un programa
- No se cuentan con lineamientos
- No existen procedimientos
- No hay una persona responsable
- No existen intereses
- Todos los anteriores

<input type="checkbox"/>

## ANEXO 2

### Boleta de encuesta



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

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DEL  
CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE  
RESTAURANTES.  
ENCUESTA AL PERSONAL OPERATIVO

#### OBJETIVOS

Obtener información de parte de los empleados de la organización en estudio del estado actual de salud y seguridad ocupacional.

#### INSTRUCCIONES

Marcar con una "x" la respuesta que considere de acuerdo a su conocimiento.

#### SECCIÓN I- DATOS DEL ENCUESTADO

Edad: 18-25 años  26-55 años  55 años en adelante

Género: Masculino  Femenino

Nivel académico: Primaria  Básico  Medio  Universitario

Área de trabajo: Bodega  Producción  Calidad  Administrativa

Puesto que desempeña: \_\_\_\_\_

Tiempo de trabajar en la empresa: \_\_\_\_\_

#### SECCIÓN II- INFORMACIÓN ESPECÍFICA

- ¿Sabe a qué se refieren los términos de salud y seguridad ocupacional?  
Sí  No
- Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva, indique brevemente en el espacio siguiente:  
\_\_\_\_\_
- ¿Está enterado si la empresa cuenta con una política salud y seguridad ocupacional?  
Sí  No
- Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva, indique dicha política de salud y seguridad ocupacional:  
\_\_\_\_\_
- ¿Conoce los objetivos de salud y seguridad ocupacional de la empresa?  
Sí  No
- Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva, indique cuales son los objetivos de salud y seguridad ocupacional:  
\_\_\_\_\_
- ¿Tiene conocimiento si se realiza alguna evaluación de riesgos y/o peligros existentes dentro de su área de trabajo?  
Sí  No
- Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva, indique cual en el siguiente espacio:  
\_\_\_\_\_

9. ¿Ha participado de alguna evaluación de accidentes en su área de trabajo?  
 Sí  No
10. Si su respuesta a la pregunta anterior es positiva, indique cuales en el siguiente espacio:  
 \_\_\_\_\_
11. ¿Podría indicar las 3 actividades que usted realiza y qué considera provocan más riesgo o peligro dentro de las instalaciones?  
 1. \_\_\_\_\_  
 2. \_\_\_\_\_  
 3. \_\_\_\_\_
12. ¿Existe algún programa para su área de trabajo que incluya la salud y seguridad ocupacional?  
 Sí  No
13. ¿Existe alguna persona o grupo responsable de la organización en lo referente a la salud y seguridad ocupacional?  
 Sí  No
14. ¿Ha recibido alguna capacitación o entrenamiento en materia de salud y seguridad ocupacional?  
 Sí  No
15. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, ¿Qué tipo de capacitación le fue impartida?  
 Uso de extinguidores  Primeros auxilios   
 Planificación y organización  Otro \_\_\_\_\_
16. ¿Recibe información acerca de salud y seguridad ocupacional en su área de trabajo?  
 Sí  No
17. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿A través de qué medio recibe la información de salud y seguridad ocupacional?  
 Memo  Reuniones informativas   
 Correo electrónico  Carteles
18. ¿Ha participado de algún simulacro de caso de emergencia dentro de la empresa?  
 Sí  No
19. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿En qué tipo de simulacro ha participado?  
 Terremoto  Inundación   
 Incendio  Accidente
20. ¿Sabe si existe algún plan para llevar a cabo en caso de una emergencia?  
 Sí  No
21. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Para qué casos de emergencia existen planes?  
 Terremoto  Inundación   
 Incendio  Accidente
22. ¿Existe equipo de primeros auxilios en caso de emergencia en su área de trabajo?  
 Sí  No

23. Si la respuesta a la pregunta anterior es afirmativa, ¿Podría indicar con qué equipo de primeros auxilios se cuenta en la empresa?

Botiquín  Oxígeno  Tablillas  Camilla

24. ¿Ha recibido entrenamiento por parte de la empresa para llevar a cabo prácticas de primeros auxilios en caso de emergencia?

Sí  No

25. ¿Existe un registro de control de accidentes y enfermedades que sucedan en su área de trabajo?

Sí  No

26. ¿Sabe qué equipo de protección personal debe utilizar para realizar su trabajo?

Sí  No

27. ¿Podría indicar qué elementos conforman un equipo de protección personal?

- |          |           |
|----------|-----------|
| 1. _____ | 6. _____  |
| 2. _____ | 7. _____  |
| 3. _____ | 8. _____  |
| 4. _____ | 9. _____  |
| 5. _____ | 10. _____ |

28. ¿Podría indicar que elementos de equipo de protección personal posee actualmente?

Casco   
Soporte lumbar   
Canastilla para montacargas   
Guantes   
Lentes   
Otro \_\_\_\_\_

29. ¿Ha sufrido algún accidente o incidente en su área de trabajo?

Sí  No

30. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Podría indicar que tipo de lesión le causó el accidente que sufrió?

<input type="checkbox"/> Caída	<input type="checkbox"/> Atropellamiento	<input type="checkbox"/> Ceguera
<input type="checkbox"/> Quebradura	<input type="checkbox"/> Intoxicación	<input type="checkbox"/> Sordera
<input type="checkbox"/> Quemadura	<input type="checkbox"/> Aplastamiento	<input type="checkbox"/> Asfixia
<input type="checkbox"/> Laceración	<input type="checkbox"/> Amputación	<input type="checkbox"/> Cortadura

31. Si ha sufrido algún accidente, ¿Qué tipo de accidente considera que fue?

Golpeado <input type="checkbox"/> contra Caída diferente nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Atrapado por
Golpeado <input type="checkbox"/> por Caída mismo nivel	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Atrapado en
Contacto <input type="checkbox"/> con Sobreesfuerzos	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> Atrapado entre

32. ¿Ha padecido de alguna enfermedad a causa de su trabajo?

Sí  No

33. Si la respuesta anterior es afirmativa, ¿Podría indicar que tipo de enfermedad ha padecido?

Digestiva     Nerviosa     Circulatoria  
 Respiratoria     Cutánea Estrés

34. ¿Ha recibido algún tipo de examen médico por parte de la empresa?

Sí                       No

35. ¿Considera que las condiciones físicas de su área de trabajo son seguras?

Sí                       No

36. Si la respuesta a la pregunta anterior es negativa, indique brevemente el motivo en el siguiente espacio:

---



---

37. ¿Existe señalización de seguridad en su área de trabajo?

Sí                       No

38. ¿Existen rutas de evacuación en su área de trabajo?

Sí                       No

39. ¿Existe señalización de precaución en su área de trabajo?

Sí                       No

40. ¿Existe información visible referente al manejo de sustancias químicas?

Sí                       No                       No aplica

41. ¿Existe información visible referente al manejo de desechos sólidos?

Sí                       No                       No aplica

42. Marcando con una "X" ¿Podría indicar en base a la siguiente escala de calificación cómo considera las condiciones físicas de su área de trabajo?

Aspecto	Condiciones Inexistentes	Condiciones Deficientes	Condiciones mínimas	Condiciones adecuadas	Condiciones óptimas
Ventilación					
Iluminación					
Limpieza					
Temperatura					
Señalización					
Espacio de movilización					

43. ¿Sabe si existe un control sobre los registros de salud y seguridad ocupacional de su área de trabajo?

Sí                       No

44. ¿Se lleva a cabo alguna auditoría en materia de seguridad y salud ocupacional en su área de trabajo?

Sí                       No

45. Si la respuesta anterior es afirmativa, podría indicar quien es la persona (s) encargada de realizar la auditoría de salud y seguridad ocupacional:

Auditor  Jefe de área  Jefe administrativo

46. ¿Cuál es la razón por la cual existen deficiencias de salud y seguridad en el centro de producción de alimentos?

- No existe un programa
- No se cuentan con lineamientos
- No existen procedimientos
- No hay una persona responsable
- No existen intereses
- Todos los anteriores

47. ¿Existe alguna recomendación para área de mejora u oportunidad de salud y seguridad ocupacional en su área de trabajo que considere mencionar y que no haya sido tomada en cuenta en esta encuesta?

1.

---

2.

---

3.

---

4.

---

5.

---

48. ¿En la empresa se le exige la tarjeta de salud y manipulación de alimentos?

Sí  No

49. De ser positiva la respuesta anterior, ¿La empresa realiza el trámite?

Sí  No  ¿Quién?

¿Estaría de acuerdo con formar un comité para resguardar la salud y seguridad ocupacional en el centro de producción de alimentos?

Sí  No

## ANEXO 3

### Guía de observación



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

DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL DEL  
 CENTRO DE PRODUCCIÓN DE ALIMENTOS, DISTRIBUIDOR DE UNA CADENA DE  
 RESTAURANTES.  
 GUÍA DE OBSERVACIÓN

#### OBJETIVOS

- Recolectar información respecto de la situación actual de las condiciones físicas de las instalaciones del centro de producción de alimentos.
- Brindar una escala de calificación de la situación actual de las condiciones físicas de las instalaciones en estudio.

#### INSTRUCCIONES

En base a la observación marcar con una “x” de acuerdo a la condición actual de lo observado tomando la calificación de 4 a 1 de la siguiente escala:

- 4) Apropiado
- 3) Necesita mejora
- 2) Inapropiado
- 1) No existe

### GUÍA DE OBSERVACIÓN

#### a) Condiciones del área de parqueo

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
------------------------	-----------	-----------------	-------------	-----------

1. Espacio para vehículos				
2. Personal de seguridad				
3. Iluminación				
4. Estado del piso o suelo				
5. Puntos de reunión en caso de emergencia				
6. Señalización de advertencia				

**Observaciones:**

---

---

---

---

---

**b) Condiciones de área de almacén-bodega**

<b>Aspecto de observación</b>	<b>Apropiado</b>	<b>Necesita mejora</b>	<b>Inapropiado</b>	<b>No existe</b>
-------------------------------	------------------	------------------------	--------------------	------------------

1. Paredes y techo				
2. Piso				
3. Iluminación				
4. Ventilación				
5. Luces de emergencia				
6. Drenajes				
7. Extintores				
8. Identificación de extintores				
9. Manguera contra incendios				
10. Salidas de emergencia				
11. Señalización de rutas de evacuación				
12. Señalización de áreas de tránsito				
13. Señalización de parqueo de montacargas y pallets				
14. Ubicación de flipones				
15. Señalización de áreas de riesgo eléctrico				
16. Áreas de almacenaje de productos químicos				

17. Señalización de áreas de riesgo químico				
18. Recipientes para depósito de desechos				
19. Señalización de áreas de carga y descarga				
20. Señalización de áreas de almacenaje de producto				
21. Señalización de área de almacenaje de tarimas				
22. Señalización de área de carga de baterías para montacargas				
23. Punto de reunión				
24. Mobiliario y equipo				
25. Señalización de área de maquila de producto				
26. Distribución de las conexiones eléctricas				
27. Ubicación adecuada de tarimas con producto				
28. Barreras de protección contra racks				
29. Área de almacenaje de equipo de seguridad				
30. Servicios sanitarios				
31. Vestidores				
32. Ubicación de botiquín de primeros auxilios				
33. Equipo de protección personal				
34. Señalización de advertencia				

**Observaciones:**

---



---



---

**c) Condiciones del área de administración de almacén-bodega**

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
1. Ubicación de la estación de trabajo				
2. Paredes y techo				
3. Piso				
4. Iluminación				
5. Ventilación				
6. Luces de emergencia				
7. Drenajes				
8. Extintores				
9. Identificación de extintores				
10. Mangueras contra incendios				
11. Salidas de emergencia				
12. Señalización de ruta de evacuación				
13. Ubicación de flipones				
14. Señalización de áreas de riesgo eléctrico				
15. Recipientes para depósito de desechos (trampa de grasa)				
16. Punto de reunión				
17. Mobiliario y equipo				
18. Distribución de las conexiones eléctricas				
19. Servicios sanitarios				
20. Ubicación de botiquín de primeros auxilios				
21. Equipo de protección personal				
22. Señalización de advertencia				

**Observaciones:**

---

---

---

---

**d) Condiciones del área de producción**

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
------------------------	-----------	-----------------	-------------	-----------

1. Ubicación de la estación de trabajo				
2. Paredes y techo				
3. Piso				
4. Iluminación				
5. Ventilación				
6. Luces de emergencia				
7. Drenajes				
8. Extintores				
9. Identificación de extintores				
10. Mangueras contra incendios				
11. Salidas de emergencia				
12. Señalización de ruta de evacuación				
13. Ubicación de flipones				
14. Señalización de áreas de riesgo eléctrico (tomacorrientes)				
15. Recipientes para depósito de desechos (trampa de grasa)				
16. Punto de reunión				

- 17. Mobiliario y equipo de cocina
- 18. Distribución de las conexiones eléctricas
- 19. Servicios sanitarios
- 20. Equipo de protección personal
- 21. Ubicación de botiquín de primeros auxilios
- 22. Señalización de advertencia


**Observaciones:**

---



---



---



---



---

**e) Condiciones del área de carga y descarga**

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
------------------------	-----------	-----------------	-------------	-----------

- 1. Paredes y techo
- 2. Piso
- 3. Iluminación
- 4. Ventilación
- 5. Luces de emergencia
- 6. Drenajes
- 7. Extintores
- 8. Identificación de extintores
- 9. Salidas de emergencia
- 10. Señalización de ruta de evacuación


**Observaciones:**

---

---

---

---

---

---

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
------------------------	-----------	-----------------	-------------	-----------

- 11. Ubicación de flipones
- 12. Señalización de áreas de riesgo eléctrico
- 13. Recipientes para depósito de desechos
- 14. Áreas para comunicados para el personal
- 15. Señalización de áreas de almacenaje de carretas para traslado de producto
- 16. Distribución de las conexiones eléctricas
- 17. Ubicación de botiquín de primeros auxilios
- 18. Equipo de protección personal
- 19. Señalización de advertencia


**Observaciones:**

---

---

---

**f) Condiciones del área de administración centro de producción**

Aspecto de observación	Apropiado	Necesita mejora	Inapropiado	No existe
1. Ubicación de la estación de trabajo				
2. Paredes y techo				
3. Piso				
4. Iluminación				
5. Ventilación				
6. Luces de emergencia				
7. Drenajes				
8. Extintores				
9. Identificación de extintores				
10. Mangueras contra incendios				
11. Salidas de emergencia				
12. Señalización de ruta de evacuación				
13. Ubicación de flipones				
14. Señalización de áreas de riesgo eléctrico				
15. Recipientes para depósito de desechos (trampa de grasa)				
16. Puntos de reunión				
17. Mobiliario y equipo				
18. Distribución de las conexiones eléctricas				
19. Servicios sanitarios				
20. Ubicación de botiquín de primeros auxilios				

**Observaciones:**

---

---

---

---

---

---

---

**ANEXO 4**  
**Cotización botiquín de primeros auxilios**



Guatemala, febrero 2017.

Descripción	Unidad de medida	Cantidad	Precio Unitario	Total
Botella de agua oxigenada	250 cc	1	Q8.90	Q8.90
Botella de alcohol	500 cc	1	Q14.50	Q14.50
Paquete de algodón	100 grs.	1	Q100.00	Q100.00
Sobres de gasas estériles	20x20 cms.	50	Q9.50	Q475.00
Vendas de gasa	2 pulgadas 5cm x 5cm	3	Q8.90	Q26.70
Vendas de gasa	4 pulgadas 5cm x 10 cm	3	Q10.50	Q31.50
Vendas elásticas	2 pulgadas	3	Q9.00	Q27.00
Vendas elásticas	4 pulgadas	3	Q10.80	Q32.40
Tablillas para inmovilizar miembros superiores y miembros inferiores	Par	3	Q85.00	Q255.00
Gasas impregnadas de petrolato	Vaselina	20	Q28.00	Q560.00
Curitas	Unidad	40	Q0.30	Q12.00
Esparadrapo hipo alérgico	2.5 cm	1	Q8.16	Q8.16
Esparadrapo hipo alérgico	1.5 cms	1	Q4.50	Q4.50
Tijera de cirugía	11 cms.	1	Q28.00	Q28.00
Pinza de disección	11 cms.	1	Q32.00	Q32.00
Suero fisiológico (solución Salina)	5 ml.	18	Q5.50	Q99.00
Guates de látex	Par	5	Q3.80	Q19.00
Parches oculares	Unidad	2	Q2.80	Q5.60
Triángulos de vendaje provisional (cabestrillos)	Unidad	5	Q22.00	Q110.00
Mascarilla de reanimación cardiopulmonar	Unidad	1	Q178.00	Q178.00
Sueros orales (sobres)	Unidad	4	Q1.20	Q4.80
Manta termoaislante	Unidad	1	Q40.00	Q40.00
Bolsa de hielo sintético (mantener en congelador)	Unidad	1	Q35.00	Q35.00
Bolsa de plástico color rojo	Unidad	5	Q2.80	Q14.00
<b>Costo total</b>				<b>Q2,121.06</b>

*Tiempo de entrega: dos días después de recibida la orden de compra*

*Forma de pago: crédito 30-45 días*

*Precio ya incluye IVA 12%*

*Garantía 12 meses por defecto de fábrica*