

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**



**Universidad de El Salvador**  
*Hacia la libertad por la cultura*

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL SISTEMA  
DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PARA LA  
CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V., EN EL MUNICIPIO DE  
ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

PRESENTADO POR:

**MARVIN JOSÉ ARGUETA FIGUEROA**

**WILBER EMERSON MALDONADO MARTÍNEZ**

**JOSÉ RICARDO OLIVA LOBOS**

PARA OPTAR AL TÍTULO DE:  
**INGENIERO INDUSTRIAL**

Ciudad Universitaria, Marzo de 2022

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR**

RECTOR:

**MSC. ROGER ARMANDO ARIAS ALVARADO**

SECRETARIO GENERAL:

**ING. FRANCISCO ANTONIO ALARCÓN SANDOVAL**

**FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA**

DECANO:

**PhD. EDGAR ARMANDO PEÑA FIGUEROA**

SECRETARIO:

**ING. JULIO ALBERTO PORTILLO**

**ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

DIRECTOR:

**MSC. GEORGETH RENÁN RODRÍGUEZ ARÉVALO**

**UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR  
FACULTAD DE INGENIERÍA Y ARQUITECTURA  
ESCUELA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Trabajo de Graduación previo a la opción al Grado de:

**INGENIERO INDUSTRIAL**

**CURSO DE ESPECIALIZACIÓN EN SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL**

DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL SISTEMA  
DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL, PARA LA  
CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V., EN EL MUNICIPIO DE  
ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD

Presentado por:

**MARVIN JOSÉ ARGUETA FIGUEROA**

**WILBER EMERSON MALDONADO MARTÍNEZ**

**JOSÉ RICARDO OLIVA LOBOS**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

**MCS. LUIS MAURICIO POCASANGRE RIVERA**

Ciudad Universitaria, Marzo de 2022

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

**MCS. LUIS MAURICIO POCASANGRE RIVERA**

## **AGRADECIMIENTOS.**

*“La voluntad enfocada es increíble. Si tienes un sueño y no te rindes sin importar qué obstáculos surjan, entonces los problemas de la vida se desvanecerán y obtendrás lo que deseas. Sucede. Funciona.”*

*Yanni Chryssomallis*

Agradecido con Dios por permitirme llegar y culminar esta etapa especial de mi vida, tu amor y tu bondad son el resultado de tu ayuda, poniendo en mí la sabiduría y el entendimiento en cada prueba, y así superar cada obstáculo.

A mis padres por ser los principales promotores de este sueño, mi madre Flor Elba de Argueta, jamás se me olvidará lo que un día me enseñaste e inculcaste en mí durante tus años de vida. A mi padre Marvin René Argueta, por las palabras que me brindabas día a día, son y seguirán siendo lo mejor de mi vida, con su tan inigualable lucha, sacrificio y apoyo que a pesar de las múltiples adversidades que se presentaron, siempre estuvieron para mí en cada momento, gracias por creer en mí siempre, guiaron mis pasos de la forma más sabia y sensata, muchas gracias.

A mis hermanos Christian y Gerson Argueta que han estado para escucharme y darme palabras de aliento en los momentos más difíciles, a mi sobrino Mathías Argueta.

Agradecer de forma muy especial a mi tía Silvia Guevara, su apoyo en este trayecto ha sido fundamental para alcanzar este logro, lo cual es un honor y privilegio hacerle partícipe. Así mismo agradecer a mi familia que me apoyo de forma directa e indirecta.

A mi novia Leticia la que siempre ha estado para mí en los últimos años y es una gran persona, y a su familia por su apoyo y consejos que me animaban día a día. A mis amigos y vecinos gracias por sus palabras de aliento, en especial a Carlos Cerritos, Rafael Ayala y Carlos Ángel.

A mis compañeros y amigos de tesis con quienes tuve el honor de trabajar los últimos años, gracias por la paciencia y la ayuda que siempre recibí, aprendí mucho de ambos.

Por último, a todos mis maestros/as, quienes aportaron en mi formación profesional y personal, a mis docentes asesores de tesis el Ing. Mauricio Pocasangre Rivera e Ing. Ricardo Alfaro López, por brindar sus conocimientos y enseñanzas durante esta etapa final.

*“En honor a mi amadísima madre que ahora me cuida desde el cielo, Flor Elba de Argueta”*

***Marvin Argueta Figueroa.***

## CARTA DE AGRADECIMIENTO

*“La medida de lo que somos, es lo que hacemos con lo que tenemos.”*

*Vince Lombardi.*

En primeras instancias agradezco infinitamente a Dios todo poderoso, por darme la oportunidad de culminar esta etapa, y así cumplir uno de mis sueños. Gracias Dios por lo que hiciste, por lo que haces y por lo que harás en beneficio de mí vida profesional.

También agradezco a mi familia conformada por mi madre Abigail Martínez Flores y por el señor Carlos Peña Gallegos, no hay palabras para expresarles todo lo que siento, por el apoyo incondicional desde el día uno, hasta la fecha, a pesar de las múltiples adversidades que surgieron en el camino, por el sacrificio, la dedicación que también se me fue otorgado con el objetivo de lograr la meta anhelada. Gracias por creer en mí, cuando todo iba bien, cuando todo iba mal y cuando nadie más lo hizo. Gracias por guiar mis pasos, por las palabras de aliento, que me motivan a seguir adelante día con día. Es una satisfacción hacerlos partícipes de este nuevo logro, que Dios los bendiga siempre.

A mis amigos de trabajo de grado, y a nuestros asesores Mcs. Luis Mauricio Pocasangre Rivera e Ing. Ricardo Mauricio Alfaro López, por la enseñanza brindada e instruirnos en todo este proceso final.

Gracias a todos.

*“Cuida el presente, porque en el resto vivirás tu vida.”*

*Facundo Cabral.*

*Wilber Emerson Maldonado Martínez.*

## **Agradecimientos**

Primeramente, agradecido con Dios por haber terminado una etapa de estudio en mi vida, dando gracias a mi familia por siempre haberme apoyado en mi proceso de aprendizaje en las buenas y en las malas, después de todo este triunfo es parte de ellos también.

Gracias a mis padres Ricardo Oliva y Blanca Lobos por ser ese apoyo en mi proceso que nunca me dejaron decaer ante tanta adversidad que llevo este proceso, sin ellos nada de esto fuera posible, mis triunfos de formación profesional son los resultados de sus enseñanzas, motivación y los buenos valores que me han inculcado., así como mis hermanos y abuelos que estaban ahí para ayudarme a salir adelante.

Sin olvidar a mi mejor amiguix que siempre estuvo para ayudarme desde el inicio de este proceso de ingeniería, gracias Alicia Ponce Ventura por esos consejos y apoyo en esos momentos difíciles que conlleva ser estudiante de la Universidad de El Salvador que sin ellos no podría haber llegado hasta este punto. Así mismo a mis compañeros de tesis con los que pasamos estos últimos años de estudio aun estando en pandemia; así mismo todos mis otros compañeros de estudio que con esfuerzo hemos salido adelante.

También agradecer a la familia Ponce Ventura y la familia Díaz Orellana quienes me ayudaron en mi proceso de formación profesional.

Concluyendo con los agradecimientos, cierro con una frase de Henry Kissinger, “La tarea del líder es llevar a la gente desde donde están hasta donde no han estado” y es que, con la ayuda y colaboración del MSC. Luis Mauricio Pocasangre Rivera e ING. Ricardo Alfaro, quien nos asesoró durante este trabajo de graduación, es que hemos logrado cerrar un ciclo más en nuestras vidas que nos contribuye a culminar este proceso de formación académica.

*José Ricardo Oliva Lobos*

**DIAGNÓSTICO Y PROPUESTA DE SOLUCIÓN AL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD  
OCUPACIONAL, PARA LA CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V., EN EL MUNICIPIO DE  
ANTIGUO CUSCATLÁN, DEPARTAMENTO DE LA LIBERTAD**

<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>i</b>
<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>ii</b>
<i>Objetivo general.....</i>	<i>ii</i>
<i>Objetivos específicos .....</i>	<i>ii</i>
<b>ALCANCES .....</b>	<b>iii</b>
<b>LIMITACIONES .....</b>	<b>iv</b>
<b>JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>v</b>
<b>1.0 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA .....</b>	<b>1</b>
1.1. <i>Historia de la empresa.....</i>	<i>2</i>
1.2. <i>Política laboral.....</i>	<i>3</i>
1.3. <i>Cantidad de empleados.....</i>	<i>4</i>
1.4. <i>Tamaño de la empresa .....</i>	<i>5</i>
1.5. <i>Líneas de producción .....</i>	<i>6</i>
1.6. <i>Organigrama de la Central Dulcera S.A. de C.V.....</i>	<i>7</i>
<b>2.0 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA .....</b>	<b>8</b>
2.1. <i>Listado de maquinaria Central Dulcera .....</i>	<i>8</i>
2.2. <i>Procesos de elaboración de productos de la Central Dulcera.....</i>	<i>10</i>
2.2.1. <i>Proceso de elaboración de caramelo duro .....</i>	<i>10</i>
2.2.2. <i>Diagrama de procesos de caramelo duro .....</i>	<i>11</i>
2.2.3. <i>Proceso de elaboración de caramelo duro relleno de chicle .....</i>	<i>12</i>
2.2.4. <i>Diagrama de procesos de caramelo duro relleno de chicle .....</i>	<i>13</i>
2.2.5. <i>Proceso de elaboración de goma de mascar .....</i>	<i>14</i>
2.2.6. <i>Diagrama de procesos de goma de mascar .....</i>	<i>15</i>
2.3. <i>Análisis de peligros de los departamentos en la planta de producción de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....</i>	<i>16</i>
2.3.1. <i>Análisis de peligros en el área de bodega de materia prima .....</i>	<i>16</i>
2.3.2. <i>Análisis de peligros en el área de producción.....</i>	<i>17</i>
2.3.3. <i>Análisis de peligros en el área de empaque.....</i>	<i>18</i>
2.3.4. <i>Análisis de peligros en el área de bodega de producto terminado .....</i>	<i>19</i>
2.3.5. <i>Análisis del manejo de cargas manuales.....</i>	<i>20</i>
2.4. <i>Registro de accidentes laborales en la Central Dulcera.....</i>	<i>21</i>
<b>3.0 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL .....</b>	<b>22</b>



3.1. <i>Análisis legal en materia de seguridad y salud ocupacional</i> .....	22
3.1.1. Fichas de aspectos legales para gestión de riesgos laborales .....	22
3.2. <i>Análisis técnico en materia de seguridad y salud ocupacional</i> .....	35
3.2.1. Áreas y puestos de trabajo .....	35
3.3. <i>Riesgos laborales identificados por áreas</i> .....	36
3.3.1. Riesgos laborales identificados en el área de bodega de materia prima .....	36
3.3.2. Riesgos laborales identificados en el área de producción .....	38
3.3.3. Riesgos laborales identificados en el área de empaque .....	41
3.3.4. Riesgos laborales identificados en el área de bodega de producto terminado .....	43
3.3.5. Equipo de protección personal .....	46
3.3.6. Montacargas .....	49
3.3.7. Extintores y detectores de humo .....	51
3.3.8. Iluminación .....	53
3.3.9. Ruido .....	56
3.3.10. Temperatura ambiental .....	61
3.4. <i>Cumplimiento actual del reglamento general de prevención riesgos en los lugares de trabajo</i> .....	64
3.5. <i>Definición del problema en materia de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.</i> .....	65
3.5.1. Descripción del árbol de problemas de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	65
3.5.2. Definición del problema .....	66
3.5.3. Árbol de Problemas de la Central Dulcera. ....	67
<b>4.0 PROPUESTA DE SOLUCIÓN</b> .....	<b>68</b>
4.1. <i>Descripción de la solución</i> .....	68
4.1.1. Planteamiento de la solución .....	68
4.1.2. Tratamiento de los riesgos encontrados en la Central Dulcera .....	72
4.1.3. Descripción del árbol de objetivos .....	73
4.1.4. Árbol de objetivos de la Central Dulcera .....	74
<b>5.0. SOLUCIÓN DETALLADA</b> .....	<b>75</b>
5.1. <i>Introducción</i> .....	77
5.2. <i>Objetivos</i> .....	78
5.3. <i>Ámbito de aplicación y vigencia</i> .....	79
5.4. <i>Propuesta de organigrama</i> .....	80
5.5. <i>Justificación</i> .....	82
<b>6.0. SOLUCIÓN DETALLADA: ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES</b> .....	<b>83</b>
6.1. <i>Elemento 1: Procesos de evaluación periódica del programa</i> .....	83
6.1.1. Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional .....	85
6.1.2. Medidas cuantitativas .....	95
6.1.3. Medidas cualitativas .....	98
6.1.4. Seguimiento de los objetivos y metas establecidos .....	99
6.1.5. Medidas proactivas (preventivas) .....	100

6.1.6. Medidas reactivas .....	100
<b>6.2. Elemento 2: Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales. ..</b>	<b>101</b>
6.2.1. Plan de acción .....	101
6.2.2. Probabilidad del daño .....	102
6.2.3. Severidad del daño .....	103
6.2.4. Valoración del riesgo.....	103
6.2.5. Acciones en función del riesgo .....	104
6.2.6. Ficha de valoración de riesgos .....	105
6.2.7. Análisis de los riesgos.....	106
6.2.8. Análisis de riesgos en los puestos de trabajo.....	107
<b>6.3. Elemento 3: Registro actualizado de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales .....</b>	<b>109</b>
6.3.1. Metodología.....	109
6.3.2. Procedimiento para el seguimiento de los accidentes laborales.....	111
6.3.3. Procedimiento a seguir para el control de los sucesos peligrosos.....	112
6.3.4. Procedimiento a seguir para la notificación y seguimiento de las enfermedades profesionales.....	112
6.3.5. Registro y notificación de accidente de trabajo.....	113
6.3.6. Formulario de registro y notificación de accidente laboral .....	114
6.3.7. Formulario de investigación de accidentes laborales .....	117
6.3.8. Formulario de investigación de sucesos peligrosos. ....	118
6.3.9. Reporte de enfermedades profesionales .....	119
6.3.10. Formato para registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos (control interno de la empresa).....	120
<b>6.4. Elemento 4: Diseño e implementación del plan de emergencia y evacuación .....</b>	<b>121</b>
6.4.1. Propuesta de organigrama para Central Dulcera S.A. de C.V. ....	130
6.4.2. Propuesta para el comité en seguridad y salud ocupacional.....	131
6.4.3. Funciones del comité de seguridad y salud ocupacional .....	133
6.4.4. Propuesta de proceso de mejora continua en la evaluación de riesgos.....	137
6.4.5. Acciones de las brigadas .....	138
6.4.6. Diagrama de procedimiento propuesto para acciones de las brigadas .....	142
6.4.7. Brigada de evacuación, búsqueda y rescate. ....	143
6.4.8 Brigada de control y extinción de incendios. ....	147
6.4.9. Diagrama de procedimiento propuesto en caso de incendio. ....	150
6.4.10. Funciones de la brigada de derrames. ....	151
6.4.11. Diagrama propuesto para procedimiento en caso de derrames .....	154
6.4.12. Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera S.A. de C.V. (Aprobado por MINSAL).....	155
6.4.13. Plan de acción de Central Dulcera .....	159
6.4.14. Riesgos de una plaga.....	171
6.4.15. Análisis biológico propuesto. ....	173
6.4.16. Ficha de datos de seguridad propuesta para agentes biológicos. ....	176
6.4.17. Plan de evacuación aprobado por el Cuerpo de Bomberos.....	177
<b>6.5. Elemento 5: Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los riesgos ocupacionales generales de la empresa que le pueden afectar. ....</b>	<b>180</b>
6.5.1. Formulario 1: Capacitación para los responsables del comité.....	180
6.5.2. Formulario 2: Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal. ....	181

6.5.3. Formulario 3: Capacitación teórica – practica sobre atención de primeros auxilios .....	181
6.5.4. Formulario 4: capacitación teórica sobre emergencia y evacuación .....	181
6.5.5. Cronograma de capacitaciones.....	186
6.5.6. Salud Ocupacional.....	187
<b>6.6. Elemento 6: Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en lugar de trabajo.....</b>	<b>188</b>
6.6.1. Formulario 1: historial médico de los empleados.....	188
6.6.2. Formulario 2: control y monitoreo de los exámenes médicos de los empleados .....	188
6.6.3. Formulario 3: control de exámenes de audiometría. ....	189
6.6.4. Guía 1: procedimiento a seguir mediante una emergencia.....	190
6.6.5. Guía 2: procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia .....	190
6.6.6. Cronograma de exámenes médicos y atención de primero auxilios. ....	195
6.6.7. Manual de primeros auxilios.....	197
<b>6.7. Elemento 7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.....</b>	<b>203</b>
<b>6.8. Elemento 8. Planificación de las actividades y reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional.....</b>	<b>204</b>
6.8.1. Planificación de actividades del comité de seguridad y salud ocupacional. ....	205
<b>6.9. Elemento 9. Programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo ...</b>	<b>206</b>
6.9.1. Beneficios de la sensibilización en todos los niveles, del programa de gestión de riesgos ocupacionales .....	207
<b>6.10. Elemento 10. Programas preventivos y de sensibilización sobre la violencia hacia las mujeres, acoso sexual y riesgos psicosociales.....</b>	<b>210</b>
6.10.1. Legislación internacional ratificada por El Salvador .....	210
6.10.2. Legislación nacional .....	211
6.10.3. Legislación para Programa preventivo y de sensibilización sobre los riesgos psicosociales.....	214
<b>7.0. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA SOLUCIÓN .....</b>	<b>216</b>
<b>7.1. Evaluación económica .....</b>	<b>216</b>
7.1.1. Caracterización del proyecto .....	216
7.1.2. Selección del método de evaluación .....	222
7.1.3. Métodos de evaluación económica del proyecto.....	225
7.1.4. Análisis de escenarios en una emergencia critica.....	227
7.1.5. Determinación del método de evaluación económico del proyecto B/C, VAN, TMAR y TRI.....	228
7.1.6. Costo de medidas preventivas.....	230
7.1.7. Resumen de costos de medidas preventivas en la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	240
<b>7.2. Costos de inversión del proyecto .....</b>	<b>241</b>
7.2.1. Costos de diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la Central Dulcera S.A. de C.V.....	241
7.2.2. Costos de capacitación.....	242
7.2.3. Costos de documentación.....	245
7.2.4. Costos para reuniones del comité de SSO. ....	245
7.2.5. Resumen de los costos de inversión del proyecto .....	246
<b>7.3. Costos de operación .....</b>	<b>246</b>
7.3.1. Costos por la utilización permanente de los Formularios generados en el programa. ....	246

7.3.2. Costos de Planilla del encargado del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales. ..	248
7.3.3. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad y actividades prácticas. ....	249
<b>7.4. Beneficios económicos del programa de seguridad y salud ocupacional para la Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	<b>254</b>
7.4.1. Ahorro por incapacidades de trabajo .....	254
7.4.2. Frecuencia de Incapacidades por Accidentes de trabajo:.....	255
7.4.3. Frecuencia de Incapacidades por enfermedades profesionales:.....	257
7.4.5. Beneficios con la implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. ....	257
7.4.6. Ahorros por infracciones a la ley general de prevención de riesgos laborales.....	260
<b>7.5. Evaluación social .....</b>	<b>261</b>
7.5.1. Evaluación Cualitativa .....	261
7.5.2. Evaluación Cuantitativa.....	263
<b>8.0. IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. ....</b>	<b>265</b>
8.1. Desglose del plan de implementación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.....	265
8.2. Descripción de entregables y paquetes de trabajo del programa de implementación para el programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.....	266
8.3. Descripción de paquetes de trabajo para programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.....	270
8.3.1. Paquete de planificación.....	270
8.3.2. Paquete de entrenamiento.....	272
8.3.3. Paquete de ejecución.....	273
8.3.4. Paquete evaluación y control .....	274
8.4. Descripción de las actividades a implementar en la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	275
8.4.1. Dependencias y tiempo de actividades del plan de implantación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. ....	277
8.4.2. Asignación de responsabilidades .....	279
8.4.3. Cálculo de tiempos por actividades, holgura y duración total del plan de implantación del programa de gestión de prevención en los lugares de trabajo. ....	281
8.4.4. Diagrama CPM / PERT de la implantación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	286
8.4.5. Ruta crítica de diagrama CPM/PERT .....	287
8.4.6. Duración del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.....	287
8.5. Diagrama Gantt .....	287
<b>9.0 CONCLUSIONES .....</b>	<b>296</b>
<b>10.0 RECOMENDACIONES .....</b>	<b>302</b>
10.1. Recomendaciones generales .....	302
10.2. Recomendaciones para calderas.....	304
<b>11.0 FUENTES DE INFORMACIÓN .....</b>	<b>306</b>

## Índice de tablas

Tabla 1.	Generalidades de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	1
Tabla 2.	Horarios y turnos de trabajo de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	3
Tabla 3.	Número de trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	4
Tabla 4.	Clasificación de las empresas salvadoreñas. ....	5
Tabla 5.	Clasificación de la empresa. ....	5
Tabla 6.	Línea de productos de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	6
Tabla 7.	Listado de maquinaria de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	8
Tabla 8.	Listado de equipo para el manejo de producto de la Central Dulcera. ....	9
Tabla 9.	Peligros en el área de bodega de materia prima ....	16
Tabla 10.	Peligros en el área de producción.....	17
Tabla 11.	Peligros en el área de empaque ....	18
Tabla 12.	Peligros en el área de bodega de producto terminado.....	19
Tabla 13.	Análisis general del manejo de cargas manuales en la planta de producción .....	20
Tabla 14.	Registro de accidentes laborales periodo del 15 de febrero al 28 de abril de 2021 .....	21
Tabla 15.	Áreas y puestos de trabajo considerados en el análisis técnico de la Central Dulcera .....	35
Tabla 16.	Ubicación y especificaciones de extintores de la Central Dulcera .....	51
Tabla 17.	Ubicación detectores de humo y CO2 de la Central Dulcera .....	52
Tabla 18.	Ubicación de alarmas contra incendios de la Central Dulcera .....	52
Tabla 19.	Ubicación de mangueras contra incendios de la Central Dulcera .....	52
Tabla 20.	Valores de iluminación de la Central Dulcera .....	54
Tabla 21.	Valores de Ruido de la Central Dulcera.....	57
Tabla 22.	Resumen de lecturas de Ruido de la Central Dulcera.....	59
Tabla 23.	Valores de temperatura ambiental de la Central Dulcera .....	61
Tabla 24.	Resumen de lecturas de temperatura ambiental de la Central Dulcera .....	62
Tabla 25.	Cumplimiento actual del Decreto 89 .....	64
Tabla 26.	Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.....	68
Tabla 27.	Número de trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	81
Tabla 28.	Indicadores que se calcularan en forma trimestral .....	83
Tabla 29.	Procesos de evaluación del programa.....	84
Tabla 30.	Indicadores.....	96
Tabla 31.	Formato para el seguimiento de objetivos y metas. ....	99
Tabla 32.	Cuadro de medidas proactivas .....	100
Tabla 33.	Cuadro de medidas Reactivas .....	100
Tabla 34.	Plan de acción y sus actividades .....	101
Tabla 35.	Matriz para el Método binario.....	104
Tabla 36.	Explicación de acciones en función del riesgo .....	104
Tabla 37.	Cantidad de riesgos identificados en las áreas de trabajo. ....	106
Tabla 38.	Cantidad de riesgos identificados en los puestos de trabajo.....	107
Tabla 39.	Metodología de registro. ....	109
Tabla 40.	Formato para registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.....	120
Tabla 41.	Miembros del CSSO de la Central Dulcera .....	132
Tabla 42.	Clasificación de riesgos. ....	157
Tabla 43.	Personal de alto riesgo .....	158
Tabla 44.	Capacitación del personal.....	168
Tabla 45.	Cronogramas de capacitaciones.....	186
Tabla 46.	Cronogramas de exámenes médicos y atención de primero auxilios. ....	195
Tabla 47.	Procedimiento a seguir mediante una emergencia.....	197
Tabla 48.	Procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia .....	200
Tabla 49.	Descripción del costeo por procesos. ....	217

Tabla 50.	Descripción del costeo por órdenes de trabajo.....	218
Tabla 51.	Descripción del costeo por absorción. ....	219
Tabla 52.	Descripción de costeo por actividades. ....	220
Tabla 53.	Descripción del costeo estándar o variable. ....	221
Tabla 54.	Estimación de costos en caso de la materialización de un incendio. ....	227
Tabla 55.	Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de materia prima.....	231
Tabla 56.	Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de producción	233
Tabla 57.	Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de empaque...	236
Tabla 58.	Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de producto terminado. ....	239
Tabla 59.	Resumen de costo de medidas preventivas en la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	240
Tabla 60.	Costo de capacitaciones .....	242
Tabla 61.	Resumen de costo de capacitación. ....	245
Tabla 62.	Costos por documentos del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.....	245
Tabla 63.	Costos por reuniones del comité.....	245
Tabla 64.	Resumen de los costos de inversión del proyecto.....	246
Tabla 65.	Costos de formularios del programa. ....	246
Tabla 66.	Costo de Oportunidad Horas Hombre por reuniones del Comité de la Empresa.....	249
Tabla 67.	Listado de actividades a realizar para recarga de extintores y revisión de alarmas. ....	249
Tabla 68.	Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal en la planta de la Central Dulcera.....	250
Tabla 69.	Costo de adquisición de equipo de protección personal para la planta de la Central Dulcera.....	251
Tabla 70.	Listado de insumos medidas de bioseguridad contra el COVID-19 .....	251
Tabla 71.	Listado de actividades a realizar en el programa de gestión de riesgos ocupacionales. ....	252
Tabla 72.	Listado de exámenes médicos.....	253
Tabla 73.	Registro de accidentes e incapacidades. ....	255
Tabla 73.	Registro de accidentes e incapacidades. ....	256
Tabla 74.	Registro de accidentes e incapacidades. ....	257
Tabla 75.	Rango de Salarios.....	258
Tabla 76.	Ahorros para el año 1.....	258
Tabla 77.	Ahorros para el año 2.....	258
Tabla 78.	Ahorros para el año 3.....	259
Tabla 79.	Ahorros totales. ....	259
Tabla 80.	Valor Presente.....	260
Tabla 81.	Beneficiarios Indirectos .....	264
Tabla 82.	Descripción de entregable planificación del programa. ....	266
Tabla 83.	Descripción de entregable entrenamiento del programa. ....	267
Tabla 84.	Descripción de entregable ejecución del programa.....	268
Tabla 85.	Descripción del entregable evaluación y control.....	269
Tabla 86.	Descripción detallada de las actividades a implementar. ....	276
Tabla 87.	Dependencias y tiempos del plan de implantación .....	278
Tabla 88.	Asignación de responsables a las actividades de implantación .....	280
Tabla 89.	Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.....	281
Tabla 90.	Diagrama de Gantt para la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en la Central Dulcera. ....	288

## Índice de figura

Figura 1.	Línea de caramelos duros de la Central Dulcera S.A. de C.V.....	6
Figura 2.	Organigrama actual de la Central Dulcera S.A. de C.V.....	7
Figura 3.	Gráfico representativo del nivel de ruido de la Central Dulcera .....	60
Figura 4.	Gráfico representativo temperatura ambiental de la Central Dulcera.....	63
Figura 5.	Gráfico de cumplimiento actual del Reglamento General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo .....	64
Figura 6.	Organigrama de la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	80
Figura 7.	Gráfico representativo de la cantidad de riesgos identificados en las áreas de trabajo...	106
Figura 8.	Gráfico representativo de la cantidad de riesgos identificados en los puestos de trabajo	108
Figura 9.	Organigrama propuesto para la Central Dulcera S.A. de C.V. ....	130
Figura 10.	Organigrama de brigadas de la Central Dulcera .....	130
Figura 11.	Propuesta al organigrama de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional .....	131
Figura 12.	Propuesta de proceso de mejora continua en la evaluación de riesgos .....	137
Figura 13.	Diagrama propuesto para acciones de brigadas .....	142
Figura 14.	Diagrama propuesto de procedimiento en caso de incendio.....	150
Figura 15.	Diagrama propuesto para procedimiento en caso de derrames.....	154
Figura 16.	Análisis biológico propuesto.....	175
Figura 17.	Desglose del plan de implementación del Programa de Gestión en la Central Dulcera ..	265
Figura 18.	Descripción de paquete planificación. ....	270
Figura 19.	Descripción del paquete de entrenamiento para la implementación del programa de gestión de riesgos. ....	272
Figura 20.	Descripción del paquete ejecución .....	273
Figura 21.	Descripción de paquete evaluación y control. ....	274

## INTRODUCCIÓN

La seguridad en el trabajo es la disciplina encuadrada en la prevención de riesgos laborales cuyo objetivo es la aplicación de medidas y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo. Se trata de un conjunto de técnicas y procedimientos que tienen como resultado eliminar o disminuir el riesgo de que se produzcan accidentes.

A continuación, se presenta el diagnóstico y propuesta de solución al sistema de seguridad y salud ocupacional, para la Central Dulcera S.A. de C.V., el cual se realizó bajo dos enfoques fundamentales como el enfoque legal, orientado a la documentación necesaria con la que debe de disponer en caso de inspecciones, por otra parte, el enfoque técnico orientado a las condiciones de trabajo, establecidas por la legislación salvadoreña vigente.

Lo antes mencionado implica la identificación de riesgos laborales, en las áreas y puestos de trabajo, con su respectiva evaluación de riesgos, realizada con el método binario previamente acordado con el comité. Además, se elaboraron y diseñaron mapas de riesgos, mapa de ruta de evacuación, mapa de prevención contra incendios y el mapa de obligatoriedad, los cuales actualmente no se tenían.

El registro o muestreo de los agentes físicos presentes en la planta de producción, como lo son la iluminación, ruido y la temperatura ambiental, con sus respectivos mapas que se carecían, estos aspectos son importantes a considerar por la naturaleza de las operaciones de la planta.

Con la aplicación de técnicas como el árbol de problemas se identificó como problema principal en materia de seguridad y salud ocupacional: *“Puntos de mejora del Programa Actual de Gestión de Riesgos Ocupacionales”*. A su vez con la misma técnica se realizó un árbol de objetivos, que expone lo que se pretende alcanzar. El conjunto integral de información servirá de apoyo al comité de la empresa, para la generación de un ambiente laboral más seguro para todos. La solución presentada consiste en la elaboración detallada del Programa de Gestión de Prevención de riesgos ocupacionales de la Central Dulcera, con todos los elementos establecidos de ley y sus respectivas medidas preventivas, para los riesgos encontrados y así reducir el número de accidentes laborales.



# OBJETIVOS

## Objetivo general

Diseñar una propuesta de mejora a la gestión de los riesgos ocupacionales para la Central Dulcera, a través de un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales y sus medidas preventivas, para reducir los riesgos y accidentes laborales.

## Objetivos específicos

- Identificar los riesgos laborales en las áreas y puestos de trabajo, a través de fichas de identificación de riesgos, para conocer todos los tipos riesgos presentes.
- Evaluar los riesgos encontrados en las áreas y puestos de trabajo de la Central Dulcera, por medio del método binario, para establecer la valoración de dichos riesgos.
- Realizar muestreo de los agentes físicos, por medio de los instrumentos de medición pertinentes, para conocer si cumplen con las medidas reglamentarias vigentes.
- Diseñar el mapa de riesgos ocupacionales, mapa de ruta de evacuación, mapa de sistema de prevención de incendios, mapa de obligaciones ocupacionales, mapa de ruido y temperatura, por medio de la información obtenida, para tener una representación gráfica de todos los riesgos existentes en las instalaciones.
- Rediseñar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la Central Dulcera, a través de los elementos del programa contemplados en la legislación, para tener a disposición del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.
- Diseñar un plan de implementación del programa de gestión de prevención de riesgos, a través de un cronograma de actividades, para su correcta implementación a lo largo del año.
- Realizar una evaluación económica-financiera de la propuesta solución, por medio de la técnica Valor Actual Neto, Beneficio-Costo, Tiempo de Recuperación de la Inversión, para determinar la viabilidad económica de la misma.

## ALCANCES

- El diagnóstico y propuesta de solución al sistema de seguridad y salud ocupacional, para la Central Dulcera S.A. de C.V., se realizó únicamente en las áreas relacionadas con producción, excluyendo áreas de caldera, administración y ventas, a petición del comité de la empresa.
- Para la evaluación de riesgos laborales se utilizó el método binario, ya que este es el método considerado en las evaluaciones del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, y lo acordado con el comité de la empresa debido a su utilidad en futuras inspecciones.
- Se diseñó los mapas de riesgos ocupacionales, mapa de rutas de evacuación, mapa de sistema de prevención de incendios, mapa de obligaciones ocupacionales, ya que la empresa actualmente no cuenta con dichos mapas.
- Identificación y evaluación de riesgos laborales actualizada, según las condiciones laborales existentes.
- Realización de muestreo de las condiciones de iluminación, ruido y temperatura ambiental, así mismo elaboración y diseño de los mapas de estos agentes físicos.
- Trabajo realizado en coordinación y apoyo con el representante del comité de seguridad y salud ocupacional de la empresa, siguiendo las indicaciones expuestas para proporcionar información útil a sus necesidades y requerimientos previamente establecidos.
- La información presentada está basada en la legislación salvadoreña vigente.
- La información presentada servirá para fortalecer el proceso de toma de decisiones de la empresa, dirigidos a mejorar o la adopción de medidas a implementar en las condiciones de trabajo existentes.
- La información presentada no aborda estudios de ergonomía y riesgos psicosociales etc. Según las indicaciones del comité.
- El comité de la empresa proporciono toda la información, con que ellos cuentan, esto permite la precisión de la problemática encontrada.

## LIMITACIONES

- La cantidad de visitas realizadas a las instalaciones de la planta fueron establecidas a 2 por semana, con 2 horas de estadía y solo uno o 2 integrantes del grupo, ya que las vistas están totalmente prohibidas por la situación pandémica mundial.
- No se permitió tomar fotografías en ninguna visita a la planta.
- No se permitió el libre tránsito en las instalaciones de la planta durante la evaluación de riesgos.
- No se autorizó el acceso a diferentes áreas como calderas, administración y ventas.
- La escasez de instrumentos de medición (luxómetro, sonómetro y termómetro) con su debida calibración para la realización de los muestreos, dichos muestreos no se deben considerar como estudios técnicos, quedara a disposición de la empresa la realización de futuros estudios técnicos.
- No se realizó ningún estudio de riesgos ergonómicos y riesgos psicosociales, ya que no se autorizó debido a que estos requieren mayor estadía en la planta y una mayor interacción con los colaboradores.
- Al tener acceso restringido a determinadas áreas de la empresa, se impide la identificación de algunos peligros dentro de los procesos.

## JUSTIFICACIÓN



La prioridad de la seguridad en el trabajo es evitar los accidentes de trabajo graves y mortales. De acuerdo con las últimas proyecciones de la OIT en el año 2000, basadas en estadísticas de 1998, se produjeron 2 millones de muertes anuales relacionadas con el trabajo, se observa que los trabajadores fallecen en su trabajo principalmente por contactos eléctricos, enfermedades cardiovasculares, caídas desde alturas, golpes y caída de cargas en actividades logísticas y por el acceso a espacios confinados sin las preceptivas medidas de seguridad. Para poder combatir estos accidentes de trabajo tenemos que tener en cuenta la principal causa que los provoca; "el factor humano", por lo tanto, las principales herramientas para prevenirlos son la formación, la información, y la aplicación de procedimientos de trabajo mediante los cuales se pueda minimizar el riesgo de que sus trabajadores o visitantes puedan sufrir accidentes.

La seguridad laboral implica que no existan riesgos que perjudiquen la salud de los trabajadores. Para ello los técnicos o especialistas en prevención de riesgos laborales deben identificar, evaluar y controlar los peligros o riesgos asociados a la actividad laboral y fomentar las actividades formativas y medidas destinadas a prevenir y evitar estos riesgos.

El conseguir que los empleados de Central Dulcera S.A. de C.V. tengan las mejores condiciones en seguridad laboral es responsabilidad de los patronos y la alta gerencia, que pueden asumir directamente esta misión encomendando esta tarea a personas de su empresa o bien contratar a una empresa especializada en prevención de riesgos laborales para que le preste asesoramiento externo. Es obligación de la alta gerencia informar y formar a sus trabajadores del alcance de los riesgos derivados de su trabajo, así como poner los medios para evitarlos.

## 1.0 INFORMACIÓN GENERAL DE LA EMPRESA

Tabla 1. Generalidades de la Central Dulcera S.A. de C.V.

GENERALIDADES	
<p><b>NOMBRE DE LA EMPRESA:</b></p> <p>Central Dulcera S.A. de C.V., con NRC 3148-8</p>	<p><b>LOGOTIPO</b></p> 
<p><b>Descripción de la empresa:</b></p>	<p>Es una empresa 100% salvadoreña que se dedica a la fabricación de dulces de confitería, que va desde caramelo duro y caramelo blando. Se dedica a la fabricación de dulces para consumo nacional o para exportar, ya que están en 9 países a nivel mundial. La empresa pertenece a la familia de la Confitería Americana, que es la empresa dedicada a la distribución de estos dulces que se fabrican en la Central Dulcera.</p>
<p><b>Misión:</b></p>	<p>Somos una empresa que fabrica y comercializa productos de confitería, comprometida a superar las expectativas de calidad de nuestros clientes con productos y servicios en constante innovación</p>
<p><b>Visión:</b></p>	<p>Ser la empresa líder de productos de confitería en Centro América y tener presencia en el mercado internacional, a través de una continua renovación de nuestros procesos.</p>
<p><b>Giro o actividad de la empresa:</b></p>	<p>Elaboración de cacao, chocolate y productos de confitería.</p>
<p><b>NIT:</b></p>	<p>0614-131087-001-0</p>
<p><b>Sitio web:</b></p>	<p><a href="https://www.confiteriaamericana.com/">https://www.confiteriaamericana.com/</a></p>
<p><b>Número de contacto:</b></p>	<p>(+503) 2243 1150</p>
<p><b>Ubicación:</b></p> <p>Calle Circunvalación no. 21-a, zona industrial plan de la laguna antiguo Cuscatlán, la libertad.</p>	

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

## 1.1. Historia de la empresa

Confitería Americana fue fundada en 1930 por Carmen Arévalo y Antonio Cabrera, sin saber que darían vida a una de las empresas de mayor tradición en el país. Se inició operaciones en una casa situada en la 3.<sup>a</sup> calle oriente, en el centro de San Salvador. Al inició, únicamente se fabricaba dulces artesanales y las reconocidas sorpresas para niños, productos que han estado presentes en el mercado hasta la fecha.

Don Antonio Cabrera, un hombre visionario, decidió abrir una dulcería ya que para ese tiempo El Salvador era un importador neto de confite. Para 1950, en un local más amplio situado en la 5.<sup>a</sup> calle oriente, siempre en San Salvador, se comenzó a modernizar los procesos de producción y se adquirió la primera máquina industrial. Líder en el mercado de dulces y confites en El Salvador, en el año 2015 se cumplieron 85 años de fundación, convirtiéndola en una de las más antiguas y prestigiosas industrias del país.

A principios de los años 90 se inició un proceso de reingeniería de procesos dando inicio una nueva planta ubicada en el Plan de La Laguna, en Antiguo Cuscatlán, donde actualmente opera Central Dulcera, fabrica que elabora los productos de Confitería Americana donde se ha logrado diversificar la producción a niveles destacados, actualmente cuenta con alrededor de 400 empleados activos en los distintos departamentos de la empresa. La Empresa actualmente tiene presencia en los mercados de la región: Guatemala, Nicaragua, Belice, Panamá, Honduras, Costa Rica, República Dominicana y Haití. Con proyecciones de venta a los Mercados en el sur de México y Estados Unidos.

En la industria confitera se emplean distintas materias primas (azúcares, esencias, colorantes y aditivos) que son trabajadas por diferentes tipos de maquinarias en distintos procesos; como calderas, máquinas especializadas en, mezclar, amasar, laminar (troquelar), cortar (cizallas), y cada una de estas etapas conlleva su respectivo riesgo.

## 1.2. Política laboral

**Tabla 2.** Horarios y turnos de trabajo de la Central Dulcera S.A. de C.V.

<b>Turno Mañana</b>			
<b>Puesto de Trabajo/ Área</b>	<b>Hora de Entrada</b>	<b>Almuerzo</b>	<b>Salida</b>
Cocina, Mezclas y Pulverizado	6:00 AM	Los turnos son rotativos según las necesidades de proceso, pero se manejan 3 grupos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 11:30 AM</li> <li>• 12:15 MD</li> <li>• 1:15 PM</li> </ul>	4:30 PM
Amasado	6:05 AM		4:35 PM
Operarios Escogedores	6:10 AM		4:40 PM
Envoltura	6:15 AM		4:45 PM
Bolygoma Ishidas	6:05 AM		4: 35 PM
Empaque	6:15 AM		4:45 PM
Despacho	6:15 AM		4:45 PM
Mantenimiento	6:15 AM		4:45 PM
Administración	8:00 AM		5:00 PM
<b>Turno Nocturno</b>			
<b>Puesto de Trabajo/ Área</b>	<b>Hora de Entrada</b>	<b>Recesos</b>	<b>Salida</b>
Cocina, Mezclas y Pulverizado	8:00 PM	Los turnos son rotativos según las necesidades de proceso, pero se manejan 3 grupos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• 1:30 AM</li> <li>• 2:15 AM</li> <li>• 3:15 AM</li> </ul>	6:00 AM
Amasado	8:05 PM		6:05 AM
Operarios Escogedores	8:10 PM		6:10 AM
Envoltura	8:15 PM		6:15 AM
Bolygoma Ishidas	8:05 PM		6:15 AM
Empaque	8:15 PM		6:15 AM
Despacho	8:15 PM		6:15 AM
Mantenimiento	8:15 PM		6:15 AM
Administración	N/A		N/A

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

*Nota:* La empresa trabaja normalmente de lunes a jueves, con horario de salida especificada; pero el día viernes en la tarde la empresa para operaciones para realizar una limpieza profunda en toda la empresa, donde los operarios limpian, y ordenan las áreas de producción de la empresa.

### 1.3. Cantidad de empleados

Tabla 3. Número de trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Áreas de Trabajo		Número de trabajadores	
Área	Sub-Área	Turno Diurno	Turno Nocturno
Administración	Planta 1	16	0
	Planta 2	6	0
Bodega de materias primas	Bodega de materias primas	3	0
Producción	Laboratorio	2	2
	Bodega de azúcar	2	3
	Cocinas	3	7
	Mezclar y Pulverizado	7	10
	Amasado	22	13
	Operarios	13	3
	Escogedores y Mover Productos	10	7
	Envoltura (incluye cuarto climatizado)	42	29
	Taller 1	8	0
	Taller 2	4	1
Supervisores	3	2	
Empaque	Bolygoma	14	14
	Mesa de Surtidos	3	2
	Ishidas	12	13
	Línea 1 y 1.2	18	0
	Supervisores	4	0
Bodega de Producto Terminado	Bodega de productos terminados	5	1
	Motoristas y Auxiliares	10	0
Ventas	Displays	39	0
	Vendedores	5	0
	Supervisores	3	0
Seguridad	Internos	4	0
	Custodios	4	0
Limpieza y Saneamiento	Áreas comunes y Administración	4	0
<b>Sub-Total</b>		<b>266</b>	<b>94</b>
<b>Total</b>		<b>360</b>	

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.



## 1.4. Tamaño de la empresa

Según algunas de las entidades existentes que actualmente se dedican a realizar investigaciones y estudios referentes a las empresas nacionales se puede considerar diferentes criterios para determinar el tamaño de la empresa.

**Tabla 4.** Clasificación de las empresas salvadoreñas.

Clasificación	Número de trabajadores	Ventas brutas anuales/ ingresos brutos anuales
<b>Micro empresa</b>	Hasta 10 empleados	\$0 hasta \$144,600
<b>Pequeña empresa</b>	Hasta 50 empleados	\$144,600.01 hasta \$1445,100
<b>Mediana empresa</b>	Hasta 100 empleados	\$1445,100.01 hasta \$7 millones
<b>Gran empresa</b>	Más de 100 empleados	Más de \$7.0 millones

Fuente: Banco Central de Reserva de El Salvador.

*Nota:* Teniendo en cuenta que la empresa Central Dulcera cuenta con más de 350 empleados, por tanto, se clasifica como una *gran empresa*.

### Clasificación CLAEES.

La Dirección General de Estadística y Censos a través de la Unidad de Muestreo y Clasificadores pone a disposición de todas las entidades públicas, privadas y usuarios en general el documento que contiene la Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES), elaborada con base a la Clasificación Industrial Internacional Uniforme de todas las Actividades Económicas, CIIU, revisión 4.0, oficializada por la División de Estadística de Naciones Unidas en agosto del 2008.

**Tabla 5.** Clasificación de la empresa.

Sección	División	Grupo	Clase	CLAEES	Descripción
<b>C</b>					Industrias Manufactureras
	10				Elaboración De Productos Alimenticios
		107			Elaboración De Otros Productos Alimenticios
			1073		Elaboración De Cacao, Chocolate Y Productos De Confitería
				1073001	Fabricación de dulces, gomas de mascar y preparación de frutas y semillas confitadas, endulzadas o en conserva. (dulcería y confitería)

Fuente: Clasificación de Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES)

*Nota:* La Central Dulcera tiene la clasificación 1073001 con la descripción de Fabricación de dulces, gomas de mascar y preparación de frutas y semillas confitadas, endulzadas o en conserva (dulcería y confitería).

### 1.5. Líneas de producción

La central dulcera posee una lista de productos que se elaboran en la fábrica, se pueden clasificar en 3 líneas de producción, que son:

- Caramelo Duro
- Caramelo Duro Relleno de Chicle
- Goma de Mascar

A continuación, se representan los tipos de productos que posee la empresa por cada línea de producción:

**Tabla 6.** Línea de productos de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Caramelo duro	Caramelo duro relleno de chicle	Goma de mascar
Menta Glacial	Chiclin	Chicle Bomba
Caramelo Duro	Bombón Chiclin	Chicle Glux
Bombones	Bolygoma	Lenguatoon
Panca	-----	-----
Línea Medicada	-----	-----
Paletas	-----	-----
Dulces Personalizados	-----	-----

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

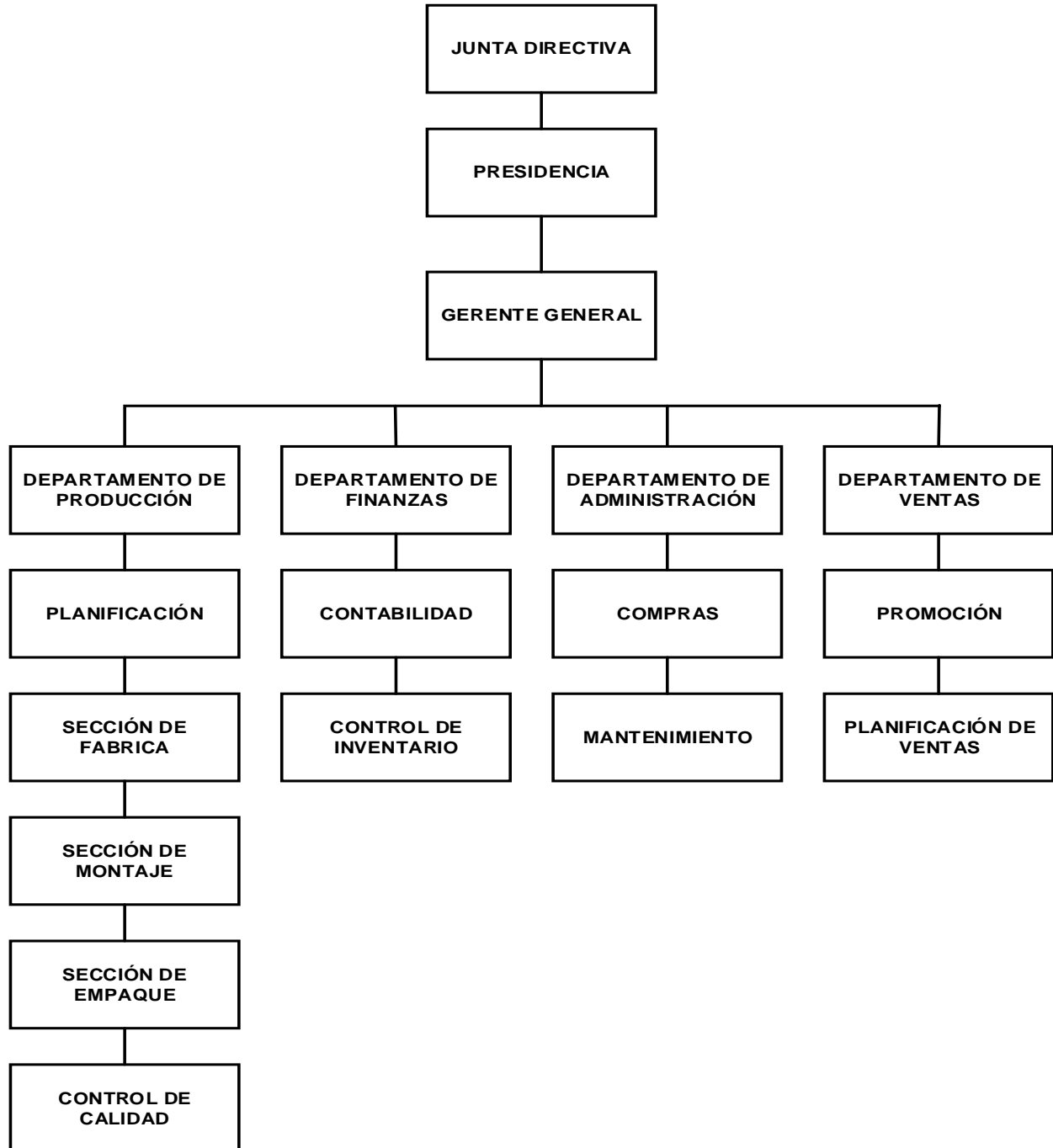
**Figura 1.** Línea de caramelos duros de la Central Dulcera S.A. de C.V.



Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

## 1.6. Organigrama de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Figura 2. Organigrama actual de la Central Dulcera S.A. de C.V.



Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

Nota: En la etapa de diseño se propone, una mejora al organigrama actual agregando departamento de recursos humanos y el comité de seguridad y salud ocupacional.

## 2.0 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN PROBLEMA

### 2.1. Listado de maquinaria Central Dulcera

A continuación, se presenta el listado de máquinas para la producción y elaboración de caramelo duro, caramelo duro relleno de chicle y goma de mascar. Además, se incluirán los equipos para el manejo de materia prima y producto terminado para la movilización en toda la planta. Se clasificará por las áreas en la planta:

- Área de Materia Prima
- Área de Producción
- Área de Empaque
- Área de Producto Terminado

**Tabla 7.** Listado de maquinaria de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Producción		Empaque	
Cantidad	Maquinaria	Cantidad	Maquinaria
2	Cocinas Solvomat	1	Carugil 400
2	Cocinas de carga	1	Carugil 600
3	Cocinas Continua	1	Envolvedora Bombón Chonga
4	Hércules	2	Eurosicma
1	Jaladora	1	Envolvedora china
1	Bomba de Glucosa	1	Envolvedora Cuadreta G.D.
1	Yale Glucosa	3	Bolygoma
1	Disolvedora Desperdicio	2	Doboy
1	Elevador de Azúcar	2	Bandas
4	Mezcladoras de chicle	4	Ishida
3	Pulverizadora	4	Banda Grande
2	Troqueladora bon bon	4	Banda Pequeña
3	Troqueladoras	1	Vibrador
1	Troqueladora BOSCH	1	Selladora Doboy
3	Paletas	3	Selladoras Ishida
1	Túnel de Enfriamiento	1	Selladora Bolygoma
4	Forgrove	-----	-----
2	Nagema EW5	-----	-----
1	Pactec EW5	-----	-----
2	Banda Transportadora	-----	-----
1	Nagema EW8	-----	-----
1	Línea Langueton	-----	-----
1	Glux	-----	-----
26	Envolvedoras de Caramelo	-----	-----

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 7.** Listado de maquinaria de la Central Dulcera S.A. de C.V.

<b>Producción</b>		<b>Empaque</b>	
<b>Cantidad</b>	<b>Maquinaria</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Maquinaria</b>
2	Torno taller 1	-----	-----
1	Sierra Eléctrica	-----	-----
1	Esmeril taller 2	-----	-----
1	Taladro taller 1	-----	-----
1	Fresadora Fresa	-----	-----
1	Fresadora longitudinal	-----	-----
3	Bomba Cisterna Planta 1	-----	-----
1	Bomba Cisterna Aguas Servidoras	-----	-----
1	Bomba Cisterna Planta 2	-----	-----
1	Elevador de Tarimas	-----	-----
3	Compresor KAESER	-----	-----
3	Secador KAESER	-----	-----
<b>90</b>	<b>Sub Total</b>	<b>32</b>	<b>Sub Total</b>
<b>Total</b>		<b>122</b>	

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

*Nota:* El total de máquinas en la Central Dulcera asciende a 122 máquinas las cuales se consideran en la evaluación de riesgos.

**Tabla 8.** Listado de equipo para el manejo de producto de la Central Dulcera.


<b>Equipo</b>	<b>Bodega M. P</b>	<b>Producción</b>	<b>Empaque</b>	<b>Bodega P. T</b>
Montacargas	1	1		2
Montacargas manual	4	6		4
<b>Sub Total</b>	<b>5</b>	<b>7</b>		<b>6</b>
<b>Total</b>		<b>18</b>		

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

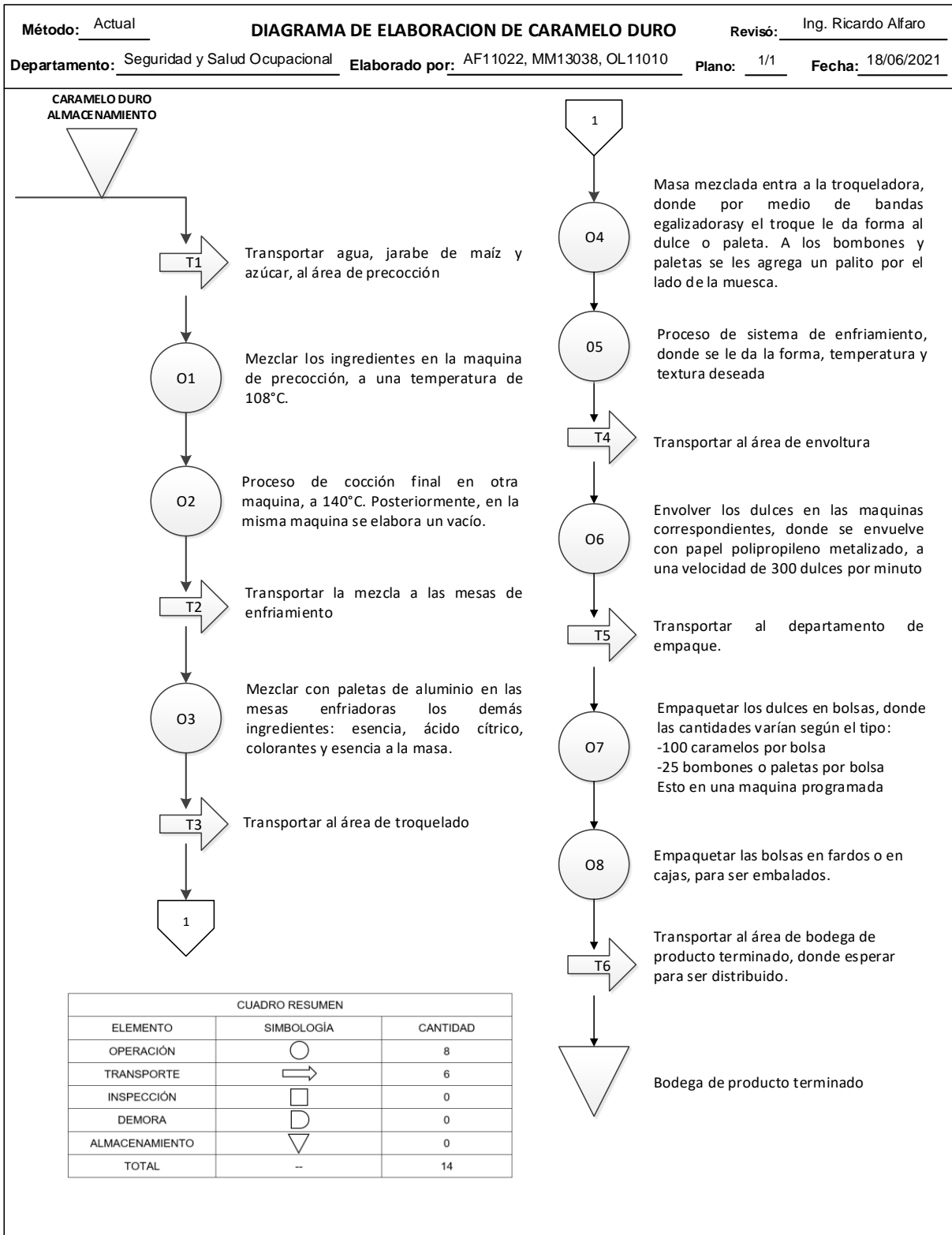
*Nota:* El total de equipos en la Central Dulcera asciende a 18 equipos los cuales se consideran en la evaluación de riesgos.

## 2.2. Procesos de elaboración de productos de la Central Dulcera


### 2.2.1. Proceso de elaboración de caramelo duro

 <b>Central Dulcera</b>	<b>Proceso de elaboración caramelo duro</b>	Versión: Nueva edición. Fecha de Elaboración: 12/06/219
<p>Aplica para: Menta Glacial, Caramelo Duro, Bombones, Panca, línea medicada, Personalizados y Paletas.</p> <p><b>I. Descripción general del proceso</b></p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Para elaborar la masa base se procede a la mezcla del agua, el jarabe de maíz y el azúcar, esto se hace en una máquina la cual le da un proceso de pre cocción, a una temperatura de 108° C.</li><li>2. Posteriormente pasa a la máquina que le da el proceso de cocción final, a 140° C, después se elabora el sistema de vacío en la máquina; este sirve para extraer el agua y la humedad de la masa y que esta tenga una buena consistencia para poder procesarla adecuadamente.</li><li>3. Se deposita en un recipiente y es llevada a las mesas de enfriamiento donde se agregan los ingredientes esencia, ácido cítrico, colorantes, y esencia a la masa estos ingredientes se mezclan con espátulas de aluminio hasta lograr el punto deseado.</li><li>4. La masa ya mezclada es trasladada en carretas a la máquina troqueladora y pasa por unas bandas transportadoras y finalmente el troquel le da forma el dulce, en caso de ser paleta o bombón en esta etapa se inserta el palito por el lado de la muesca.</li><li>5. Luego de formado, el producto pasa por un sistema de enfriamiento, hasta lograr la forma, temperatura y textura deseada.</li><li>6. El siguiente paso es el de envoltura que es donde se envuelven los dulces con papel polipropileno metalizado para ello se usan las máquinas envolvedoras que trabajan a una velocidad de 300 dulces por minuto.</li><li>7. Cuando ya ha sido envuelto el producto es llevado al departamento de empaque, donde es embolsado en su empaque secundario en una máquina especializada programada a empacar 100 unidades (caramelo tradicional) y 25 (bombones), posteriormente es empacado en fardos o cajas para ser embalado, en esta etapa también pueden ser enviados a las mesas de surtido donde pueden formar parte de la presentación de surtidos piñateros.</li><li>8. Es trasladado a la bodega de producto terminado y distribuido.</li></ol>		

## 2.2.2. Diagrama de procesos de caramelo duro

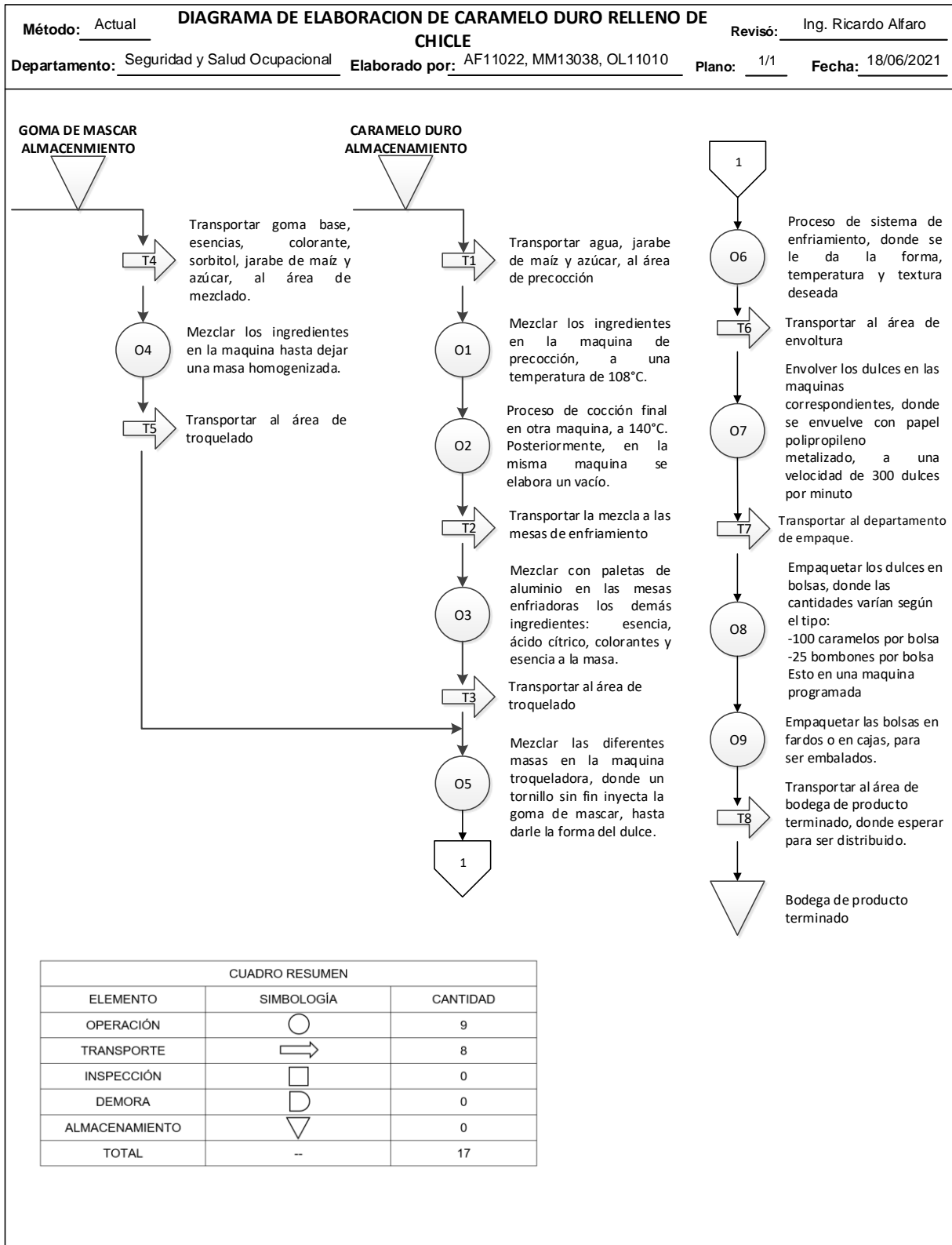


### 2.2.3. Proceso de elaboración de caramelo duro relleno de chicle


 <b>Central Dulcera</b>	<b>Proceso de elaboración caramelo duro relleno de chicle</b>	Versión: Nueva edición. Fecha de Elaboración: 12/06/219
<p><b>I. Descripción general del proceso</b></p> <p>Aplica para: Chiclin, Bombón Chiclin, Bolygoma.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Para elaborar la masa base se procede a la mezcla del agua, el jarabe de maíz y el azúcar, esto se hace en una máquina la cual le da un proceso de pre cocción, a una temperatura de 108° C.</li><li>2. Posteriormente pasa a la máquina que le da el proceso de cocción final, a 140° C, después se elabora el sistema de vacío en la máquina; este sirve para extraer el agua y la humedad de la masa y que esta tenga una buena consistencia para poder procesarla adecuadamente.</li><li>3. Se deposita en un recipiente y es llevada a las mesas de enfriamiento donde se agregan los ingredientes esencia, ácido cítrico, colorantes, y esencia a la masa estos ingredientes se mezclan con espátulas de aluminio hasta lograr el punto deseado.</li><li>4. La goma de mascar es elaborada mediante un proceso mecánico de mezclado en que se homogeneiza azúcar, jarabe de maíz, goma base, las esencias, colorantes y el sorbitol hasta obtener la masa preparada de goma de mascar.</li><li>5. La masa ya mezclada es trasladada en carretas a la máquina troqueladora, esta es la inyecta la goma de mascar a través de un tornillo sinfín que pasa por unas bandas transportadoras y finalmente el troquel le da forma el dulce.</li><li>6. Luego de formado, el producto pasa por un sistema de enfriamiento, hasta lograr la forma, temperatura y textura deseada.</li><li>7. El siguiente paso es el de envoltura que es donde se envuelven los dulces con papel polipropileno metalizado para ello se usan las máquinas envolvedoras que trabajan a una velocidad de 300 dulces por minuto.</li><li>8. Cuando ya ha sido envuelto el producto es llevado al departamento de empaque, donde es embolsado en su empaque secundario en una máquina especializada programada a empacar 100 unidades (caramelo tradicional) y 25 (bombones), posteriormente es empacado en fardos o cajas para ser embalado.</li><li>9. Es trasladado a la bodega de producto terminado y distribuido.</li></ol>		



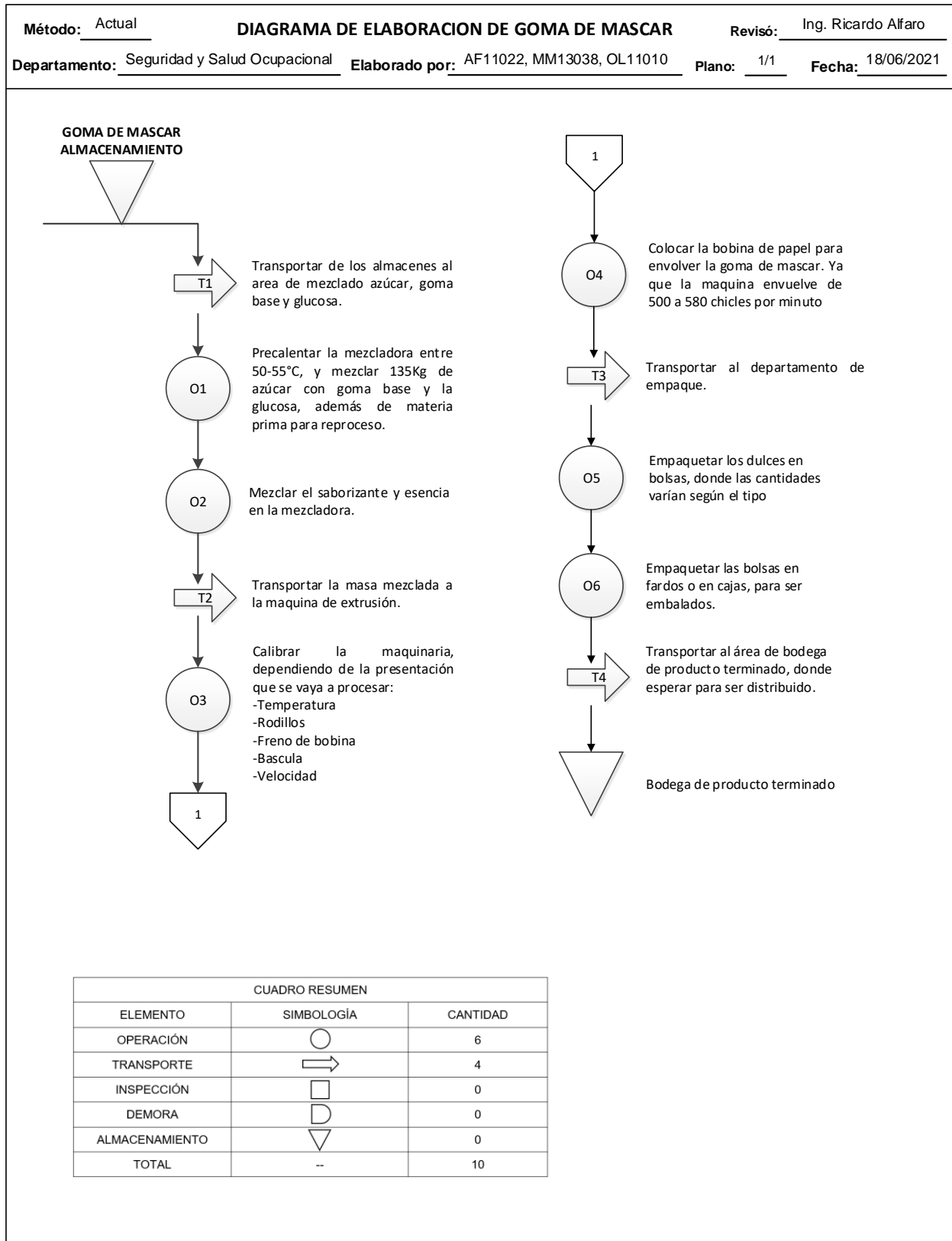
## 2.2.4. Diagrama de procesos de caramelo duro relleno de chicle



## 2.2.5. Proceso de elaboración de goma de mascar

 <b>Central Dulcera</b>	<b>Proceso de elaboración goma de mascar</b>	Versión: Nueva edición. Fecha de Elaboración: 12/06/219
<p><b>I. Descripción general del proceso</b></p> <p>Aplica para: Chicle Bomba, Chicle Glux y Lenguetoon.</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. Se precalienta la mezcladora y mantenerla a una temperatura entre 50-55°C</li><li>2. Se divide los 135 kg de azúcar en 10 cubetas.</li><li>3. Se dispensa en la mezcladora de glucosa y la goma base (así como también el reproceso de chicle si es que lo hubiese, este llevara una porción de 8kg)</li><li>4. Se enciende las aspas y mezclar durante 30 segundos (medio minuto) Con el equipo en movimiento agregar 3 cubetas de azúcar. Esta mezcla tomara aproximadamente 1 minuto con 30 segundos (2 min.) Agregar 2 cubetas más de azúcar y mezclas 1 minuto (3 min) Se agregar 2 cubetas más de azúcar e ingredientes. Mezclar por un total de un minuto con 30 segundos (4.30 minutos)</li><li>5. Se agrega 1 cubeta de azúcar, el sabor e ingredientes.</li><li>6. Se da 1 minuto de mezcla (5.30 min.) Parar y mezclar a contramarcha 1 minuto (6.30 min) Parar, y volver a marcha normal y agregar otra cubeta de azúcar.</li><li>7. Se mezcla 1 minuto (7.30 min) y se agrega a la última cubeta de azúcar 2 minutos 30 segundos (10 min), se vacía cuidadosamente el chicle de la mezcladora y colocar en bandejas</li><li>8. Trasladar el chicle a las máquinas donde es sometido a un proceso de extrusión, enfriamiento y cortado.</li><li>9. Se revisa de forma manual el equipo previamente, se regula la temperatura de la máquina según las presentaciones operador debe regular el espacio entre los rodillos en base al producto a elaborar (peso que oscila entre 38 y 39 gramos)</li><li>10. El operador debe regular el freno de la máquina según la presentación de bovina de papel que será utilizada, así como también el centrado del papel. La banda alimentadora de chicle nos dicta la velocidad del equipo que usualmente es de un rango que oscila entre los 500 y 580 chicle/min</li><li>11. Se calibran según producto a empacar y el operador debe de asegurarse que las básculas estén calibradas.</li><li>12. Colocar la bovina de empaque correcta y verificar que la banda este siendo abastecida por el producto correcto a empacar.</li><li>13. La velocidad del equipo se regulará según la presentación a empacar, la cual varía entre 45 y 80 rpm.</li><li>14. La temperatura de los sellos dependerá del tipo de empaque o bolsa: Sello vertical entre 150 y 157°C Sello horizontal entre 125 y 140°C</li><li>15. Es trasladado a la bodega de producto terminado y distribuido.</li></ol>		

## 2.2.6. Diagrama de procesos de goma de mascar



## 2.3. Análisis de peligros de los departamentos en la planta de producción de la Central Dulcera S.A. de C.V.

### 2.3.1. Análisis de peligros en el área de bodega de materia prima

A continuación, se detallan los riesgos generales presentes en la bodega de materia prima:

**Tabla 9.** Peligros en el área de bodega de materia prima

<b>Peligro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>
Pisos agrietados	Locativo	Caídas al mismo nivel, tropiezos, Esguinces
Realizar trabajos arriba de 2 metros	Locativo	Caídas de diferente nivel, Muerte, Fracturas, luxaciones, Lesiones múltiples, Traumas.
Objetos móviles	Mecánico	Golpes, traumatismo, lesiones, aplastamiento, Arrollamiento
Levantamiento de cargas	Ergonómico	Lumbalgia, Desórdenes o lesiones del sistema músculo esquelético.
Derrumbamiento de objetos	Locativo	Fracturas, golpes, contusiones.
Conexiones eléctricas sin tapa	Eléctrico	Electrocución, quemaduras
Productos inflamables	Fisicoquímico	Incendios
Basureros en el exterior de bodega	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Control de cebaderas para eliminación de plaga	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Brotos infecciosos contagiosos	Biológico	Sars cov-2 o Covid-19

Fuente: Elaboración propia a partir de inspecciones.

### 2.3.2. Análisis de peligros en el área de producción

A continuación, se detallan los riesgos generales presentes en el área de producción:

**Tabla 10.** Peligros en el área de producción

<b>Peligro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>
Pisos agrietados	Locativo	Caídas al mismo nivel, tropiezos, Esguinces
Maquinaria en movimiento	Mecánico	Atrapamiento, Cortes.
Objetos móviles	Mecánico	Golpes, traumatismo, lesiones, aplastamiento
Levantamiento de cargas	Ergonómico	Lumbalgia, Desórdenes o lesiones del sistema músculo esquelético.
Sustancias nocivas	Químico	Irritación en vías respiratorias, piel, ojos, quemaduras,
Conexiones eléctricas sin tapa	Eléctrico	Electrocución, quemaduras
Ruido	Físico	Disminución o pérdida auditiva, Fatiga Auditiva, Trauma acústico
Temperaturas Extremas	Físico	Quemaduras de 1°, 2° o 3°
Limaduras, virutas y partículas de caramelo duro	Mecánico	Proyección de partículas o elementos, Incrustación de cuerpo extraño en ojos o piel, Heridas, Contusiones, Traumas, Daño del globo ocular.
Material particulado	Químico	Afecciones respiratorias Intoxicaciones
Contacto con herramientas corto punzantes	Mecánico	Heridas, Traumas, Contusiones
Contacto con elementos cortantes o con bordes filosos	Mecánico	Heridas
Contacto con el punto de operación de la máquina	Mecánico	Heridas Traumas Contusiones Amputaciones
Atrapamiento	Mecánico	Fractura, Luxación, Amputación, Heridas, Contusiones.
Iluminación Deficiente, Iluminación excesiva (reflejos o deslumbramientos)	Físico	Fatiga visual, Deslumbramiento, Molestias Oculares, Trastornos visuales
Basureros en el exterior de área de producción	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Control de cebaderas para eliminación de plaga	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Brotos infecciosos contagiosos	Biológico	Sars cov-2 o Covid-19

Fuente: Elaboración propia a partir de inspecciones.

### 2.3.3. Análisis de peligros en el área de empaque

A continuación, se detallan los riesgos generales presentes en el área de empaque:

**Tabla 11.** Peligros en el área de empaque

<b>Peligro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>
Pisos agrietados	Locativo	Caídas al mismo nivel, tropiezos
Maquinaria en movimiento	Mecánico	Atrapamiento, Cortes.
Objetos móviles	Mecánico	Golpes, traumatismo, lesiones, aplastamiento
Levantamiento de cargas	Ergonómico	Lumbalgia, Desórdenes o lesiones del sistema músculo esquelético.
Conexiones eléctricas sin tapa	Eléctrico	Electrocución, quemaduras
Mala ventilación	Físico	Estrés térmico
Sobre carga laboral	Psicosocial	Estrés Laboral
Ruido	Físico	Disminución o pérdida auditiva, Fatiga Auditiva, Trauma acústico
Temperaturas Extremas (calor o frío)	Físico	Quemaduras de 1°, 2° o 3°
Contacto con herramientas corto punzantes	Mecánico	Heridas, Traumas, Contusiones
Contacto con elementos cortantes o con bordes filosos	Mecánico	Heridas
Atrapamiento	Mecánico	Fractura, Luxación, Amputación, Heridas, Contusiones.
Iluminación Deficiente Iluminación excesiva (reflejos o deslumbramientos)	Físico	Fatiga visual, Deslumbramiento, Molestias Oculares, Trastornos visuales
Basureros en el exterior de área de empaque	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Control de cebaderas para eliminación de plaga	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Brotos infecciosos contagiosos	Biológico	Sars cov-2 o Covid-19

Fuente: Elaboración propia a partir de inspecciones.

### 2.3.4. Análisis de peligros en el área de bodega de producto terminado

A continuación, se detallan los riesgos generales presentes en el área de bodega de producto terminado:

**Tabla 12.** Peligros en el área de bodega de producto terminado

<b>Peligro</b>	<b>Tipo</b>	<b>Riesgo</b>
Pisos agrietados	Locativo	Caídas al mismo nivel, tropiezos, Esguinces
Trabajos en alturas superiores a 2 metros	Locativo	Caídas a diferente Nivel, Muerte, Fracturas, luxaciones, Lesiones múltiples, Traumas.
Derramamiento de producto	Químico	Intoxicación, Irritación, Alergias, Quemaduras
Mala ventilación	Físico	Estrés térmico
Objetos móviles	Mecánico	Golpes, traumatismo, lesiones, aplastamiento, Arrollamiento
Levantamiento de cargas	Ergonómico	Lumbalgia, Desórdenes o lesiones del sistema músculo esquelético.
Derrumbamiento de objetos	Locativo	Fracturas, golpes, contusiones.
Conexiones eléctricas sin tapa	Eléctrico	Electrocución, quemaduras
Productos inflamables	Fisicoquímico	Incendios
Atrapamiento	Mecánico	Fractura, Luxación, Amputación, Heridas, Contusiones.
Basureros en el exterior de bodega	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Control de cebaderas para eliminación de plaga	Biológico	Leptospirosis, Salmonelosis
Brotos infecciosos contagiosos	Biológico	Sars cov-2 o Covid-19

Fuente: Elaboración propia a partir de inspecciones.

**Consolidado de datos de áreas:** en el análisis de peligros e identificación de riesgos en los lugares de trabajo se han identificado los aspectos que se han identificado en el recorrido inicial se realizó en las áreas a trabajar, de las cuales han sido definidas en las limitaciones del trabajo. Los riesgos identificados se procesarán según los procesos de control solicitados por el ministerio de trabajo y prevención social, así como por el ministerio de salud.

### 2.3.5. Análisis del manejo de cargas manuales

En el manejo y manipulación de cargas es importante dentro de una empresa desde punto de vista de producción considerando el tiempo y la eficiencia que presenta ya que debe ser en el menor tiempo posible y de forma fluida y eficiente. Desde el punto de vista de la Salud y Seguridad Ocupacional se considera la postura del cuerpo, el peso, tamaño, agarre y la distancia que estos serán desplazados ya que los colaboradores con todos los factores antes mencionados podrían sufrir lesiones principalmente lumbares que van desde leves a graves.

En la siguiente tabla se muestran las siguientes cargas, desplazamiento y tiempo que se realiza dentro de Central Dulcera S.A. de C.V. que va desde la bodega de materia prima hasta la bodega de producto terminado:

**Tabla 13.** Análisis general del manejo de cargas manuales en la planta de producción

<b>Tipo de carga</b>	<b>Forma de desplazamiento</b>	<b>Peso de la carga</b>	<b>Distancia (metros)</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Personal</b>
Bidón	Manual	50 lb	10	1 vez al mes	Bodega
Saco	Manual	100 lb	5	Cada 10 minutos	Operario de cocina
Masa	Manual	50 lb	5	Cada 10 minutos	Operario de amasado
Saco	Manual	40 lb	2	Cada 5 minutos	Operario de pulverizado
Caja	Transpaleta (montacarga manual)	100 lb	20	Cada 20 minutos	Empaque
Caja	Manual	50 lb	2	Cada 15 minutos	Empaque

Fuente: Elaboración propia a partir de inspecciones.

#### **Análisis:**

En la tabla anterior se muestra el análisis de peligro lo cual hace posible identificar y evaluar los factores de riesgo presentes en los lugares de trabajo que van desde un tropiezo hasta una fractura, incluso la muerte de uno de los colaboradores dentro de la empresa, ya que con esto se busca el fin de presentar opciones de rediseño para reducir el riesgo a un nivel aceptable y así mismo cuidar de la salud y seguridad del personal.



## 2.4. Registro de accidentes laborales en la Central Dulcera

A continuación, se presenta el detalle de los accidentes laborales ocurridos en año 2021:

**Tabla 14.** Registro de accidentes laborales periodo del 15 de febrero al 28 de abril de 2021

<b>Enfermedades u accidentes</b>	<b>Casos</b>
Accidentes laborales	8
Enfermedades ocupacionales diagnosticada	2
<b>Causas de accidentes laborales</b>	
Quemadura química de 1° grado	2
Golpe contundente	2
Caídas	2
Movimientos bruscos/movimientos de masa u objetos pesados	1
Heridas con objetos corto-punzantes	1
<b>Enfermedades ocupacionales</b>	
Hipoacusia ocupacional	1
Conjuntivitis Irritativa	1

Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.

*Nota:* el registro de accidentes laborales se ha mejorado con la clínica empresarial

### 3.0 DIAGNÓSTICO DEL SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

#### 3.1. Análisis legal en materia de seguridad y salud ocupacional

##### 3.1.1. Fichas de aspectos legales para gestión de riesgos laborales

Nota: No se tomarán en cuenta los artículos 87 al 89, ya que están inmersas en el art. 254 "LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO", el cual se está analizando por completo según la siguiente tabla.

Además, al final del análisis de la legislación salvadoreña se realizará una comparativa entre los artículos de las diferentes leyes y reglamentos que cumple la Central Dulcera S.A. de C.V. como de los que no cumple, tomando como base dicha tabla y complementando en el punto 3.4 en la página 73.

FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES				
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010			FECHA: 25/05/2021	
LEY:	CONSTITUCIÓN DE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR (1983)			
ARTICULO	MEDIDA REGLAMENTARIA	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
44	La ley reglamentará las condiciones que deban reunir los talleres, fábricas y locales de trabajo. El Estado mantendrá un servicio de inspección técnica encargado de velar por el fiel cumplimiento de las normas legales de trabajo, asistencia, previsión y seguridad social, a fin de comprobar sus resultados y sugerir las reformas pertinentes.	x		
LEY:	CODIGO DE TRABAJO			
ARTICULO	MEDIDA REGLAMENTARIA	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
106	Son labores peligrosas las que puedan ocasionar la muerte o dañar de modo inmediato y grave la integridad física del trabajador. Estimase que el peligro que tales labores implican, puede provenir de la propia naturaleza de ellas, o de la clase de materiales que se empleen, se elaboren o se desprendan, o de la clase de residuos que dichos materiales dejaren, o del manejo de sustancias corrosivas, inflamables o explosivas, o del almacenamiento que en cualquier forma se haga de estas sustancias. Considérense labores peligrosas, por ejemplo, las siguientes:	x		
	a) El engrasado, limpieza, revisión o reparación de máquinas o mecanismos en movimiento.	x		
	b) Cualquier trabajo en que se empleen sierras automáticas, circulares o de cinta; cizallas, cuchillos, cortantes, martinets y demás aparatos mecánicos cuyo manejo requiera precauciones y conocimientos especiales, excepto los utensilios y herramientas de cocina, de carnicería o de otras faenas semejantes.	x		
	c) Los trabajos subterráneos o submarinos.	x		

FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES				
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010			FECHA: 25/05/2021	
LEY	CODIGO DE TRABAJO			
ARTICULO	MEDIDA REGLAMENTARIA	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
106	ch) Los trabajos en que se elaboren o se usen materias explosivas, fulminantes, insalubres, o tóxicas, o sustancias inflamables; y otros trabajos semejantes;	x		
	d) Las construcciones de todo género y los trabajos de demolición, reparación, conservación y otros similares;			x
	e) Los trabajos en minas y canteras;			x
	f) Los trabajos en el mar, los de estiba y los de carga y descarga en los muelles; y			x
	g) Las demás que se especifiquen en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo.	x		
108	Son labores insalubres las que por las condiciones en que se realizan o por su propia naturaleza, pueden causar daño a la salud de los trabajadores; y aquéllas en que el daño puede ser ocasionado por la clase de los materiales empleados, elaborados o desprendidos o por los residuos sólidos, líquidos o gaseosos que dejaren, tales como:	x		
	a) Las que ofrezcan peligro de envenenamiento por el manejo de sustancias tóxicas o de las materias que las originan;	x		
	b) Toda operación industrial en cuya ejecución se desprenden gases o vapores deletéreos o emanaciones nocivas;	x		
	c) Cualquier operación en cuya ejecución se desprendan polvos peligrosos o nocivos; y	x		
	ch) Las demás que se especifican en las leyes, reglamentos sobre seguridad e higiene, convenciones o contratos colectivos, contratos individuales y reglamentos internos de trabajo.	x		
109	Para efectos judiciales y administrativos, en caso de duda sobre si una labor es peligrosa o insalubre, se estará a la calificación que de dichas actividades haga la dirección General de Previsión Social.	x		
162	En tareas peligrosas o insalubres, la jornada no excederá de siete horas diarias, ni de treinta y nueve horas semanales, si fuere diurna: ni de seis horas diarias, ni de treinta y seis horas semanales, si fuere nocturna.	x		
316	Se entienden por riesgos profesionales, los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales a que están expuestos los trabajadores a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>CODIGO DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
317	Accidente de trabajo es toda lesión orgánica, perturbación funcional o muerte, que el trabajador sufra a causa, con ocasión, o por motivo del trabajo. Dicha lesión, perturbación o muerte ha de ser producida por la acción repentina y violenta de una causa exterior o del esfuerzo realizado.	x		
	Se consideran accidentes de trabajo los que sobrevengan al trabajador: 1º) En la prestación de un servicio por orden del patrono o sus representantes, fuera del lugar y horas de trabajo;	x		
	2º) En el curso de una interrupción justificada o descanso del trabajo, así como antes y después del mismo, siempre y cuando la víctima se hallare en el lugar de trabajo o en los locales de la empresa o establecimiento;	x		
	3º) A consecuencia de un delito, cuasi delito, o falta, imputables al patrono, a un compañero de trabajo, o a un tercero, cometido durante la ejecución de las labores. En tales casos el patrono deberá asumir todas las obligaciones que le impone el presente Título; pero le quedará su derecho a salvo para reclamar del compañero o tercero, responsables, conforme al derecho común, el reembolso de las cantidades que hubiere gastado en concepto de prestaciones o indemnizaciones; y	x		
	4º) Al trasladarse de su residencia al lugar en que desempeñe su trabajo, o viceversa, en el trayecto, durante el tiempo y por el medio de transporte, razonables.	x		
318	Se entenderá comprendido en la definición de accidente de trabajo, todo daño que el trabajador sufra en las mismas circunstancias, en sus miembros artificiales y que les disminuya su capacidad de trabajo.	x		
319	Se considera enfermedad profesional cualquier estado patológico sobrevenido por la acción mantenida, repetida o progresiva de una causa que provenga directamente de la clase de trabajo que desempeñe o haya desempeñado el trabajador, o de las condiciones del medio particular del lugar en donde se desarrollen las labores, y que produzca la muerte al trabajador o le disminuya su capacidad de trabajo.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
8	Será responsabilidad del empleador formular y ejecutar el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de su empresa, de acuerdo a su actividad y asignar los recursos necesarios para su ejecución. El empleador deberá garantizar la participación efectiva de trabajadores y trabajadoras en la elaboración, puesta en práctica y evaluación del referido programa. Dicho programa contará con los siguientes elementos básicos:	x		
	1. Mecanismos de evaluación periódica del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.	x		
	2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representan riesgos para la salud de los trabajadores y trabajadoras, actuando en su eliminación y adaptación de las condiciones de trabajo, debiendo hacer especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, principalmente durante el embarazo, el postparto y la lactancia.	x		
	3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si estos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas.	x		
	4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.	x		
	5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar.	x		
	6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
8	7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.	x		
	8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional. En dicha planificación deberá tomarse en cuenta las condiciones, roles tradicionales de hombres y mujeres y responsabilidades familiares con el objetivo de garantizar la participación equitativa de trabajadores y trabajadoras en dichos comités, debiendo adoptar las medidas apropiadas para el logro de este fin.	x		
	9. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras, y deberán ser comprensibles.	x		
	10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.	x		
	10. Dicho programa debe ser actualizado cada año.	x		
9	Los trabajadores y trabajadoras contratados de manera temporal deberán gozar del mismo nivel de protección en materia de seguridad ocupacional que el resto de trabajadores de la empresa. No podrán establecerse diferencias en el trato por motivos de duración del contrato.	x		
10	El empleador deberá adoptar las medidas necesarias para evitar la exposición a los riesgos ocupacionales de los trabajadores y trabajadoras, mediante la adaptación de las condiciones del empleo, a los principios y regulaciones que rigen la salud y seguridad ocupacional.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
11	El tratamiento de los aspectos relacionados con la seguridad, la salubridad, la higiene, la prevención de enfermedades y en general, las condiciones físicas de los lugares de trabajo, deberán ser acordes a las características físicas y biológicas de los trabajadores y trabajadoras, lo cual en ningún caso podrá ser utilizado para establecer discriminaciones negativas.	x		
12	En aquellas empresas en las que laboren menos de quince trabajadores o trabajadoras, el empleador tiene la obligación de contar con un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales; sin embargo, esta obligación podrá sustituirse por medidas establecidas por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social.	x		
13	Los empleadores tendrán la obligación de crear Comités de Seguridad y Salud Ocupacional, en aquellas empresas en que laboren quince o más trabajadores o trabajadoras; en aquellos que tengan menos trabajadores, pero que, a juicio de la Dirección General de Previsión Social, se considere necesario por las labores que desarrollan, también se crearán los comités mencionados.	x		
	Los miembros de los comités deberán poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos laborales.			
	Habrá Delegados de Prevención, los cuales serán trabajadores o trabajadoras que ya laboren en la empresa, y serán nombrados por el empleador o los comités mencionados en el inciso anterior, en proporción al número de trabajadores, de conformidad a la escala siguiente:			
	De 15 a 49 trabajadores ----- ----- 1 Delegado de Prevención	x		
De 50 a 100 trabajadores ----- ----- 2 Delegados de Prevención	x			
De 101 a 500 trabajadores ----- ----- 3 Delegados de Prevención	x			

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
14	Son funciones de los delegados de prevención: a) Colaborar con la empresa en las acciones preventivas.	x		
	b) Promover y fomentar la cooperación de los trabajadores en la aplicación de las normas sobre prevención de riesgos laborales.	x		
	c) Ejercer una labor de vigilancia y control sobre el cumplimiento de la normativa en materia de prevención de riesgos laborales, mediante visitas periódicas.	x		
	d) Acompañar a los técnicos e inspectores del Ministerio de Trabajo y Previsión Social en las inspecciones de carácter preventivo.	x		
	e) Proponer al empleador la adopción de medidas de carácter preventivo para mejorar los niveles de protección de la seguridad y salud de los trabajadores.	x		
15	El Ministerio de Trabajo y Previsión Social brindará la capacitación inicial a los miembros del comité, sobre aspectos básicos de seguridad y salud ocupacional, así como de organización y funcionamiento, para efectos de su acreditación; asimismo, brindará una segunda capacitación cuando la empresa lo requiera. Las capacitaciones posteriores estarán a cargo del empleador.	x		
16	El Comité estará conformado por partes iguales de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente. Entre los integrantes del comité deberán estar los delegados de prevención designados para la gestión de la seguridad y salud ocupacional.	x		
17	El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional tendrá principalmente las siguientes funciones: a) Participar en la elaboración, puesta en práctica y evaluación de la política y programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la empresa.	x		
	b) Promover iniciativas sobre procedimientos para la efectiva prevención de riesgos, pudiendo colaborar en la corrección de las deficiencias existentes.	x		



<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
17	c) Investigar objetivamente las causas que motivaron los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición; en caso que el empleador no atienda las recomendaciones emitidas por el comité, cualquier interesado podrá informarlo a la Dirección General de Previsión Social, quien deberá dirimir dicha controversia mediante la práctica de la correspondiente inspección en el lugar de trabajo.	x		
	d) Proponer al empleador, la adopción de medidas de carácter preventivo, pudiendo a tal fin efectuar propuestas por escrito.	x		
	e) Instruir a los trabajadores y trabajadoras sobre los riesgos propios de la actividad laboral, observando las acciones inseguras y recomendando métodos para superarlas.	x		
	f) Inspeccionar periódicamente los sitios de trabajo con el objeto de detectar las condiciones físicas y mecánicas inseguras, capaces de producir accidentes de trabajo, a fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico.	x		
	g) Vigilar el cumplimiento de la presente ley, sus reglamentos, las normas de seguridad propias del lugar de trabajo, y de las recomendaciones que emita.	x		
	h) Elaborar su propio reglamento de funcionamiento, a más tardar sesenta días después de su conformación.	x		
18	Los miembros acreditados del comité serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de la empresa.	x		
65	Los planes de emergencia y evacuación en casos de accidentes o desastres deben de estar de acuerdo a la naturaleza de las labores y del entorno. Todo el personal deberá conocerlo y estar capacitado para llevar a cabo las acciones que contempla dicho plan.	x		
66	Los daños ocasionados por los accidentes de trabajo serán notificados por escrito a la Dirección General de Previsión Social dentro de las setenta y dos horas de ocurridos, en el formulario establecido para tal fin. En caso de accidente mortal, se debe dar aviso inmediato a la Dirección, sin perjuicio de las demás notificaciones de ley.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
67	El empleador garantizará de manera específica la protección de los trabajadores y trabajadoras que, por sus características personales o estado biológico conocido, incluidas personas con discapacidad, sean especialmente sensibles a riesgos del trabajo. A tal fin deberá tener en cuenta dichos aspectos en la identificación, evaluación y control de los riesgos a que se refiere el artículo 8 numeral "2" de la presente ley. Asimismo, deberá evitar la exposición de las trabajadoras en estado de gravidez, postparto y lactancia a agentes, procedimientos o condiciones de trabajo que puedan influir negativamente en su salud y en la persona que está por nacer.	x		
73	Son obligaciones de los trabajadores: 1- Velar por su propia seguridad cumpliendo las normas de prevención adoptadas por la empresa.	x		
	2- Utilizar la maquinaria y equipo de acuerdo a las instrucciones proporcionadas por el empleador.	x		
	3- Portar siempre el equipo de protección personal que le ha sido proporcionado, mantenerlo en buenas condiciones y utilizarlo de acuerdo a las instrucciones.	x		
	4- Informar de inmediato a su superior jerárquico o a las personas designadas para tal efecto, de cualquier riesgo potencial para su seguridad y la de sus compañeros de trabajo.	x		
75	Por el carácter técnico de esta materia, al realizarse una inspección para verificar el cumplimiento de las normas de seguridad y salud ocupacional, el Inspector se hará acompañar por miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, y podrá elaborar un informe de ampliación de aspectos eminentemente técnicos, que complementen el acta en que conste la visita de inspección. De ambos documentos se entregará copia al comité o al delegado de prevención, al empleador, y en su caso al trabajador o trabajadores interesados.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
2	Es obligación de todo empleador la conformación del Comité de seguridad y Salud Ocupacional de acuerdo a lo establecido en la Ley General de prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y en este Reglamento, siempre y cuando: a) El lugar de trabajo cuente con quince o más trabajadores; y,	x		
7	Es obligación de todo empleador, con quince o más trabajadores, contar con delegados de prevención por cada lugar de trabajo, de acuerdo a la proporción establecida en el Art. 13 del Ley.	x		
8	Los delegados de prevención, de conformidad a lo establecido en el Art. 14 de la Ley, ejercerán labores de vigilancia de condiciones de seguridad y salud ocupacional de un área de trabajo específicamente determinada o de todo el lugar de trabajo, dependiendo del número de trabajadores que posea, Serán parte del comité y complementarán las funciones de apoyo a la gestión de la prevención de riesgos que ejerce tal Comité.	x		
9	Los miembros del Comité deberán cumplir los siguientes requisitos: a) Los electos por los trabajadores: 1) Participar de forma voluntaria.	x		
	2) Ser trabajador permanente.	x		
	3) Ser electo de acuerdo al procedimiento establecido en el presente Reglamento.	x		
	4) Deberá poseer formación e instrucción en materia de prevención de riesgos ocupacionales.	x		
10	Las capacitaciones posteriores a cuenta del empleador a que se refiere el Art. 15 de la Ley comprenderán un mínimo de 48 horas recibidas en le materia.	x		
11	De conformidad al Art. 15 de la Ley, la Dirección General de Previsión Social brindará la capacitación inicial para efectos de acreditación, la cual tendrá una duración de Ocho horas y una segunda capacitación, cuando el empleador lo requiera, que comprenderá en su caso el mismo tiempo de duración.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
12	Los delegados de prevención deberán cumplir con los requisitos siguientes:	x		
	a) Aceptación voluntaria del cargo;	x		
	b) Poseer formación en la materia; y,	x		
	c) Ser trabajador permanente.	x		
17	El empleador otorgará el tiempo y recursos necesarios para el desarrollo del referido proceso de elección, además de garantizar la asistencia o participación de al menos la mitad más uno de los trabajadores del lugar de trabajo.	x		
18	En los lugares de trabajo donde haya más de una jornada de trabajo, el empleador garantizará que haya presencia de al menos un miembro del Comité en una de ellas,	x		
19	Los miembros del Comité, así como los delegados de prevención durarán en funciones, dentro del Comité, dos años.	x		
20	Transcurrido el período para el que fueron nombrados los miembros del Comité, se procederá al nombramiento o elección de nuevos representantes para el nuevo período, de conformidad al establecido en los artículos precedentes. Mientras no se elija el nuevo Comité, los miembros salientes continuarán en sus cargos.	x		
21	Para la capacitación inicial a los miembros del Comité se observará lo siguiente: el empleador dentro de los ocho días siguientes a la conformación del Comité, solicitará mediante nota escrita al Director General de Previsión Social o Jefe de Oficina Regional o Departamental del Ministerio, la capacitación y acreditación del mismo, acompañando tal nota, con copia de los documentos siguientes:	x		
21	a) Actas del proceso de elección de los representantes de los trabajadores a que se refiere el Capítulo IV del presente Reglamento.			
	b) Notas o acuerdos de designación de los representantes del empleador y/o delegados de prevención.	x		
	c) Documentos que acrediten a los representantes del empleador y/o delegados de prevención, la información requerida.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
21	d) Comunicación escrita de parte del sindicato mayoritario, dirigida al empleador de la designación del o los representantes de la organización sindical en el Comité.	x		
25	Los Comités se, reunirán ordinariamente una vez al mes y extraordinariamente las veces que sea necesario. El empleador proveerá el espacio para las reuniones, papelería y otros equipos de oficina que faciliten las actividades del mismo.	x		
26	El reglamento de funcionamiento de cada Comité deberá atender a las condiciones particulares del lugar de trabajo, particularmente:	x		
	a) Organización del Comité, detallando los nombres cargos y sus respectivas funciones.			
	b) Planificación y metodología para la convocatoria y desarrollo de las reuniones.	x		
	c) Mecanismos de coordinación con Unidades internas e Instituciones relacionadas con la materia.	x		
	d) Atribuciones y obligaciones de sus miembros.	x		
32	Las medidas de carácter preventivo y recomendaciones en materia de investigación de accidentes como resultado de las sesiones, se harán Conocer por escrito al empleador, a fin que dicte las ordenes pertinentes para su cumplimiento.	x		
35	El Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, es el instrumento en el que queda plasmado el proceso de prohibición, ejecución, supervisión y evaluación de la acción preventiva del lugar de trabajo.	x		
36	La aplicación práctica del Programa implicará la planeación, organización, ejecución y evaluación de las medidas de seguridad y salud ocupacional y deben ser desarrolladas en forma integral, pudiendo el empleador orientarse en las normas técnicas o directrices/ reconocidas internacionalmente en lo relativo a la gestión) sobre, esta materia, siempre que no contravenga la normativa vigente. El empleador asignará los recursos necesarios para el proceso del Programa en conjunto.	x		

<b>FICHA DE ASPECTOS LEGALES PARA LA GESTIÓN DE RIESGOS LABORALES</b>				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>LEY</b>	<b>REGLAMENTO DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO</b>			
<b>ARTICULO</b>	<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>CUMPLE</b>	<b>NO CUMPLE</b>	<b>NO APLICA</b>
46	El registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos establecido en el Art. 8, numeral 'la Ley, deberá contener: a) En el caso de accidente de trabajo: Los datos del formulario de notificación de accidentes, establecido por la Dirección General de Previsión Social; además, el número de horas perdidas y Otros datos que el empleador considere convenientes.	x		
	b) En caso de enfermedad profesional, deberá incluir el diagnóstico, severidad y licencias relacionadas a la misma.	x		
	c) En caso de sucesos peligrosos, deberá incluir la zona del lugar de trabajo en que ocurrió, sus causas y la determinación de los daños potenciales a la salud de los trabajadores y visitantes al lugar de trabajó.	x		
49	El plan de emergencia y evacuación como arte del Programa de Gestión, deberá estar de acuerdo a la naturaleza de las labores y a su entorno, debiendo incluir al menos: a) Medidas de respuesta a las emergencias propias y ajenas a que esté expuesto el lugar de trabajo, definiendo el alcance del plan.	x		
	b) Responsables de su implementación, definiendo los roles de todo el personal del lugar de trabajo durante la emergencia	x		
	c) Mecanismos de comunicaciones y de alerta a ser utilizados durante o fuera del horario de trabajo.	x		
	d) Detalle de equipos y medios para la respuesta ante emergencias.	x		
	e) Mapa del lugar de trabajo, rutas de evacuación y puntos de reunión.	x		
	f) Procedimientos de respuesta, de acuerdo a cada tipo de emergencia.	x		
	g) Plan de capacitaciones a los responsables de la atención de emergencias.	x		
	h) Calendarización y registro de simulacro, de tal forma que todos los trabajadores participen puntual o gradualmente en el lapso de un año, a partir de la adopción del plan.			x
	i) Métodos de revisión y actualización del plan de emergencia.	x		

## 3.2. Análisis técnico en materia de seguridad y salud ocupacional

### 3.2.1. Áreas y puestos de trabajo

**Tabla 15.** Áreas y puestos de trabajo considerados en el análisis técnico de la Central Dulcera

ÁREA	SUBÁREA	PUESTO	TURNO DIURNO	TURNO NOCTURNO
Bodega de materia prima	Bodega de materia prima	Conductor de montacarga	1	0
		Auxiliar de bodega	2	0
Producción	Laboratorio	Técnico de laboratorio	2	0
	Bodega de azúcar	Bodeguero de área de azúcar	2	2
	Cocinas	Cocinero	3	3
	Mezclado y pulverizado	Mezclador	7	7
	Amasado	Operario de amasado	22	10
	Operarios	Operario de producción	13	3
	Escogedores	Escogedor	10	7
	Envoltura (incluyendo cuartos climatizados)	Operario de envoltura	42	29
	Taller 1	Técnico de Mantenimiento	12	1
	Taller 2			
Supervisores	Supervisor de producción	3	2	
Empaque	Bolygoma (incluyendo mezclas)	Operario de bolygoma	14	14
	Mesas de surtidos	Surtidor	3	2
	Ishidas	Operario de maquina Ishida	12	13
	Línea 1 y 1.2	Operario de línea	18	0
	Supervisores	Supervisor de empaque	4	0
Bodega de producto terminado	Bodega de producto terminado	Conductor de montacarga	2	0
		Bodeguero de producto terminado	5	1
		Auxiliar de bodega	5	0
		Motorista	3	0
Seguridad	Internos	Vigilante	8	0
	Custodios			
Limpieza	Áreas comunes y administración	Ordenanza	4	0
<b>Subtotal</b>			<b>197</b>	<b>94</b>
<b>Total</b>			<b>291</b>	

Fuente: Central Dulcera.

*Nota:* para la evaluación de riesgos laborales se excluyen las áreas de calderas, administración y ventas, según lo acordado por el comité de seguridad y salud ocupacional, la evaluación implica solo la planta de producción.

### 3.3. Riesgos laborales identificados por áreas

#### 3.3.1. Riesgos laborales identificados en el área de bodega de materia prima

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 25/05/2021
ÁREA: BODEGA DE MATERIA PRIMA		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Los pisos de los lugares de trabajo deberán estar libres de grietas o fisuras; serán de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.	En bodega parte del piso esta agrietado.	-Tropiezos  -Caídas al mismo nivel
En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia.	Si hay sistema de iluminación de emergencia, pero es deficiente.	
El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.	Acumulación de cajas de cartón	
Deberá preverse espacio para trabajar.	No posee el espacio suficiente	
Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción.	No hay señalizaciones energizadas	
1. Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.	Señalización desgastada por falta de mantenimiento.	-Choque contra objeto móvil
El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	Acumulación de objetos y flujo constante del montacargas.	
Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	Flujo constante de camiones de carga.	
1. Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.	Señalización desgastada por falta de mantenimiento.	
Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable (baños).	No posee rotulo	-Enfermedades infecciosas
1. La utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza y la desinfección cuando proceda, de los equipos de protección personal, deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	No se le da el mantenimiento adecuado de limpieza.	
3. El equipo de protección personal deberá ser utilizado por todas las personas que ocupen los lugares en los que se requiera, aunque no laboren en el mismo, incluyendo personal externo y visitas.	Es de uso exclusivo para los trabajadores en el área y uso incorrecto por colaboradores.	-Golpe por caída de objetos
El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas.	Se realiza en el área de bodega	
El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas.	Se realiza en el área de bodega	-Aplastamiento



<b>RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA</b>		
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>		<b>FECHA: 25/05/2021</b>
<b>ÁREA: BODEGA DE MATERIA PRIMA</b>		
<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>MEDIDA REAL</b>	<b>RIESGO IDENTIFICADO</b>
Los materiales combustibles deben estar alejados de los tableros.	Hay tableros cerca y hay cajas de cartón.	-Incendio
El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.	Acumulación de cajas de cartón	
b) para extintores portátiles contendrá indicaciones de Modo de empleo.	No posee descripción	
Se considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras.	Se movilizan en pallets y de forma manual	-Lumbalgia
El peso máximo no sobrepasará al establecido en el estudio practicado conforme el artículo anterior.	Se sobre pasa, pero se utiliza otras herramientas	
Al trabajador que se dedique a la digitación deberá proporcionársele equipo ergonómico que le ayude a reducir el riesgo de daño, como, por ejemplo, muñequeras, descansa brazos, almohadillas y otros.	No posee las condiciones propicias	
b) Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas.	Existen tareas con posiciones forzadas	
<b>TOTAL, DE RIESGOS ENCONTRADOS EN EL ÁREA DE BODEGA DE MATERIA PRIMA</b>		<b>8</b>

### 3.3.2. Riesgos laborales identificados en el área de producción

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 06/05/2021
ÁREA: PRODUCCIÓN		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	Esta distancia no se cumple en ciertos puntos del área de producción, además que se cuenta con la circulación de yales de carga.	-Tropiezos
Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	Se utilizan para el uso de yales de cargas y para el tránsito de los trabajadores.	-Caídas al mismo nivel.
Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción.	Las señalizaciones no cuentan con iluminación.	-Choque contra objeto móvil.
1. Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.	Señal del piso desgastada por falta de mantenimiento.	
Un metro (1) cuadrado de superficie libre por cada trabajador.	El espacio de trabajo es reducido	-Atrapamiento
Los engranajes accionados, con movimientos mecánicos o a mano, estarán protegidos con cubiertas completas.	Se encuentran mecanismos sin protección	-Cortes
Se adoptarán similares medios de protección para las transmisiones por tornillo sin fin, cremalleras y cadenas.	Se encuentran mecanismos sin protección	
Los aparatos, máquinas y herramientas deberán tener las especificaciones del fabricante; se instalarán y utilizarán de acuerdo a lo que establezcan las mismas, las cuales estarán disponibles para el entrenamiento y consulta de los trabajadores.	Aunque siempre hay proyección de partículas en área de reproceso y en la mayoría de máquinas.	-Proyección de partículas.
Se considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras.	Se maneja un criterio de carga por caja de producto.	
b) Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas.	Posiciones forzadas y repetitivas en cocina.	-Lumbalgia
c) En tareas repetitivas, se deben establecer mecanismos de rotación que impliquen un descanso periódico a los trabajadores.	No cuenta con descansos medios.	

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 06/05/2021
ÁREA: PRODUCCIÓN		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre.	Extintor sobre ruedas esta obstruido por tarimas.	-Incendio
1. Las vibraciones se evitarán o reducirán en lo posible en su foco de origen, tratando de aminorar su propagación en los locales de trabajo.	Se utiliza maquinaria que genera vibraciones.	-Exposición a Vibraciones
Las personas bajo cuya responsabilidad se efectúen labores de transporte, comercialización, empleo o deposición de sustancias químicas serán responsables por el buen uso y manejo de los mismos, brindando para ello todo el entrenamiento necesario a los trabajadores que las utilizan.	El laboratorio de esencias, cocina y limpieza se utilizan sustancias químicas como detergentes, soda caustica y generación de vapores.	-Exposición a Sustancia Peligrosas
El empleador deberá tomar las medidas para prevenir, identificar, eliminar o reducir los riesgos psicosociales; teniendo los trabajadores que respetar y cumplir con dichas medidas.	Los vigilantes hay 4 custodios y 4 internos con turnos rotativos	-Estrés Laboral
2. El personal que realice trabajos en altura superior a 6 metros pasará reconocimientos médicos, previos a su ingreso a la empresa y posteriormente, cada año se hará una evaluación ocupacional, con el fin de detectar si presentan las condiciones físicas idóneas para este tipo de trabajos.	No se realizan exámenes médicos específicos para este tipo de actividad y así evaluar las condiciones físicas idóneas.	-Caída de distinto nivel
b) Redes de protección.	No se utiliza ningún tipo de red de seguridad.	
c) Barandillas perimetrales reglamentarias.	No se utilizan barandales ni arriba, ni abajo en el área de trabajo.	
3. En estructuras abiertas o similares, además del respectivo barandal, deben protegerse con zócalos o rodapiés todas las aberturas en pisos o forjados que puedan entrañar un riesgo de caída de objetos para los trabajadores en la zona inferior.	No hay dispositivos para evitar la caída de objetos mientras se realiza este tipo de actividades.	-Golpe por caída de objetos
c) Barandillas perimetrales reglamentarias.	No se utilizan barandales ni arriba, ni abajo en el área de trabajo.	
El empleador deberá identificar todos los espacios donde es necesario el permiso de trabajo en caliente, en el lugar de trabajo, asegurando que dichos trabajos no se realicen en zonas donde pudieran generar riesgo alguno, sin tomar las medidas de seguridad necesarias. Se entenderá por trabajo en caliente cualquiera en el que se usen llamas abiertas o fuentes de calor que pueden encender materiales en el área de trabajo.	Altas temperaturas en las cocinas.	-Quemaduras por Superficies Calientes

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 06/05/2021
ÁREA: PRODUCCIÓN		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
<p>Cuando se realicen trabajos con alta tensión se deberán tomar las siguientes precauciones:</p> <p>1. Abrir con corte visible todas las fuentes de tensión, mediante interruptores y accionadores que aseguren la imposibilidad de su cierre imprevisto.</p>	<p>Limpieza y trabajos no complejos son realizados por personal de mantenimiento, trabajos complejos es realizado por otra empresa con su protocolo.</p>	-Electrocución
<p>2. Desinstalar o bloquear, si es posible, los aparatos de corte, siendo el bloqueo físico, eléctrico o mecánico.</p>	<p>El mantenimiento o reparación se realiza en la jornada laboral</p>	
<p>4. Colocar las señales de seguridad precisas, delimitando las zonas de trabajo.</p>	<p>No se colocan señales</p>	
<p>Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable.</p>	<p>No poseen rótulos de agua no potable.</p>	-Enfermedades Infecciosas
<p>Deberán tener un protocolo de evaluación del personal expuesto y un plan de evaluación y control de los factores de riesgo, que incluya:</p> <p>a) Naturaleza de agentes biológicos a los que estén o puedan estar expuestos los trabajadores.</p> <p>b) Enfermedades susceptibles de ser contraídas por los trabajadores y los efectos alérgicos y tóxicos que por exposición a agentes biológicos puedan derivarse de su actividad.</p>	<p>El vigilante realiza el protocolo a todas las personas que ingresan Se realiza inspección de basurero y se mantiene libre de residuos de materia prima área de producción Se revisan cebaderas.</p>	
<p>La evaluación del ruido debe realizarse bajo condiciones normales de operación, debe ser representativa de una jornada laboral de ocho horas y en aquella jornada que, bajo condiciones normales de operación, presente la mayor emisión de ruido.</p>	<p>Lecturas de ruido registradas desde los 87 dB a 105 dB según muestreo realizado.</p>	-Pérdida Auditiva
<p>En los locales de trabajo se deberán observar las siguientes medidas:</p> <p>1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectuó en ella, teniendo en cuenta:</p> <p>a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.</p> <p>b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.</p>	<p>Lectura de iluminación en pasillos registrada es de 13 lux, bodega de azúcar 104 lux, operarios 195 lux, etc.</p>	-Fatiga Visual
<b>TOTAL, DE RIESGOS ENCONTRADOS EN EL ÁREA DE PRODUCCIÓN</b>		<b>18</b>

### 3.3.3. Riesgos laborales identificados en el área de empaque

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 18/05/2021
ÁREA: EMPAQUE		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Los corredores, galerías y pasillos, destinados únicamente al tránsito de trabajadores y trabajadoras, deberán tener un ancho mínimo de un (1) metro. La separación entre máquinas u otros aparatos será suficiente para que las trabajadoras y trabajadores puedan ejecutar su labor y no será menor de ochenta (80) centímetros.	Los pasillos principales son anchos mayores de 1 metro, pero hay acumulación de jabas. La maquinaria esta separa a más de 80 centímetros	-Tropiezos
El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	Flujo constante de yales, hay acumulación de cajas, jabas cartones etc.	
En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	Acumulación de objetos	
Los instrumentos, relevadores y otros dispositivos que requieren lectura o ajuste, deberán ser colocados de manera tal, que estas labores puedan efectuarse fácilmente desde el espacio dispuesto para trabajar.	Espacios reducidos para trabajar	-Caídas al mismo nivel
Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción.	No cuentan con señalización energizada	
1. Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.	Carecen de visibilidad por desgaste	
Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre.	Están obstruidos	
El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	Flujo constante de yales, hay acumulación de cajas, jabas cartones etc.	-Choque contra objeto móvil
Los barandales deberán instalarse en lugares que prevengan caídas de distinto nivel a partir de los dos (2) metros de diferencia de altura.	En bodega de cartones, se caen las cajas.	-Golpe por caída de objetos
Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable.	No hay rótulos	-Enfermedades Infecciosas
No deberán emplearse conductores desnudos, excepto en caso de polarización; en todo caso, se prohíbe su uso en las siguientes condiciones: En locales de trabajo en que existan materiales con combustibles o ambientes de gases, polvo o productos inflamables.	Hay un tomacorriente sin su debida protección.	-Electrocución
La evaluación del ruido debe realizarse bajo condiciones normales de operación, debe ser representativa de una jornada laboral de ocho horas y en aquella jornada que, bajo condiciones normales de operación, presente la mayor emisión de ruido.	Lecturas de ruido registradas desde los 88 dB a 100 dB según muestreo realizado.	-Pérdida Auditiva

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 18/05/2021
ÁREA: EMPAQUE		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Los materiales combustibles deben estar alejados de los tableros.	Hay materiales combustibles como plástico, cartón madera	-Incendios
El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.	Acumulación de objetos jabas y pallets.	
La capacidad de los extintores instalados deberá justificarse razonablemente, de acuerdo a la cantidad de material combustible que exista en la zona que se cubre.	Hay mucho material combustible, plástico, cartón, madera etc.	
Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre.	Están obstruidos	
Los engranajes accionados, con movimientos mecánicos o a mano, estarán protegidos con cubiertas completas.	Hay máquinas sin cubiertas	-Cortes -Atrapamiento
Para proteger al trabajador, frente a la acción de todas las máquinas, equipos y herramientas, deberán estar colocados los resguardos y protecciones que aislen o prevengan los peligros existentes en las mismas, cumpliendo lo siguiente: 1) Serán parte integrante de las máquinas, si fuere posible.	Máquinas sin resguardos con piezas móviles expuestas	
4) No exigirán al trabajador posiciones ni movimientos forzados.	Posiciones forzadas y repetitivas.	
Se considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras.	Hay cargas mayores a 7 libras.	-Lumbalgia
b) Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas.	Se toma posturas forzadas en mezcla para bolygoma	
e) Para las tareas de ensamble, el material deberá estar situado en una posición tal que los músculos más fuertes del trabajador realicen la mayor parte del esfuerzo.	Se toman posturas inadecuadas en máquinas Ishida	
1. Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío.	No hay sistema de ventilación adecuado, se registra temperatura ambiental de 31.7°C según muestreo.	-Estrés Térmico
2. El sistema de ventilación empleado y en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salida de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.	No hay sistema de ventilación adecuada en las mesas de surtido	
1. La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta: b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.	Lectura de iluminación registrada en mesas de surtido 136 lux y máquinas Ishidas 422 lux.	-Fatiga Visual
<b>TOTAL, DE RIESGOS ENCONTRADOS EN EL ÁREA EMPAQUE</b>		<b>13</b>

### 3.3.4. Riesgos laborales identificados en el área de bodega de producto terminado

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 11/05/2021
ÁREA: BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Un metro (1) cuadrado de superficie libre por cada trabajador.	Acumulación de cajas	-Tropiezos
Los pisos de los lugares de trabajo deberán estar libres de grietas o fisuras; serán de material consistente, no resbaladizo o susceptible de serlo con el uso y de fácil limpieza.	En bodega parte del piso esta agrietado y mojado.	
Los corredores, galerías y pasillos, destinados únicamente al tránsito de trabajadores y trabajadoras, deberán tener un ancho mínimo de un (1) metro.	Pasillos anchos de más de 1 metro, pero están obstruidos por cajas.	
En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	Totalmente obstruidas	
En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia.	No posee señalización de forma iluminada	
El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.	Acumulación de cajas de cartón	-Caídas al mismo nivel
La señalización no deberá ser afectada por la concurrencia de otras señales o circunstancias que dificulten su percepción o comprensión. La señalización deberá permanecer en tanto persista la situación que la motiva.	Son tapadas por la misma caja de producto terminado	
Las señalizaciones que necesitan una fuente de energía, dispondrán de alimentación de emergencia que garantice su funcionamiento en caso de interrupción	No hay señalizaciones energizadas	
1. Las vías de circulación peatonal estarán identificadas con claridad, mediante franjas continuas de color visible, blanco o amarillo, teniendo en cuenta el color del piso.	No cumple debido a las cajas de producto terminado	
La altura de instalación de los extintores portátiles, medida entre la parte superior del mismo y el piso, será relativa al peso bruto del extintor, de acuerdo a la tabla siguiente: Menor de 40 libras entre 1.20 m y 1.50 m	Está ubicado en el suelo	
En ningún caso el espacio entre la parte inferior del extintor y el piso deberá ser menor de 10 cm	Está ubicado en el suelo	-Choque contra objeto móvil
El ancho de los pasillos por las que puedan circular vehículos y peatones deberá permitir su paso simultáneo con una separación de seguridad suficiente de por lo menos sesenta (60) centímetros más de ancho que la correspondiente al vehículo más ancho que circule.	Flujo constante de montacargas y yales de carga.	
Los portones destinados básicamente a la circulación de vehículos deberán poder ser utilizados por los peatones sin riesgos para su seguridad.	Flujo constante de camiones de carga.	

RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA		
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 11/05/2021
ÁREA: BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO		
MEDIDA REGLAMENTARIA	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
Los corredores, galerías y pasillos, destinados únicamente al tránsito de trabajadores y trabajadoras, deberán tener un ancho mínimo de un (1) metro.	Pasillos anchos de más de 1 metro, pero están obstruidos por cajas.	-Golpe por caída de objetos.
En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	Totalmente obstruidas	
En caso de fallo en el suministro de energía, las vías y salidas de evacuación deberán estar equipadas con iluminación de emergencia.	No posee señalización de forma iluminada	
El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas.	Se realiza en el área de bodega	
3. El equipo de protección personal deberá ser utilizado por todas las personas que ocupen los lugares en los que se requiera, aunque no laboren en el mismo, incluyendo personal externo y visitas.	Es de uso exclusivo para los trabajadores en el área.	
En los accesos a las puertas y salidas de emergencia no se permitirán obstáculos que interfieran la salida normal de los trabajadores.	Totalmente obstruidas	-Aplastamiento
El recorrido de cargas suspendidas en el aire no se deberá hacer por encima de los puestos de trabajo o áreas de circulación de personas.	Se realiza en el área de bodega	
Se indicará mediante rotulación si el agua no es potable (baños).	No posee rotulo	-Enfermedades Infecciosas
1. La utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza y la desinfección cuando proceda, de los equipos de protección personal, deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.	No se le da el mantenimiento adecuado de limpieza.	
Los materiales combustibles deben estar alejados de los tableros.	Hay tableros cerca y hay cajas de cartón.	-Incendios
El espacio alrededor de los tableros deberá conservarse despejado y no usarse para almacenar materiales.	Acumulación de cajas de cartón	
Para los extintores portátiles contendrá indicaciones de b) Modo de empleo.	No posee descripción	
La capacidad de los extintores instalados deberá justificarse razonablemente, de acuerdo a la cantidad de material combustible que exista en la zona que se cubre.	Hay pocos extintores y mucho material inflamable cartón, plástico, madera.	
Los extintores portátiles deben estar ubicados con su respectiva señalización vertical y horizontal, con el fin de identificar su ubicación y conservar su espacio libre.	No está correctamente señalizado ni ubicado	



<b>RIESGOS ENCONTRADOS POR ÁREA</b>		
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>		<b>FECHA: 11/05/2021</b>
<b>ÁREA: BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO</b>		
<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	<b>MEDIDA REAL</b>	<b>RIESGO IDENTIFICADO</b>
Se considera carga toda aquella que su peso, singular o en conjunto con otra, sobrepase las siete (7) libras.	Se movilizan en pallets y de forma manual	-Lumbalgia
b) Deberá procurarse que las tareas que desempeñan los trabajadores no impliquen la adopción de posturas forzadas.	Existen tareas con posiciones forzadas	
1. Las condiciones del ambiente térmico no deben constituir una fuente de incomodidad o molestia para los trabajadores, por lo que se deberán evitar condiciones excesivas de calor o frío. En los lugares de trabajo se deben mantener por medios naturales o artificiales condiciones atmosféricas adecuadas, evitando la acumulación de aire contaminado, calor o frío.	No hay sistema de ventilación adecuado, se registra temperatura ambiental de 32.8°C según muestreo.	-Estrés Térmico
2. El sistema de ventilación empleado y en particular, la distribución de las entradas de aire limpio y salida de aire viciado, deberán asegurar una efectiva renovación del aire del local de trabajo.	No hay sistema de ventilación adecuada	
<b>TOTAL, DE RIESGOS ENCONTRADOS EN EL ÁREA DE BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO.</b>		<b>9</b>

### 3.3.5. Equipo de protección personal

FICHA TÉCNICA DE IDENTIFICACIÓN DE RIESGO EN LOS LUGARES DE TRABAJO					
EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL	ÁREAS: BODEGA DE MATERIA PRIMA, PRODUCCIÓN, EMPAQUE, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO				
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010	FECHA: 06/05/2021				
MEDIDA REGLAMENTARIA	SI	NO	N/A	MEDIDA REAL	RIESGO IDENTIFICADO
<b>Características del Equipo de protección personal</b>					
1. Proporcionar una protección eficaz frente a los riesgos que motivan su uso, sin suponer por sí mismos el ocasionar riesgos adicionales ni molestias innecesarias.	x			Se proporciona el EPP a todos los trabajadores.	-----
4. En caso de riesgos múltiples que exijan la utilización simultánea de varios equipos de protección individuales.	x			Se cuenta con tapones y orejeras en producción	-----
<b>Utilización y mantenimiento del equipo de protección personal</b>					
1. La utilización, almacenamiento, mantenimiento, limpieza y la desinfección cuando proceda, de los equipos de protección personal, deberá efectuarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante.		x		No se le da el mantenimiento adecuado de limpieza en bodega de materia prima y bodega de producto terminado.	- Enfermedades Infecciosas
2. Deberán señalizarse las zonas en las que se requiera el uso de equipo de protección personal específico.	x			Se cuenta con señalizaciones en el área.	-----
3. El equipo de protección personal deberá ser utilizado por todas las personas que ocupen los lugares en los que se requiera, aunque no laboren en el mismo, incluyendo personal externo y visitas.		x		Es de uso exclusivo para los trabajadores en el área.	-Golpe por caída de objetos
<b>Formación e información del uso del equipo</b>					
1. Deberá informar a los trabajadores, previamente al uso de los equipos, de los riesgos contra los que les protegen, así como de las actividades u ocasiones en las que deben utilizarse.	x			Se capacita al personal en el correcto uso del EPP por proveedores.	-----
2. Proporcionará instrucciones, preferentemente por escrito, sobre la forma correcta de utilizarlos y mantenerlos.	x			Se cuenta con información del fabricante.	-----
<b>De la ropa de trabajo</b>					
La ropa de trabajo será considerada como las prendas o vestuario que las trabajadoras o trabajadores utilizan por razón específica de las tareas que realizan, siendo éstas obligatorias por razones de seguridad, higiene, inocuidad u otro requerimiento relacionado a éstos.	x			La empresa proporciona el uniforme referente al área de trabajo.	-----

<b>FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>				
La presente guía pretende brindar apoyo para acercar a los responsables de seguridad de la empresa al equipo de protección personal, más común con el que se debe de contar para minimizar los riesgos que significan en la industria manufacturera, así mismo pretende apoyar como herramienta para la autoinspección en materia de seguridad.				
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>			<b>FECHA: 25/05/2021</b>	
<b>ÁREAS:</b>	<b>BODEGA DE MATERIA PRIMA, PRODUCCIÓN, EMPAQUE, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO</b>			
<b>EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>N/A</b>	<b>OBSERVACIÓN</b>
<b>Anteojos</b>				
Anteojos con protección lateral	x			Todos los operarios
<b>Arnés y cuerdas salva vidas</b>				
Arnés con cuerda de vida	x			Solo mantenimiento
Arnés de rescate con sogas	x			Solo mantenimiento
Cuerdas de seguridad	x			Solo mantenimiento
<b>Botas y casco de seguridad</b>				
Botas de hule	x			Personal de limpieza y mantenimiento
Calzado de seguridad con cubo	x			Todos los operarios
Calzado de electricista	x			Solo mantenimiento
Casco de seguridad	x			Mantenimiento y bodegueros
<b>Caretas y mascarillas de seguridad</b>				
Caretas para soldar	x			Solo mantenimiento
Mascarillas de protección contra polvos	x			Todos los operarios
Redes para el cabello	x			Todos los operarios
<b>Guantes</b>				
Guantes de hule	x			----- Limpieza y mantenimiento
Guantes de cuero	x			Solo mantenimiento
Guantes dieléctricos	x			Solo mantenimiento
<b>Protección auditiva</b>				
Tapones de protección auditiva	x			Todos los operarios
Protector auditivo de copa	x			Solo producción
Aislamiento acústico		x		-----
<b>Otros</b>				
Faja con soporte de espalda	x			-----
Uniforme de trabajo	x			Todos los operarios
Chalecos reflejantes		x		No usan chalecos
<b>Primeros auxilios</b>				
Botiquín de primeros auxilios	x			En cada área y en clínica empresarial
Camilla de primeros auxilios	x			Hay 2 camillas en toda la empresa.
Clínica empresarial	x			-----
Equipo de reanimación	x			Miembros de brigada, medico de clínica, y un equipo de desfibrilador en clínica empresarial.
<b>Nota:</b> es recomendable que el equipo de protección personal cuente con las características de la normativa ANSI.				

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN DE EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL				
La presente guía pretende brindar apoyo para acercar a los responsables de seguridad de la empresa al equipo de protección personal, más común con el que se debe de contar para minimizar los riesgos que significan en la industria manufacturera, así mismo pretende apoyar como herramienta para la autoinspección en materia de seguridad.				
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010			FECHA: 25/05/2021	
ÁREAS:	BODEGA DE MATERIA PRIMA, PRODUCCIÓN, EMPAQUE, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO			
REQUERIMIENTOS	SI	NO	N/A	OBSERVACIÓN
El equipo de protección personal se encuentra en buen estado y condiciones que garanticen su empleo.	x			-----
Se han definido por escrito las normas de selección, dotación uso y mantenimiento del equipo.	x			-----
Existe la participación y especialista en identificación de necesidades y selección del equipo.		x		-----
Se concientiza al personal al uso del equipo de protección personal.	x			Siempre se está concientizando del uso de los EPP
Se instruye al personal apropiadamente en el uso del equipo.	x			Hay capacitaciones para todos los operarios.
Los supervisores de seguridad comprueban continuamente el estado del equipo.	x			-----
Se controla y se registra la entrega del equipo	x			-----
Existe alguna medida disciplinaria en contra del mal uso del equipo.	x			Se pierde el derecho al bono mensual por el uso incorrecto del EPP.
Existe algún reconocimiento por el buen uso del equipo.	x			Hay un bono mensual sustancioso para todos los operarios por el uso correcto del EPP.
<b>Nota:</b> es recomendable que el equipo de protección personal cuente con las características de la normativa ANSI.				

### 3.3.6. Montacargas

FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN DE EQUIPO DE MONTACARGAS			
La presente guía pretende brindar apoyo para acercar a los responsables de seguridad de la empresa al chequeo preventivo para los montacargas, así mismo pretende apoyar como herramienta para la auto inspección en materia de seguridad.			
INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010		FECHA: 11/05/2021	
ÁREAS: BODEGA DE MATERIA PRIMA, EMPAQUE, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO		CANTIDAD: 4	
LISTA DE CHEQUEO DE INSPECCIÓN DE MONTACARGAS			
ELEMENTO A REVISAR	SI	NO	OBSERVACIONES
1. Espejos retrovisores	X		-----
2. Pórtico de seguridad	X		-----
3. Inexistencia de fugas en el circuito hidráulico.	X		-----
4. Mástil	X		-----
5. Elevador	X		-----
6. Porta horquillas	X		-----
7. Pantalla protectora	X		-----
8. Horquillas	X		-----
9. Ruedas (banda rodadura, presión, etc.)	X		-----
10. Contrapeso	X		-----
11. Asa de acceso	X		-----
12. Estribo de acceso	X		-----
13. Extintor		X	No se observó ningún extintor en bodega de producto terminado
14. Niveles de aceites diversos	X		-----
15. Asiento	X		-----
16. Cinturón de seguridad	X		-----
17. Controles de encendido y parada	X		-----
18. Mandos en servicio	X		-----
19. Volante	X		-----
20. Frenos de pie y mano	X		-----
21. Luces	X		Necesitan nuevas luces en bodega de producto terminado
22. Indicadores de dirección	X		-----
23. Avisador acústico y luminoso de marcha atrás	X		-----
24. Claxon	X		-----
25. Avisador luminoso rotativo (girofaró)	X		-----

<b>FICHA TÉCNICA DE REVISIÓN DE EQUIPO DE MONTACARGAS</b>			
La presente guía pretende brindar apoyo para acercar a los responsables de seguridad de la empresa al chequeo preventivo para los montacargas, así mismo pretende apoyar como herramienta para la auto inspección en materia de seguridad.			
<b>INSPECTOR: AF11022, MM13038, OL11010</b>		<b>FECHA: 11/05/2021</b>	
<b>ÁREAS: BODEGA DE MATERIA PRIMA, EMPAQUE, BODEGA DE PRODUCTO TERMINADO</b>		<b>CANTIDAD: 4</b>	
<b>PLACAS INDICADORAS</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Placa de identificación. Datos fabricante.	x		-----
Placa de identificación de equipos amovibles.	x		-----
Capacidad nominal de carga		x	No se observa de forma clara
Presiones hidráulicas de servicio caso de equipo accionado hidráulicamente,	x		-----
Presión de hinchado de neumáticos.	x		-----
"Advertencia: Respete la capacidad del conjunto carretilla-equipo".	x		-----
<b>Inmovilización, protección contra maniobras involuntarias y los empleos no autorizados</b>	<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Todas las carretillas deben llevar un freno de inmovilización	x		-----
Dispositivo de enclavamiento, (p.ej. llave) que impida su utilización por parte de personal no autorizado.	x		-----
<b>SEÑALIZACIÓN</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Avisador acústico y señalización luminosa marcha atrás	x		-----
Avisador luminoso rotativo (girofaros, licuadora o luz destellante)	x		-----
Indicadores de dirección (intermitentes)	x		-----
Luces	x		-----
Pito o bocina	x		-----
<b>USO DEL MONTACARGAS</b>	<b>SÍ</b>	<b>NO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
El conductor de las carretillas elevadoras será persona preparada y específicamente destinada a ello.	x		-----
La conducción de carretillas elevadoras está prohibida a menores de 18 años	x		-----
La circulación sin carga se hace con las horquillas bajas.	x		-----
La manipulación de cargas se efectúa guardando siempre la relación dada por el fabricante entre la carga máxima y la altura a la que se ha de transportar y descargar		x	No se respeta algunas condiciones de altura
El conductor observa las normas de manejo de cargas	x		-----
El conductor realiza una inspección de la carretilla antes de iniciar la jornada.	x		-----
En caso de detectar alguna deficiencia se comunica al servicio de mantenimiento y no se utiliza hasta que no se haya reparado.	x		-----
Toda carretilla en la que se detecte deficiencia o se encuentre averiada deberá quedar claramente fuera de uso advirtiéndolo mediante señalización.	x		-----
No se permite que transporten personas en la carretilla.		x	-----
No es conducida por parte de personas no autorizadas.		x	-----
Existe libro de mantenimiento de la carretilla y se mantiene actualizado	x		-----
<b>OBSERVACIÓN GENERAL:</b> el montacargas en el área de bodega de producto terminado en términos generales es seguro, aunque se sugiere realizar mantenimiento preventivo y revisiones más detalladas para mayor seguridad.			

### 3.3.7. Extintores y detectores de humo

**Tabla 16.** Ubicación y especificaciones de extintores de la Central Dulcera

No.	Ubicación	Planta	Capacidad	Contenido	Fecha de realización de recarga
1	Oficinas Cubículos (Contabilidad)	I	20	PQS	feb-20
2	Oficinas Auxiliares Contables (Contabilidad)	I	2.5	PQS	feb-20
3	Caseta 1	I	20	PQS	feb-20
4	Oficina Alfredo Mendoza	I	20	PQS	feb-20
5	Rampa hacia Bodega de Taller Mantto.	I	20	PQS	feb-20
6	Mesanini Bodega de Taller Mantto.	I	10	PQS	feb-20
7	Taller de Mantenimiento Carpintería	I	20	PQS	feb-20
8	Taller de Mantenimiento General	I	10	PQS	feb-20
9	Laboratorio de Esencias	I	7	PQS	feb-20
10	Pila de Glucosa	I	20	PQS	feb-20
11	Elevador de Azúcar	I	20	PQS	feb-20
12	Calderas	I	10	PQS	feb-20
13	Reloj Marcador	I	20	PQS	feb-20
14	Comedor	I	5	PQS	feb-20
15	Salida de Comedor	I	20	PQS	feb-20
16	Pesado de Chicle p/Troquelado Chiclin	I	20	PQS	feb-20
17	Salida a Lavaderos	II	20	PQS	feb-20
18	Envoltura y Empaque (Robot)	II	150	PQS	feb-20
19	Salida a Comedor	II	10	PQS	feb-20
20	Escaleras Mesanini Bodega de Cajas	II	20	PQS	feb-20
21	Bodega de Cajas	II	20	PQS	feb-20
22	Bodega de Producto Terminado	II	20	PQS	feb-20
23	Cubículos Oficina Bodega de Producto Terminado	II	20	PQS	feb-20
24	Escaleras a Oficinas Segunda Planta	II	10	PQS	feb-20
25	Oficinas Segunda Planta	II	5	GasCO2	feb-20
26	Montacargas	II	5	PQS	feb-20
27	Caseta 2	II	10	PQS	feb-20
28	Muelle de Descarga	III	20	PQS	Abr-20
29	Sala de Ventas	III	10	GasCO2	Abr-20
30	Interior de Bodega I	III	20	PQS	Abr-20
31	Interior de Bodega II	III	20	PQS	Abr-20
32	Pasillo de Ingreso	III	20	PQS	Abr-20
33	Oficinas	III	10	GasCO2	Abr-20

Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 17.** Ubicación detectores de humo y CO2 de la Central Dulcera

No.	Ubicación	Planta	Fecha de instalación
1	Oficinas Cubículos (Contabilidad)	I	nov-19
2	Caja Térmica Contabilidad	I	nov-19
3	Cocina	I	nov-19
4	Subestación	I	nov-19
5	Mesanini Bodega de Taller Mantto.	I	nov-19
6	Taller de Mantenimiento Carpintería	I	nov-19
7	Taller de Mantenimiento General	I	nov-19
8	Laboratorio de Esencias	I	nov-19
9	Caja Térmica Cocinas	I	nov-19
10	Caja Térmica Amasado	I	nov-19
11	Caja Térmica Pulverizado	I	nov-19
12	Caja Térmica Mezcladoras	I	nov-19
13	Caja Térmica Chicle	I	nov-19
14	Caja Térmica Envoltura 1	I	nov-19
15	Caja Térmica Envoltura 2	I	nov-19
16	Caja Térmica Envoltura 2	I	nov-19
17	Mesanini Bodega de Cajas	II	nov-19
18	Bodega de Producto Terminado	II	nov-19
19	Cubículos Oficina Bodega de Producto Terminado	II	nov-19
20	Cocina	II	nov-19
21	Muelle de Descarga	III	nov-19
22	Interior de Bodega 1	III	nov-19
23	Interior de Bodega 2	III	nov-19
24	Pasillo de Ingreso	III	nov-19
25	Oficinas	III	nov-19

Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 18.** Ubicación de alarmas contra incendios de la Central Dulcera

Ubicación	Planta	Fecha de instalación
Producción	I	nov-19
Empaque	II	nov-19
Bodega	III	nov-19
<b>Próximas a instalar</b>		
Oficinas de Contabilidad	I	Pendiente
Oficinas de Ventas	II	Pendiente

Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 19.** Ubicación de mangueras contra incendios de la Central Dulcera

No.	Ubicación	Planta
1	Parqueo (cerca de caseta de vigilante)	I
2	Parqueo (cerca de oficinas)	III
3	Calderas	I
4	Taller	I
5	Envolvedora de bombón	II

Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.



### 3.3.8. Iluminación

<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>	
<p>La iluminación de cada zona o parte de un lugar de trabajo deberá adaptarse a las características de la actividad que se efectúe en ella, teniendo en cuenta:</p> <p>a) Los riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores dependientes de las condiciones de visibilidad.</p> <p>b) Las exigencias visuales de las tareas desarrolladas.</p>	
<b>A: Zona De Circulación Y Áreas Generales Interiores</b>	
<b>LUGAR O ACTIVIDAD</b>	<b>Em (Nivel medio de iluminación mantenido sobre el área de trabajo, en lux)</b>
Pasillos y vías de circulación	100
Muelles de carga/descarga	150
Salas de descanso, primeros auxilios y sanitarios. Comedores	200
Áreas de embalado	300
Vestuarios, servicios y aseos	100
Salas de calderas, interruptores, etc.	200
Áreas de almacenamiento en estanterías. Pasillos sin trabajadores	20
Pasillos con trabajadores	200
Puestos de control	200
<b>B: Actividades Industriales Y Artesanales</b>	
<b>LUGAR O ACTIVIDAD</b>	<b>Em (Nivel medio de iluminación mantenido sobre el área de trabajo, en lux)</b>
Clasificación inicial y lavado de productos, molienda, mezclado, empaquetado	300
Sala de calderas	100
Sala de máquinas	200
Fabricación de dulces, tareas de cocina, elaboración de cigarros puros	500
Plantas de llenado de barriles, cocción de producción para conservas, pelado, secado y curado del tabaco, infusiones, malteado, fabricación de azúcar, fabricación de chocolate.	200
Mezcladoras	200
Control de calidad	750
Plantas de producción con operaciones continuas	200
Laboratorios	500
Inspección de botellas y recipientes, control de productos, decoración, clasificación	500
Puestos de tabaco en mataderos, carnicerías, lecherías, refinerías de azúcar, salas de filtrado	500
Almacenes	200

Se realizó un muestreo con un registro de lecturas de iluminación para la empresa Central Dulcera, los niveles mínimos de iluminación en áreas y los lugares de trabajo son detallados a continuación:

**Tabla 20.** Valores de iluminación de la Central Dulcera

Área	Sub- área	Medida reglamentaria (lux)	Medida real (lux)	Riesgo identificado	Observación
<b>Bodega de materias primas</b>	Bodega de materias primas	150/200	160	-----	Aprovecha la luz natural ya que cuenta con un gran portón de ingreso de mercadería.
<b>Producción</b>	Bodega de azúcar	150/200	104	Fatiga Visual	El área de producción ocupa la mayor área de la empresa, por lo cual posee varios departamentos internos. La mayor parte de iluminación del área de producción es artificial ya que cuenta con pocas entradas de luz natural como ventanas o techo. La iluminación en pasillos es deficiente, así como en otras áreas.
	Operarios	200/300	195	Fatiga Visual	
	Laboratorio	500	450	Fatiga Visual	
	Cocinas	300	310	-----	
	Mezclas y Pulverizado	300	220	Fatiga Visual	
	Escogedores y mover producto	300	250	Fatiga Visual	
	Supervisores	200	202	-----	
	Amasado	200/300	276	-----	
	Taller 1	200	210	-----	
	Taller 2	200	205	-----	
	Envoltura	300	100	Fatiga Visual	
Pasillos	100	13	Fatiga Visual		

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación salvadoreña vigente.

**Tabla 23.** Valores de iluminación de la Central Dulcera

Área	Sub- área	Medida reglamentaria (lux)	Medida real (lux)	Riesgo identificado	Observación
<b>Empaque</b>	Bolygoma	200/300	321	-----	La iluminación de las áreas es un poco deficiente. Además, que no se cuenta con entradas de luz natural debido a la falta de ventanas o entradas de luz en el techo.
	Mesa de surtidos	200	136	Fatiga Visual	
	Ishidas	500	422	Fatiga Visual	
	Línea 1 y 1.2	200/300	208	-----	
<b>Bodega de producto terminado</b>	Bodega de producto terminado	200	210	-----	Cuenta con entrada de luz natural debido a su portón para la carga de producto terminado, aunque cuenta con luminarias quemadas.
	Motoristas y auxiliares	200	216	-----	
<b>Seguridad</b>	Custodios e internos	200	315	-----	Al contar con sus instalaciones en exterior posee una buena iluminación natural, además de contar con su iluminación artificial para la noche.
<b>Limpieza y saneamiento</b>	Áreas comunes y producción	200	215	-----	Al encontrarse al interior de las instalaciones cuenta el cuarto de limpieza con una buena iluminación.

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación salvadoreña vigente.

### 3.3.9. Ruido

<b>MEDIDA REGLAMENTARIA</b>			
<b>Límites Permisibles de Ruido</b>			
<p>La exposición ocupacional a ruido estable o ruido fluctuante deberá ser controlada de modo que para una jornada de 8 horas diarias ningún trabajador podrá ser expuesto a un nivel de presión sonora continua equivalente superior a 85 dB(A), medidos en la posición del oído del trabajador (a una distancia no mayor a 30 centímetros de su zona auditiva). Este caso es para los trabajos en la industria y espacios abiertos, que tiene que ver con el nivel máximo de exposición para evitar daños al sistema auditivo.</p>			
Tabla. Límites de tolerancia máximos de niveles de presión sonora continua equivalente			
Nivel de presión sonora equivalente (NPSSeq dB A en respuesta lenta)	Tiempo de exposición por día		
	Horas	Minutos	Segundos
85	8		
86	6.35		
87	5.04		
88	4		
89	3.17		
90	2.52		
91	2		
92	1.59		
93	1.26		
94	1		
95		47.4	
96		37.8	
97		30	
98		23.8	
99		18.9	
100		15	
101		11.9	
102		9.4	
103		7.5	
104		5.9	
105		4.7	
106		3.75	
107		2.97	
108		2.36	
109		1.88	
110		1.49	
111		1.18	
112			56.4
113			44.64
114			35.43
115			29.12
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valores para trabajadores expuestos sin protección auditiva personal.</li> </ul>			

Se realizó un muestreo con un registro de lecturas de ruido para la empresa Central Dulcera, los niveles mínimos de ruido en áreas y los lugares de trabajo son detallados a continuación:

**Tabla 21.** Valores de Ruido de la Central Dulcera

Área	Sub- área	Medida reglamentaria (dB)	Medida real (dB)	Riesgo identificado	Observación
<b>Bodega de materias primas</b>	Bodega de materias primas	85	24	-----	Posee una gran área y un techo con una gran altura, por lo cual el ruido se puede expandir y no genera eco
<b>Producción</b>	Bodega de azúcar	85	90	Pérdida Auditiva	Tiene la mayor parte de áreas y la mayor cantidad de máquinas en las cuales se detectaron altas lecturas de ruido, cabe señalar que todos los trabajadores ocupan protectores auditivos en sus puestos de trabajo.
	Operarios	85	113	Pérdida Auditiva	
	Laboratorio	85	87	Pérdida Auditiva	
	Cocinas	85	93	Pérdida Auditiva	
	Mezclas y Pulverizado	85	103	Pérdida Auditiva	
	Escogedores y mover producto	85	110	Pérdida Auditiva	
	Supervisores	85	95	Pérdida Auditiva	
	Amasado	85	105	Pérdida Auditiva	
	Taller 1	85	98	Pérdida Auditiva	
	Taller 2	85	105	Pérdida Auditiva	
	Envoltura	85	95	Pérdida Auditiva	
Pasillos	85	100	Pérdida Auditiva		

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación salvadoreña vigente.

**Tabla 24.** Valores de Ruido de la Central Dulcera

Área	Sub- área	Medida reglamentaria (dB)	Medida real (dB)	Riesgo identificado	Observación
<b>Empaque</b>	Bolygoma	85	92	Pérdida Auditiva	Lecturas arriba de lo permitido por la ley, ya que se ocupa maquinaria, automática o semiautomática, para el empaquetado del producto en sus respectivas presentaciones y embalado. Cabe señalar que todo el personal del área ocupaba en todo momento el equipo de protección personal auditivo
	Mesa de surtidos	85	90	Pérdida Auditiva	
	Ishidas	85	100	Pérdida Auditiva	
	Línea 1 y 1.2	85	88	Pérdida Auditiva	
<b>Bodega de producto terminado</b>	Bodega de producto terminado	85	73	-----	El ruido del área aledaña no le afecta, no se detectaron lecturas arriba de lo permitido a la hora de tomar mediciones, aunque el personal ocupaba en todo momento el equipo de protección auditiva.
	Motoristas y auxiliares	85	70	-----	
<b>Seguridad</b>	Custodios e internos	85	60	-----	La caseta de los vigilantes se encuentra retirada del área de generación de ruido en la empresa.
<b>Limpieza y saneamiento</b>	Áreas comunes y producción	85	89	Pérdida Auditiva	Actividades en áreas comunes.

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación salvadoreña vigente.

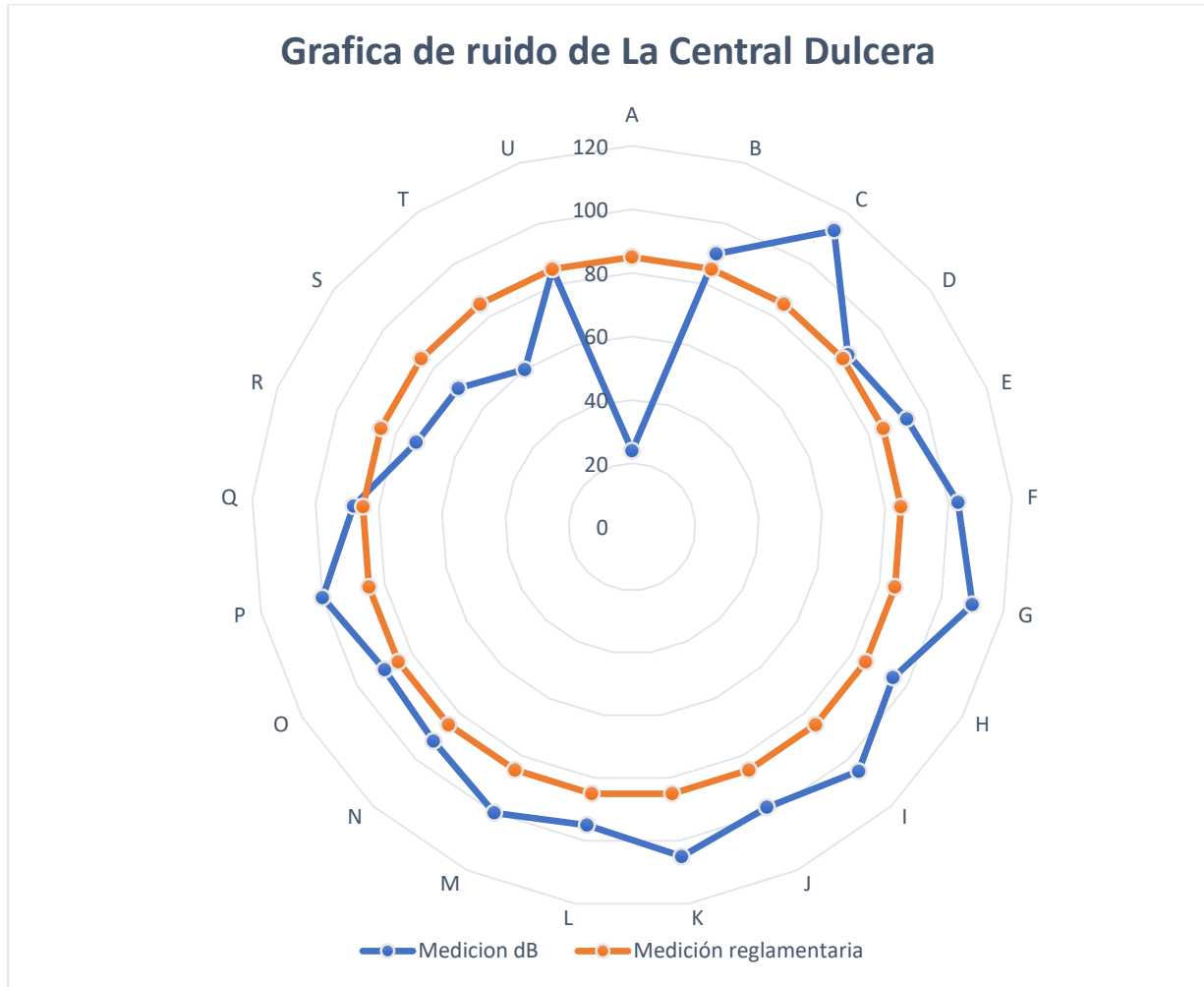
Para mejor comprensión se presentan a continuación de forma gráfica los resultados del muestreo, donde se identifican las lecturas tomadas en cada sub área de trabajo que incluye los puestos de trabajo, así como también, el nivel máximo de ruido permitido y el nivel que presentaron las áreas en el momento de la lectura con el instrumento de medición.

**Tabla 22.** Resumen de lecturas de Ruido de la Central Dulcera

Área	Sub-área	Identificación	Lectura de ruido en dB	Sobrepasa el nivel máximo permisible (85 dB)
<b>Bodega de materias primas</b>	Bodega de materias primas	A	24	No
<b>Producción</b>	Bodega de azúcar	B	90	Si
	Operarios	C	113	Si
	Laboratorio	D	87	Si
	Cocinas	E	93	Si
	Mezclas y Pulverizado	F	103	Si
	Escogedores y mover producto	G	110	Si
	Supervisores	H	95	Si
	Amasado	I	105	Si
	Taller 1	J	98	Si
	Taller 2	K	105	Si
	Envoltura	L	95	Si
	Pasillos	M	100	Si
<b>Empaque</b>	Bolygoma	N	92	Si
	Mesa de surtidos	O	90	Si
	Ishidas	P	100	Si
	Línea 1 y 1.2	Q	88	Si
<b>Bodega de producto terminado</b>	Bodega de producto terminado	R	73	No
	Motoristas y auxiliares	S	70	No
<b>Seguridad</b>	Custodios internos	T	60	No
<b>Limpieza y saneamiento</b>	Áreas comunes	U	85	Si

Fuente: Elaboración propia a partir de la legislación salvadoreña vigente.

**Figura 3.** Gráfico representativo del nivel de ruido de la Central Dulcera



Fuente: Elaboración propia a partir del muestreo realizado en la Central Dulcera.

Por lo tanto, basado en el registro de lecturas de ruido obtenidas en el muestreo se puede concluir que, el punto más alto representativo en el gráfico, es el punto C, que representa la sub-área de operarios, a su vez las áreas generales con mayores niveles de ruido en la planta son: Producción y empaque, las cuales sobrepasan los 85 dB de ruido permisible.

Por otra parte, el área de bodega de materia prima y la bodega de producto terminado cumplen con los 85 dB establecidos por la ley.

Es importante enfatizar que todos los colaboradores de toda la planta poseen su equipo de protección personal auditivo, lo cual ayuda a atenuar el ruido en el ambiente de las áreas.



### 3.3.10. Temperatura ambiental

Se realizó un muestreo con un registro de lecturas de temperatura ambiental para la empresa Central Dulcera, los niveles de temperatura en áreas y los lugares de trabajo son detallados a continuación:

**Tabla 23.** Valores de temperatura ambiental de la Central Dulcera

<b>Tabla de valores de Temperatura ambiental de la Central Dulcera.</b>					
<b>Área</b>	<b>Sub- área</b>	<b>Medida reglamentaria INSHT (°C)</b>	<b>Medida real (°C)</b>	<b>Riesgo identificado</b>	<b>Observación</b>
<b>Bodega de materias primas</b>	Bodega de materias primas	23 a 27	26.5	-----	Cuenta con buena ventilación natural, flujo constante de aire limpio.
<b>Producción</b>	Bodega de azúcar	23 a 27	25.8	-----	Cuenta con un buen sistema de ventilación mecánica compuesta por varios ventiladores que mantienen una renovación constante del aire viciado del interior y logrando una buena temperatura en el área de producción.
	Operarios	23 a 27	26.1	-----	
	Laboratorio	23 a 27	25.5	-----	
	Cocinas	23 a 27	26.7	-----	
	Mezclas y Pulverizado	23 a 27	26.1	-----	
	Escogedores y mover producto	23 a 27	26.1	-----	
	Supervisores	23 a 27	26.1	-----	
	Amasado	23 a 27	26.8	-----	
	Taller 1	23 a 27	26.5	-----	
	Taller 2	23 a 27	26.5	-----	
	Envoltura	23 a 27	26.5	-----	
Pasillos	23 a 27	26.1	-----		
<b>Empaque</b>	Bolygoma	23 a 27	31.7	Estrés Térmico	No existe un sistema de ventilación adecuado en empaque.
	Mesa de surtidos	23 a 27	31.7		
	Ishidas	23 a 27	31.7		
	Línea 1 y 1.2	23 a 27	31.7		
<b>Bodega de producto terminado</b>	Bodega de producto terminado	23 a 27	32.8	Estrés Térmico	No existe un sistema de ventilación adecuado en bodega de producto terminado.
	Motoristas y auxiliares	23 a 27	32.8		
<b>Seguridad</b>	Custodios e internos	23 a 27	24.8	-----	Buena ventilación natural.
<b>Limpieza y saneamiento</b>	Áreas comunes y producción	23 a 27	26.1	-----	Buena ventilación en el área.

Fuente: Elaboración propia a partir del muestreo realizado en la Central Dulcera.

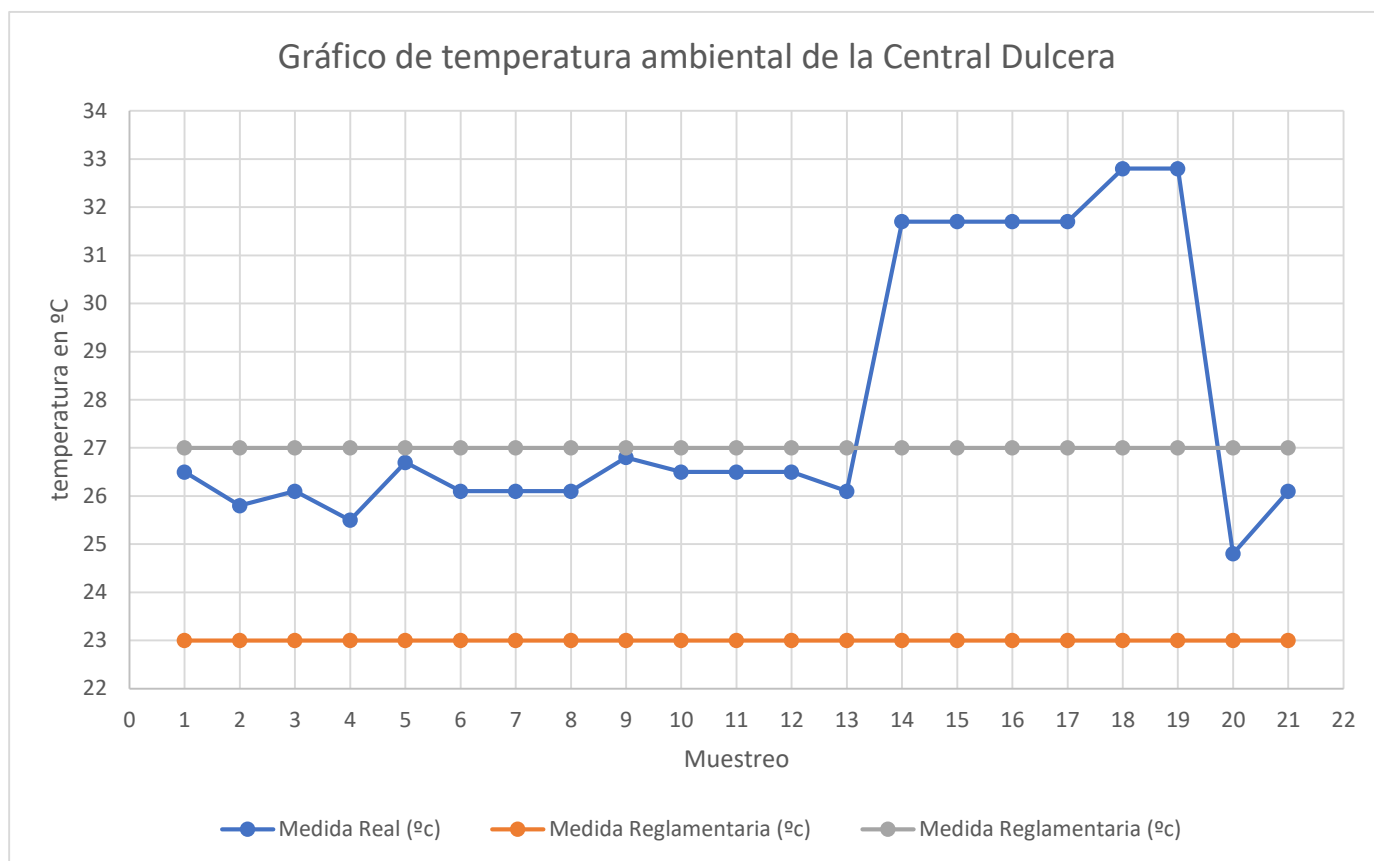
Para mejor comprensión se presentan a continuación de forma gráfica los resultados del muestreo, donde se identifican las lecturas tomadas de temperatura ambiental en cada sub área de trabajo que incluye los puestos de trabajo, y el nivel que presentaron las áreas en el momento de la lectura con el instrumento de medición:

**Tabla 24.** Resumen de lecturas de temperatura ambiental de la Central Dulcera

Área	Sub-área	Identificación	Lectura de temperatura en (°C)	Sobrepasa el nivel máximo permisible (23 a 27 °C)
<b>Bodega de materias primas</b>	Bodega de materias primas	1	26.5	No
<b>Producción</b>	Bodega de azúcar	2	25.8	No
	Operarios	3	26.1	No
	Laboratorio	4	25.5	No
	Cocinas	5	26.7	No
	Mezclas y Pulverizado	6	26.1	No
	Escogedores y mover producto	7	26.1	No
	Supervisores	8	26.1	No
	Amasado	9	26.8	No
	Taller 1	10	26.5	No
	Taller 2	11	26.5	No
	Envoltura	12	26.5	No
	Pasillos	13	26.1	No
	<b>Empaque</b>	Bolygoma	14	31.7
Mesa de surtidos		15	31.7	Si
Ishidas		16	31.7	Si
Línea 1 y 1.2		17	31.7	Si
<b>Bodega de producto terminado</b>	Bodega de producto terminado	18	32.8	Si
	Motoristas y auxiliares	19	32.8	Si
<b>Seguridad</b>	Custodios e internos	20	24.8	No
<b>Limpieza y saneamiento</b>	Áreas comunes	21	26.1	No

Fuente: Elaboracion propia a partir del muestreo realizado en la Central Dulcera.

**Figura 4.** Gráfico representativo temperatura ambiental de la Central Dulcera



Fuente: Elaboración propia a partir del muestreo realizado en la Central Dulcera.

Por lo tanto, basado en el registro de lecturas de temperatura ambiental realizado en horas de la tarde en donde la temperatura es mayor, se puede concluir que, el área de bodega de materia prima y producción, mantienen un agradable confort térmico ambiental, debido a ventilación natural y ventilación mecánica que permite el ingreso de aire limpio y la renovación constante del aire viciado, para las actividades que se realizan.

Por otra parte, el área de empaque y la bodega de producto terminado no cuentan con un buen sistema de ventilación, generando así ambientes térmicos elevados. Mantener la temperatura adecuada y estable es importante, en el lugar de trabajo supone un aumento del confort y productividad de los colaboradores.

### 3.4. Cumplimiento actual del reglamento general de prevención riesgos en los lugares de trabajo

Para la realización del diagnóstico de seguridad y salud ocupacional, se tomó como referencia el marco normativo salvadoreño vigente, tal es el caso de:

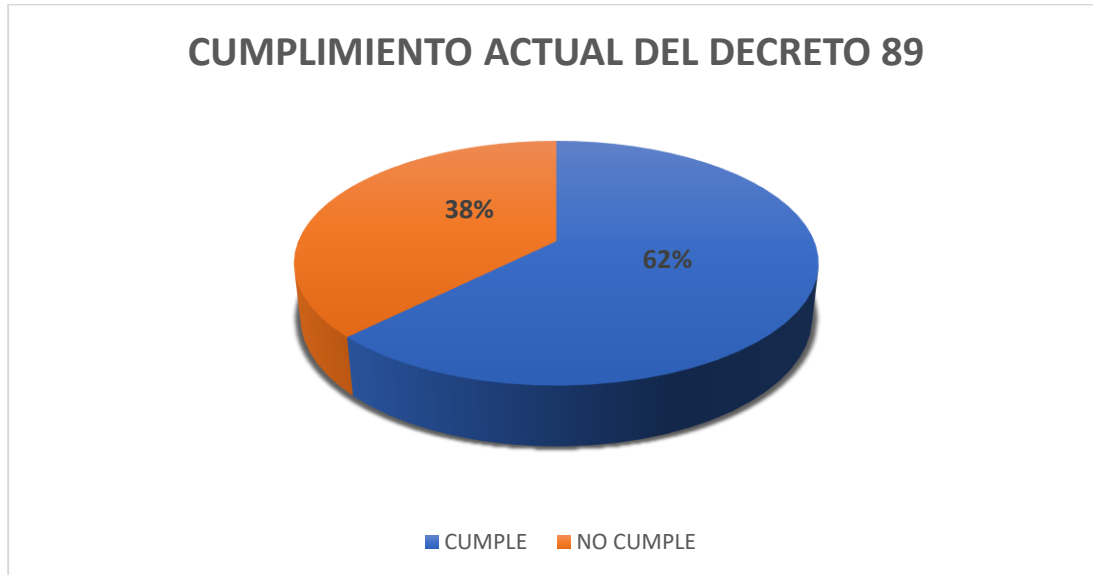
**Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo o Decreto 89:** para ello se consideraron 112 artículos, con todos sus los incisos, los cuales son aplicables para la Central Dulcera en donde se exponen las medidas reglamentarias que se deben de cumplir.

**Tabla 25.** Cumplimiento actual del Decreto 89

Medida reglamentaria	Cantidad de artículos	Porcentaje (%)
Cumple	70	62
No cumple	42	38
<b>TOTAL</b>	<b>112</b>	<b>100</b>

*Fuente: Elaboración propia a partir de inspección en las instalaciones.*

**Figura 5.** Gráfico de cumplimiento actual del Reglamento General de Prevención de Riesgos en Lugares de Trabajo



*Fuente: Elaboración propia a partir de la inspección realizada en la planta de producción.*

**Análisis:** del grafico anterior se puede concluir que existe un 62% del total de artículos aplicables que, si se están cumpliendo actualmente, pero que hay un 38% de artículos que no se están cumpliendo, los cuales conciernen a las condiciones de las instalaciones, actos inseguros, identificación, evaluación y control sobre los riesgos existentes.

### **3.5. Definición del problema en materia de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V.**

Para conocer las causas que originan el problema principal en la Central Dulcera se utilizó la técnica del árbol de problemas por su representatividad y su fácil comprensión, el cual se detalla a continuación:

#### **3.5.1. Descripción del árbol de problemas de la Central Dulcera S.A. de C.V.**

De la información mostrada anteriormente en el árbol de problemas se identifican las principales causas del problema principal, dichas causas se detallan a continuación:

**1. No se cuentan con mapas de riesgo:** Actualmente en la Central Dulcera S.A. de C.V., no se dispone de un mapa representativo que permita identificar los riesgos existentes en la planta de producción, dicho mapa es requisito de ley para la empresa, para evitar multas económicas del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, además de crear un ambiente laboral más seguro.

**2. No hay definición de los mapas de rutas de evacuación, prevención contra incendios y obligatoriedad:** En la empresa solo cuentan con un mapa de ruta de evacuación que involucra el mapa de prevención contra incendios, permitiendo así una confusión en la información presentada, la manera correcta y como la ley lo exige es diseñar un mapa por separado de ruta de evacuación, prevención contra incendios y un mapa de obligatoriedad, esto con la finalidad de tener información ordenada, clara y de fácil comprensión para el lector.

**3. No se cuenta con muestreo de agentes físicos:** En la actualidad en la planta de producción de la Central Dulcera, no se ha realizado ningún muestreo que permita cuantificar la exposición a los agentes físicos tales como: iluminación, ruido y temperatura ambiente. Aun sabiendo previamente que la naturaleza de las actividades que se realizan puede contribuir a generar una exposición peligrosa a cualquiera de estos agentes físicos, que posteriormente pueden generar algún tipo de padecimiento progresivo en los trabajadores, es necesario realizar un muestreo que permite identificar el riesgo para tomar las medidas de control más adecuadas.

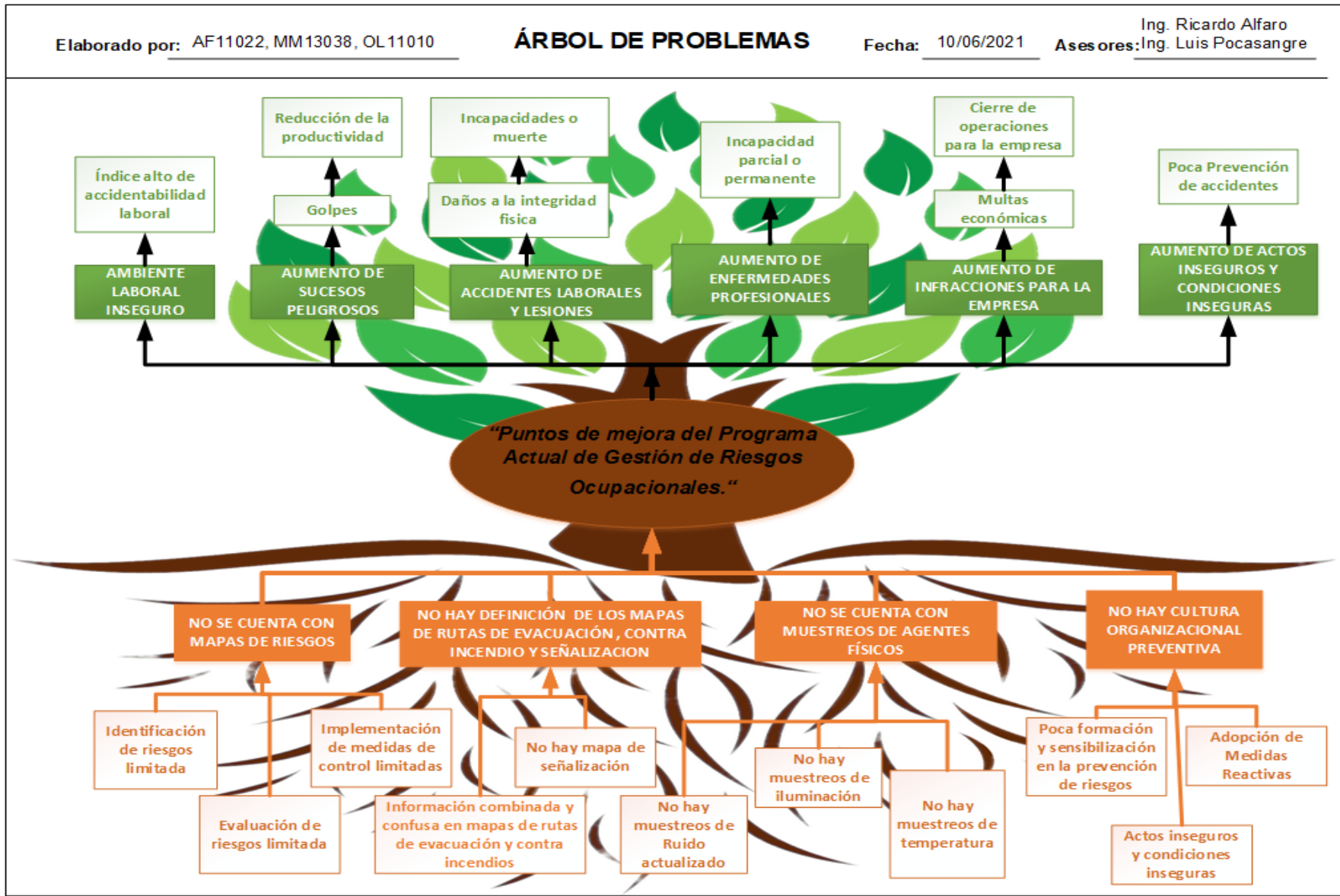
**4. No hay cultura organizacional:** fomentar la cultura organizacional preventiva en cuanto a la seguridad y salud ocupacional, es poco frecuente porque se toman medidas reactivas y no de medidas preventivas, estas últimas favorecen la reducción de la accidentabilidad laboral dentro de la empresa. Por otra parte, informar a la alta gerencia de la promoción y practica de medidas preventivas que permitan la implementación en la planta de producción.

### **3.5.2. Definición del problema.**

Por consiguiente, se establece como problema principal: *“Puntos de mejora del programa actual de gestión de riesgos ocupacionales.”*

De esta forma se procede a la elaboración del árbol del problema principal identificado en donde el tallo representa el problema a tratar, las raíces sus causas y sus ramas las posibles consecuencias.

### 3.5.3. Árbol de Problemas de la Central Dulcera.



## 4.0 PROPUESTA DE SOLUCIÓN

### 4.1. Descripción de la solución

#### 4.1.1. Planteamiento de la solución

Después de aplicar la técnica de árbol de problemas se estableció como problema principal: “Puntos de mejora del Programa actual de Gestión de Riesgos Ocupacionales”. Para ello se pretende elaborar el programa completo, trabajando en los 10 elementos contemplados en la legislación, los cuales se elaborarán de la manera siguiente:

**Tabla 26.** Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.

Elementos del programa (Decreto 254, Art. 8)	Aspectos a considerar (Decreto 86, Art. 39)
1.Mecanismos de evaluación periódica del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas cuantitativas y cualitativas de alcance; Política institucional de SSO, objetivos, metas.</li> <li>• Seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas; Indicadores de la gestión de SSO, auditorías internas y externas.</li> <li>• Medidas proactivas que incluyan la verificación de las condiciones de SSO en los lugares de trabajo; así como medidas reactivas, a fin de mejorar las condiciones antes descritas.</li> <li>• Registros de los resultados de seguimiento y medición.</li> </ul>
Elementos del programa (Decreto 254, Art. 8)	Aspectos a considerar (Decreto 86, Art. 43)
2.Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representen riesgo para la salud de los trabajadores y trabajadoras, debiendo tener especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, especialmente durante el embarazo, el postparto y lactancia.	<p>Para la identificación, evaluación y control de riesgos generales el empleador deberá de formular un mapa de riesgos el cual localice los riesgos laborales, las condiciones de trabajo y las situaciones de riesgos a los cuales se encuentran expuestos los trabajadores.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Elaboración del Mapa de Riesgos existentes en cada puesto de trabajo:</b> en este punto se tendrá que elaborar un plano de cada una de las áreas, el cual será representado gráficamente a través de símbolos adoptados a nivel internacional; tomando en cuenta los siguientes tipos de riesgos: Físicos, Mecánicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales y Ergonómico.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Decretos 86 y 254.



**Tabla 29.** Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.

<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 43)
<p>2. Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente los riesgos ocupacionales, determinando los puestos de trabajo que representen riesgo para la salud de los trabajadores y trabajadoras, debiendo tener especial énfasis en la protección de la salud reproductiva, especialmente durante el embarazo, el postparto y lactancia.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Se define la evaluación de los riesgos laborales:</b> como el proceso dirigido a estimar la magnitud de los riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para así poder decidir sobre la necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse.</li> <li>• <b>Análisis de Riesgos:</b> Una vez identificados los riesgos de acuerdo al mapa efectuado se procederá al análisis de estos, en el cual se tendrán que hacer las correspondientes entrevistas con los trabajadores que están afectados a los contaminantes, así como las observaciones directas en los procesos efectuados para el desarrollo de sus actividades diarias.</li> <li>• Una vez efectuado el análisis se procederá a la evaluación de los riesgos encontrados; utilizando la matriz de probabilidad por consecuencia, en la cual se determinará si los riesgos están tipificados como: Trivial, Tolerable, Moderado, Importante, Intolerable.</li> </ul>
<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 46)
<p>3. Registro actualizado de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, a fin de investigar si estos están vinculados con el desempeño del trabajo y tomar las correspondientes medidas preventivas. (Decreto 254, Art. 8, numeral 3)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En caso de accidentes de trabajo; debe contener los datos del formulario de notificación de accidentes, establecidos por la Dirección de Previsión Social y Empleo, además horas perdidas y otros datos que el empleador crea conveniente.</li> <li>• En caso de enfermedad profesional; incluir el diagnóstico, severidad y licencias relacionadas con la misma.</li> <li>• En caso de sucesos peligrosos; incluir la zona del lugar de trabajo en que ocurrió, sus causas y la determinación de los daños potenciales a la salud de los trabajadores.</li> <li>• Investigación de accidentes, que incluyan la información recabada sobre este, el análisis y las medidas de prevención recomendadas al empleador.</li> </ul>
<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 49)
<p>4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Medidas de respuesta a las emergencias propias y ajenas a las que está expuesto el lugar de trabajo.</li> <li>• Responsables de la implementación del plan; estructura organizativa y definición de roles de todo el personal durante la emergencia.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Decretos 86 y 254.

**Tabla 29.** Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.

Elementos del programa (Decreto 254, Art. 8)	Aspectos a considerar (Decreto 86, Art. 49)
<p>4. Diseño e implementación de su propio plan de emergencia y evacuación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismos de comunicación interna y externa, así como los mecanismos de alerta a utilizar por la empresa.</li> <li>• Detalle de equipos y medios para la respuesta a las emergencias.</li> <li>• Mapa del lugar de trabajo, rutas de evacuación y puntos de reunión seguros.</li> <li>• Plan de capacitación a los responsables de la atención de emergencias.</li> <li>• Calendarización y registro de simulacros</li> <li>• Métodos de revisión y actualización del plan.</li> </ul> <p>ASPECTOS A CONSIDERAR EN EL PLAN DE EMERGENCIA</p> <p><b>Amenazas de Origen Técnicos:</b> incendios, explosiones, emanación y fuga de vapores tóxicos, contaminaciones radiactivas, fallas estructurales, fallas mecánicas en los equipos y sistemas, entre otros.</p> <p><b>Amenazas de origen Social:</b> desordenes civiles, asaltos, robos, atentados y actos terroristas.</p> <p><b>Amenazas de Origen Natural:</b> movimientos sísmicos, erupciones volcánicas, inundaciones y huracanes.</p> <p>Al mismo tiempo se determinarán los Comités de Emergencias y las Brigadas que serán utilizadas en los acontecimientos o sucesos no esperados, determinando las funciones de cada uno de estos.</p>
Elementos del programa (Decreto 254, Art. 8)	Aspectos a considerar (Decreto 86, Art. 49)
<p>5. Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias, técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como sobre los riesgos ocupacionales generales de la empresa, que le puedan afectar.</p>	<p>Plan Anual de capacitación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones al momento de la contratación</li> <li>• Capacitaciones cuando se produzcan cambios en las funciones de los trabajadores o introduzcan nuevas tecnologías, así como cuando se realicen modificaciones en las instalaciones y equipos de trabajo</li> </ul> <p>Otros elementos exigibles al empleador:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Listas de asistencia, Fotografía, Diplomas, Contenido temático</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Decretos 86 y 254.

**Tabla 29.** Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.

<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 52)
6. Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.	<p>(Elementos exigibles: definir que exámenes serán, para que puestos serán exigibles, periodicidad y resultados).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deben estar basados en la Identificación y Evaluación de Riesgos</li> <li>• Establecimiento de la periodicidad de las pruebas al trabajador.</li> <li>• Organización para la atención de Primeros Auxilios, estableciendo los métodos y técnicas, así como los medios para la aplicación de estos.</li> <li>• Definir las funciones y responsabilidades de los encargados, según las características del Centro de Trabajo.</li> </ul>
<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 53)
7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones.</li> <li>• Métodos de sensibilización como; Afiches, artículos en cartelera, videos, lista de asistencia a charlas, entre otras.</li> </ul>
<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 26)
8. Planificación de las actividades y reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.	<p>(Elementos exigibles, basados en un Reglamento de funcionamiento: plan de trabajo del Comité; reuniones mensuales, capacitaciones que recibirán, capacitaciones que den a los trabajadores, inspecciones generales, entre otras).</p>
<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 86, Art. 54)
9. Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras, y deberán ser comprensibles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones.</li> <li>• Colocación de la política en áreas visibles dentro de la empresa y divulgarla a los trabajadores.</li> <li>• Colocación de carteles alusivos u otros medios de información, a fin de difundir consejos y advertencias de SSO.</li> <li>• Información a través de manuales e instructivos acerca de los riesgos a que están expuestos todos los trabajadores.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Decretos 86 y 254.

**Tabla 29.** Planteamiento de los 10 elementos del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales.

<b>Elementos del programa</b> (Decreto 254, Art. 8)	<b>Aspectos a considerar</b> (Decreto 89, Art. 276-280)
10. Formulación de programas preventivos, y de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales. Dicho programa debe ser actualizado cada año y tenerse a disposición del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacitaciones por personal concededor en la materia.</li> <li>• Organización del trabajo.</li> <li>• Minimizar los efectos negativos del trabajo monótono y repetitivo.</li> <li>• Establecer medios para que las relaciones laborales sean beneficiosas y respetuosas.</li> <li>• Hacer participar a los trabajadores en la adopción de cambios en la organización del trabajo, relacionados con la SSO.</li> <li>• Sensibilizar sobre las causas y efectos de la violencia hacia las mujeres y del acoso sexual.</li> <li>• Recolectar propuestas en todos los niveles y ámbitos del lugar de trabajo, con especial atención en el control de los riesgos psicosociales.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de los Decretos 89 y 254.

*Nota:* El Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, deberá ser actualizado cada año y tenerse a disposición del Ministerio de Trabajo y Previsión Social.

#### **4.1.2. Tratamiento de los riesgos encontrados en la Central Dulcera**

El tratamiento de los riesgos es el proceso que permite su reducción o eliminación. Para ello se deben seleccionar las medidas de acción que serán consideradas como Controles del Riesgo. Con base en la evaluación del riesgo se deben indicar los controles que deben basarse en la jerarquía de los mismos, donde la prioridad de las medidas como sigue:

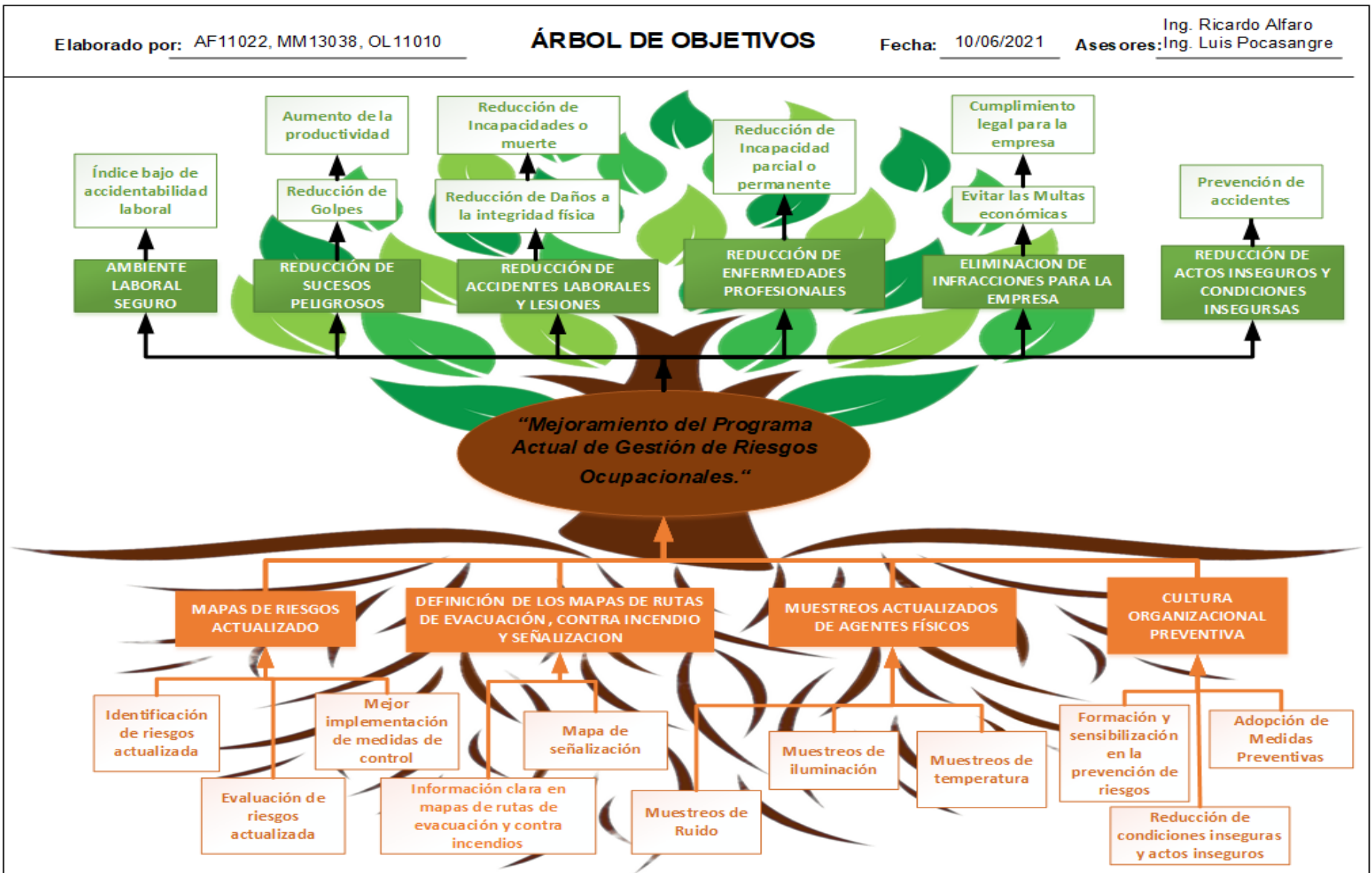
- Eliminar el Riesgo
- Evitar el Riesgo
- Reducir el Riesgo
- Transferir el Riesgo
- Dispersar el Riesgo

- **Eliminar el Riesgo:** Eliminar por completo el peligro/exposición (riesgo). Por ejemplo: Instalar un sistema de supresión de polvo para eliminar la exposición de los trabajadores.
- **Evitar el Riesgo:** Sustituir o reemplazar el peligro/exposición (riesgo): Ello incluye cambiar el insumo, material, equipo o proceso por uno de menor riesgo.
- **Reducir el Riesgo:** Establecer controles de Ingeniería, que implica rediseñar los equipos o procesos de trabajo. Puede ser desde el ajuste y mantenimiento de la maquinaria, aislamiento parcial de la fuente o del trabajador a través de rediseño de planta y estaciones de trabajo, recubrimientos de techos y paredes por material absorbente de ondas sonoras, entre otras medidas de ingeniería.
- **Transferir el riesgo:** Establecer controles administrativos, que pueden ser medidas para regular el comportamiento humano, incrementar el conocimiento sobre seguridad mediante la capacitación y adiestramiento, supervisión de procedimientos. Señalizaciones, entre otras.
- **Dispersar el Riesgo:** Entregar y controlar el uso de elementos de protección personal (EPP) adecuados para reducir la exposición al peligro y/o minimizar el impacto del riesgo.

#### **4.1.3. Descripción del árbol de objetivos**

Después de conocer el problema principal y la implementación de la solución, se pretende alcanzar el objetivo principal, explicado en el siguiente árbol:

#### 4.1.4. Árbol de objetivos de la Central Dulcera



5.0. SOLUCIÓN DETALLADA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.

**PROGRAMA DE GESTIÓN DE  
PREVENCIÓN DE RIESGOS  
OCUPACIONALES**

**2022**

## Índice

I. Introducción.....	1
II. Objetivos.....	2
III. Ámbito de aplicación y vigencia.....	3
IV. Organigrama.....	4
V. Justificación.....	6
VI. Elementos del Programa de Gestión de Riesgos ocupacionales.....	7
Elemento 1: mecanismos de evaluación periódica del programa.....	7
Elemento 2: identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales.....	25
Elemento 3: registro actualizado de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales.....	33
Elemento 4: diseño e implementación del plan de emergencia y evacuación.....	45
Elemento 5: entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo.....	104
Elemento 6: establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en el lugar de trabajo.....	112
Elemento 7: programas complementarios: consumo de alcohol y drogas, prevención de ITS, VIH/Sida, salud mental y salud reproductiva.....	127
Elemento 8: planificación de las actividades y reuniones del CSSO.....	128
Elemento 9: formulación de un programa de sensibilización en prevención de riesgos en los lugares de trabajo.....	130
Elemento 10: formulación de programas preventivos y de sensibilización sobre la violencia contra la mujer, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.....	134



## **5.1. Introducción**

En el marco de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, que establece directrices concretas de actuación para que cada establecimiento elabore un programa preventivo y eficaz de riesgos, garantizando con ello la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores, documentando e integrando a sus procesos productivos y a la actividad institucional, la cultura de prevención.

Por la cual una de las principales preocupaciones de un lugar de trabajo, debe ser el control de riesgos que atentan contra la salud de sus trabajadores y trabajadoras, y contra sus recursos materiales y financieros; los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, son factores que interfieren en el desarrollo normal de la actividad empresarial, incidiendo negativamente en su productividad y por consiguiente amenazando su solidez y permanencia en el mercado; conllevando además graves implicaciones, en el ámbito laboral, familiar y social, en consideración a lo anterior, la administración y la gerencia de toda empresa o lugar de trabajo, deben asumir su responsabilidad, en buscar y poner en práctica las medidas necesarias que contribuyen a mantener y mejorar los niveles de eficiencia, en las operaciones de la empresa y brindar a sus trabajadores y trabajadoras; un medio laboral seguro; para ello, de acuerdo a las disposiciones y la organización en el trabajo y las leyes establecidas en el país, conforme al sistema de riesgos profesionales, ha de elaborar un programa de salud ocupacional pendiente a preservar, mantener y mejorar la salud individual y colectiva de los trabajadores y trabajadoras, en sus correspondientes ocupaciones y que deben ser desarrolladas en forma multidisciplinaria

## **5.2. Objetivos**

### **Objetivo general**

Proporcionar las directrices para mantener un ambiente de trabajo seguro y saludable, previniendo accidentes y enfermedades profesionales resultados de la práctica laboral Institucional, por medio del Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales, para beneficiar tanto la población trabajadora de la Central Dulcera y de las condiciones propias de la organización del trabajo y de su ambiente físico.

### **Objetivos específicos**

- Establecer las medidas para minimizar los riesgos ocupacionales, a través de planes de acción y así prevenir accidentes laborales y resguardar a los trabajadores del establecimiento.
- Generar competencias y actitudes de las personas trabajadoras, por medio de la participación integral de los trabajadores, para que fomenten la cultura de prevención y asumir la responsabilidad individual de la salud y seguridad ocupacional.
- Vigilar la ocurrencia de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, por medio de medidas preventivas, para mejorar el ambiente laboral.
- Establecer estrategias que permitan el seguimiento de la ejecución de las acciones y de los indicadores de seguridad y salud ocupacional, a través de la organización y actividades a realizar para minimizar los riesgos existentes.

### **5.3. Ámbito de aplicación y vigencia**

Este documento tendrá un año en vigencia a partir de la firma de la Titular y es aplicable a la planta de producción y será de estricto cumplimiento según las competencias, tanto de las Direcciones y Jefaturas como de la fuerza laboral asignada en las diferentes unidades organizativas de la Central Dulcera.

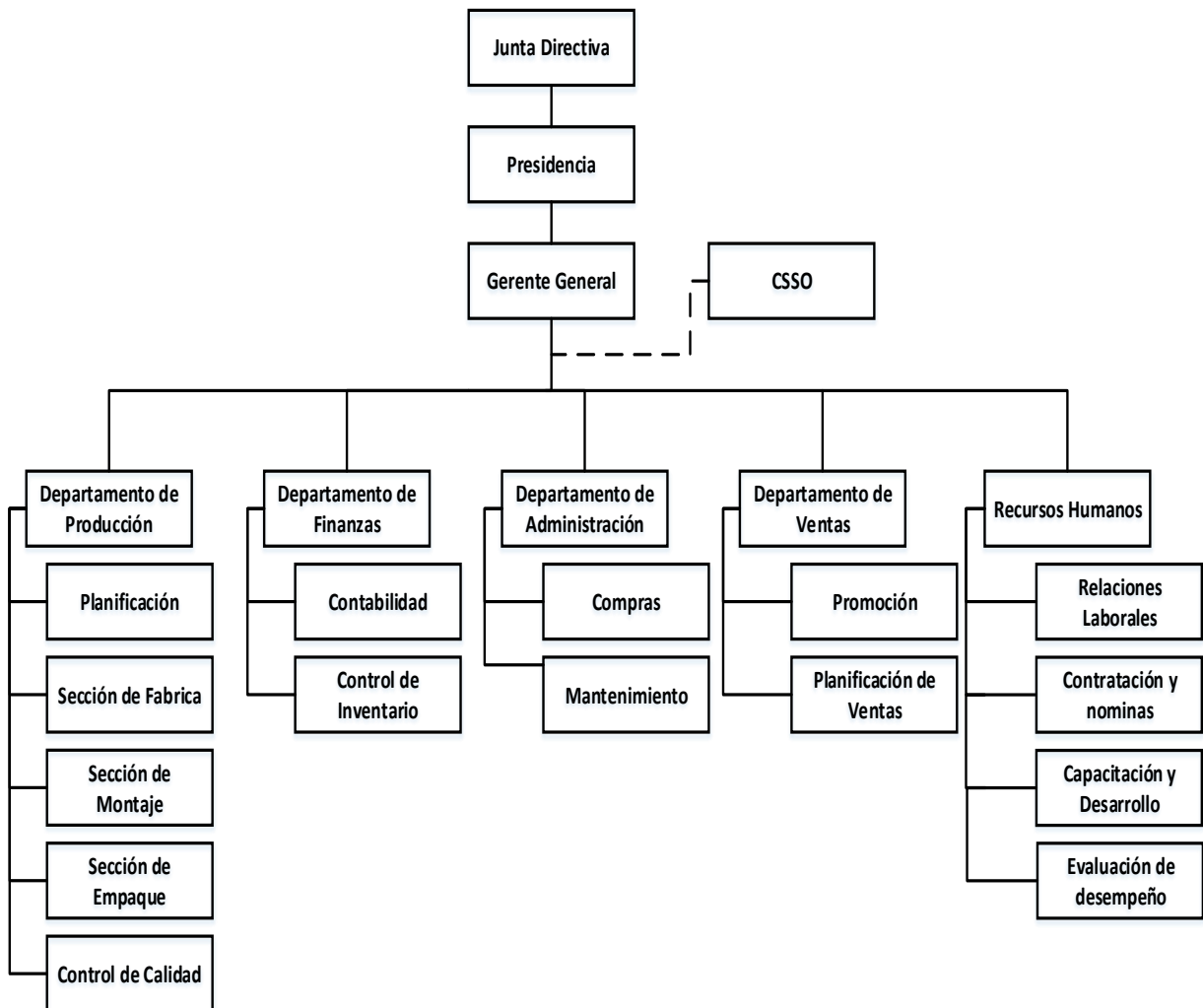
Su ejecución según se establece en el artículo 37 del Reglamento de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, que afirma: el empleador será el responsable final de la promoción, supervisión y evaluación del Programa, a través de los delegados de prevención como encargados de la gestión, pudiendo recurrir a empresas asesoras acreditadas para la elaboración del mismo. Para tal efecto el presente programa, debe ser revisado por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO), de cada establecimiento, a efecto de ser adaptado a sus necesidades y finalmente aprobado por la máxima autoridad del mismo. En ese sentido, será también responsabilidad de Recursos Humanos, asesorar y apoyar la implementación del presente programa.

El elemento cuatro del programa relacionado al plan de emergencia y evacuación, corresponde su coordinación a la Unidad de Gestión de Riesgos y Desastres en Salud; el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de este edificio, tendrá la responsabilidad que se define en el artículo 17 de la LGPRLT.

Así mismo en cada uno de los componentes del programa se define el nivel de responsabilidad de cada uno de los actores antes mencionados.

## 5.4. Propuesta de organigrama

Figura 6. Organigrama de la Central Dulcera S.A. de C.V.



Fuente: Elaboración propia como propuesta al organigrama actual de la empresa

Para la propuesta al organigrama general de la empresa, se consideró la ubicación del comité de seguridad y salud ocupacional y el departamento de recursos humanos.

## Detalle de distribución de plazas de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Tabla 27. Número de trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V.

Áreas de Trabajo		Número de trabajadores	
Área	Sub-Área	Turno Diurno	Turno Nocturno
Administración	Planta 1	16	0
	Planta 2	6	0
Bodega de materias primas	Bodega de materias primas	3	0
Producción	Laboratorio	2	2
	Bodega de azúcar	2	3
	Cocinas	3	7
	Mezclar y Pulverizado	7	10
	Amasado	22	13
	Operarios	13	3
	Escogedores y Mover Productos	10	7
	Envoltura (incluye cuarto climatizado)	42	29
	Taller 1	8	0
	Taller 2	4	1
	Supervisores	3	2
Empaque	Bolygoma	14	14
	Mesa de Surtidos	3	2
	Ishidas	12	13
	Línea 1 y 1.2	18	0
	Supervisores	4	0
Bodega de Producto Terminado	Bodega de productos terminados	5	1
	Motoristas y Auxiliares	10	0
Ventas	Displays	39	0
	Vendedores	5	0
	Supervisores	3	0
Seguridad	Internos	4	0
	Custodios	4	0
Limpieza y Saneamiento	Áreas comunes y Administración	4	0
<b>Sub-Total</b>		<b>266</b>	<b>94</b>
<b>Total</b>		<b>360</b>	

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

## **5.5. Justificación**

De acuerdo con lo establecido en el Art.8 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los lugares de Trabajos, se hace indispensable contar con un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en toda la institución.

Por lo que para el año dos mil veintidós se han planificado diferentes actividades prioritarias a desarrollar en la Central Dulcera S.A. de C.V., y así poder contribuir a mejorar las condiciones y ambientes de trabajo, desempeñando una función esencial en las vidas de los empleados, pues la mayoría de los trabajadores pasan por lo menos ocho horas al día como mínimo en el lugar de trabajo, ya sea una oficina o la planta de producción.

Por lo que se considera necesario la puesta en marcha y ejecución de los elementos del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, enfocados en la prevención, disminución de riesgos, enfermedades, accidentes, problemas psicosociales, buscando un equilibrio entre la calidad de vida laboral y bienestar del personal.

Se realizará como aporte a la empresa un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales bajo la metodología del método binario, ya que es el método que se ocupa actualmente por el comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V., además que es un método aceptado por los inspectores del Ministerio de Trabajo y Prevención Social, así se evita tener un Programa que este fuera de la legislación actual.

## 6.0. SOLUCIÓN DETALLADA: ELEMENTOS DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES

### 6.1. Elemento 1: Procesos de evaluación periódica del programa.

Los procesos de evaluación periódica estarán coordinados por los delegados de Prevención del establecimiento, monitoreados por el Comité de Salud y Seguridad Ocupacional. La evaluación del presente numeral, será cada tres meses, sujeto a la incidencia de accidentes laborales o enfermedades profesionales, ya sea, cuando el Comité lo estime necesario por cambios de infraestructura y/o de estructura organizativa. En este apartado se establecen las medidas cuantitativas y cualitativas para evaluar el programa, considerando lo establecido en el Art 39 del Reglamento de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

**Tabla 28.** Indicadores que se calcularan en forma trimestral

<b>Seguimiento de indicadores</b>			
Fecha de verificación: _____			
Encargado: _____			
Firma: _____			
Indicador	Resultados Períodos (Trimestrales)		
	1º mes	2º mes	3º mes
Frecuencia			
Frecuencia de accidentes de trabajo con incapacidad.			
Frecuencia de accidentes de trabajo con incapacidad			
Severidad en accidentes de trabajo.			
Lesiones incapacitantes accidentes de trabajo			
Observaciones generales			


Fuente: Elaboración propia a partir de políticas de CSSO.

**Tabla 29.** Procesos de evaluación del programa

<b>N</b>	<b>Aspecto a evaluar</b>	<b>Responsables</b>	<b>Prioridad</b>	<b>Procesos de Evaluación</b>	<b>Herramientas Aplicadas</b>
1	Política de seguridad y salud ocupacional	Comité de SSO y empleador	Anual	Reuniones ordinarias	Revisión de Actas e informes.
2	Métodos de análisis de la cadena causal Mediadas cuantitativas	Comité de SSO y empleador	Anual	Verificación y cumplimiento del método cuantitativo de análisis de los indicadores de seguridad	Revisión de informe que reflejen la construcción de la cadena de antecedentes del accidente
3	Medidas proactivas cualitativas	Comité de SSO	mensualmente	Inspecciones de seguridad	Utilización de lista de chequeo con puntos de inspecciones
4	Investigaciones de accidentes	Comité delegados y	mensualmente	Reunión ordinaria, monitoreo y recomendaciones	Registro de investigación y matriz de riesgo, Actas de Reuniones Ordinarias y extraordinarias.
5	Programa de exámenes médicos	Empleador	Anual	Realización de exámenes médicos	Constancia de resultados de exámenes
6	Plan de emergencia y evacuación	Comité y delegados	Anual	Simulacro	Registro de asistencia y participación
7	Programa de difusión y actividades preventivas	Comité delegados y de prevención	Anual	Reuniones con cada área de trabajo	Informes, inspección de cada área de trabajo.
8	Programas complementarios salud mental, reproductiva, preventiva de ITS. VIH/sida. alcohol y drogas	Comité SSO	Anual	Evaluación de charlas educativas de prevención	Registro de asistencia
9	Diagnostico Institucional	Comité, empleador	Anual	Objetivo de calidad	Estadísticas y cuadros comparativos
10	Identificación de las enfermedades incapacitante	Comité empleador y	Anual	Cuadros estadísticos e indicadores de seguridad	Registro de investigación de personal con enfermedades.

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.



	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>6.1.1. Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	1/11




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL.**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Pagina
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	2/11

La Central Dulcera,

**Considerando:**


I. Que el Art. 44 de la Constitución de la República, establece que: "la ley reglamentará las condiciones que deben reunir los talleres, fábricas, locales, y todo lugar de trabajo".

II. Que la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo tiene por objeto establecer los requisitos de seguridad y salud ocupacional que deben aplicarse en los lugares de trabajo, de acuerdo al Art. 1 de ese cuerpo legal.

III. Asimismo el Art. 58 del Reglamento de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, establece que: "Siendo el empleador el responsable final de las condiciones de seguridad y salud ocupacional del lugar de trabajo, deberá formular por escrito, con la participación del Comité, tal como lo establece el Art. 17, literal a) de la Ley, una política que reflejará el compromiso de alta dirección en esta materia y que constituirá el fundamento a partir del cual se desarrollan los objetivos y los fines del sistema de gestión".

**Por tanto**

En uso de sus facultades legales,

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	3/11

Fórmula la siguiente:

## **POLÍTICA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

### **CAPÍTULO I**

#### **Sección I**

#### **DISPOSICIONES GENERALES**

##### **Alcance**


La Política de Seguridad y Salud Ocupacional debe ser conocida y cumplida por todas y todos los trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V. y aplicada en todos los puestos y lugares de trabajo donde se desempeñen.

##### **Compromiso de la administración**

Es compromiso de la Administración, adoptar y poner en práctica todas las medidas necesarias para darle cumplimiento a la presente Política de Seguridad y Salud Ocupacional, Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y sus Reglamentos, además las disposiciones emitidas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

##### **Compromiso del comité de seguridad y salud ocupacional, como órgano ejecutor**

Es responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Central Dulcera, ejecutar la Política de Seguridad y Salud Ocupacional y participar en la capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para la prevención de riesgos ocupacionales. En las dependencias de la Institución, en las que no aplique la conformación del Comité, deberán tomarse las medidas sustitutivas establecidas por la Dirección General de Previsión Social, conforme a lo establecido en el Art. 12 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	4/11

### **Compromiso de las y los trabajadores**


Es compromiso de las y los trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V., cumplir con lo establecido en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y sus Reglamentos, las disposiciones del Reglamento Interno de Trabajo y las medidas dictadas por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, orientadas a garantizar su propia seguridad y salud, la de sus compañeros de trabajo y terceras personas que se encuentren en el entorno.

### **Finalidad**

Esta Política tiene como finalidad, establecer directrices orientadas a garantizar la seguridad y protección de la salud de las y los trabajadores de la Central Dulcera, frente a los riesgos derivados del trabajo.

### **Ejes de aplicación de la política**

- I. Realizar a través del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, la verificación y adecuación de las condiciones de seguridad y salud ocupacional a nivel Institucional.
- II. Coordinación Institucional para el desarrollo de los programas de prevención.
- III. Garantizar la inclusión de los sectores vulnerables en la prevención de riesgos ocupacionales.
- IV. Asegurar la igualdad entre los géneros.
- V. Garantizar la no discriminación.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	5/11

## Sección II MARCO FILOSÓFICO DE LA INSTITUCIÓN

### Misión

Somos una empresa que fabrica y comercializa productos de confitería, comprometida a superar las expectativas de calidad de nuestros clientes con productos y servicios en constante innovación


### Visión

Ser la empresa líder de productos de confitería en Centro América y tener presencia en el mercado internacional, a través de una continua renovación de nuestros procesos.

### Valores

Los valores de la Central Dulcera son:

- a) Igualdad de Género: Trato Justo y correcto para mujeres y hombres, según sus necesidades respectivas.
- b) Honestidad: Mantener una conducta caracterizada por la transparencia y confiabilidad en el empeño de nuestro trabajo.
- c) Responsabilidad: El cumplimiento de las obligaciones Institucionales en forma efectiva, ágil y oportuna.
- d) Disciplina: Realizar las funciones que corresponden en forma sistemática y ordenada.
- e) Espíritu de servicio: Realizar el trabajo con diligencia, espíritu y comprensión en beneficio de sus clientes.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	6/11

## **CAPÍTULO II**

### **Sección I**

#### **POLÍTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Las políticas de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera es la siguiente:

Proteger la seguridad y salud de todas y todos los trabajadores de la Central Dulcera, mediante la prevención a través de la capacitación y entrenamiento continuo que permita el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes sobre la materia, asegurando la participación activa del personal de la Institución en todos los elementos de la gestión y fomentando una cultura de prevención y conducta segura.


Además, garantizará la disponibilidad de los recursos necesarios, la infraestructura adecuada y las condiciones que minimicen los riesgos y propicie la mejora continua del “Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales”.

Nuestro compromiso es proteger la seguridad y salud de todos nuestros empleados, con la convicción de que los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales pueden y deben ser evitados.

Para ello, adoptamos el principio de mejora permanente de la acción preventiva, que incluye, entre otras las actividades de prevención y protección de la salud, actuación ante emergencias, adecuación del trabajo a la persona, selección de equipos de trabajo y productos, coordinación entre empresas y demás obligaciones recogidas en el marco normativo de prevención.

Estamos comprometidos al servicio de nuestros clientes, comprometidos con la sociedad, el medio ambiente y salud de todos los que formamos la empresa.

La línea jerárquica es la responsable de la prevención de los accidentes y debe ser considerada tan importante como calidad o la productividad.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	7/11

## Sección II


### PRINCIPIOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

**Principio de protección de la seguridad y salud ocupacional de todas y todos los trabajadores.**

La administración de la Central Dulcera, debe adoptar las medidas necesarias para la prevención de lesiones, daños, enfermedades y sucesos peligrosos relacionados con el trabajo, evitando que las y los trabajadores de la Institución se expongan a los riesgos asociados a las condiciones del puesto de trabajo y el desempeño de sus labores.

Cumplir con este principio requiere:

- a) Identificar, evaluar y controlar riesgos ocupacionales de manera permanente.
- b) Mantener un registro actualizado de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.
- c) Diseñar e implementar planes de emergencia y de evacuación.
- d) Establecer programas de exámenes médicos y atención de primeros auxilios.
- e) Mantener la infraestructura adecuada, de manera que minimice el riesgo de accidentes laborales y la ocurrencia de sucesos peligrosos.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	8/11

**Principio del cumplimiento de los requisitos legales pertinentes sobre la materia.**


Es responsabilidad de la Administración de la Institución y de todas y todos los trabajadores, el cumplimiento de los requisitos legales pertinentes a la materia de Seguridad y Salud Ocupacional contenidos en el Contrato Colectivo de Trabajo, el Reglamento Interno de Trabajo y demás fuentes de Derechos.

**Principio de garantía de consulta a trabajadores, trabajadoras y sus representantes.**

La Administración debe garantizar que las y los trabajadores sean consultados y asuman participación activa en la Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, por medio de:

- a) Los Representantes en el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- b) Programas de difusión y promoción de las actividades preventivas en la Institución.



	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	9/11

### **Principio de mejora continua del Sistema.**


La gestión de Seguridad y Salud Ocupacional debe mejorarse de manera continua, siendo necesario:

- a) Mantener procedimientos para el control de los registros relativos a las medidas establecidas de prevención y corrección de riesgos de seguridad y salud ocupacional.
- b) Evaluación y seguimiento del cumplimiento de los objetivos y metas establecidas en el Programa de Trabajo del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- c) El análisis periódico de los documentos del programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional, con la participación activa de las y los trabajadores de la Institución, por medio del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.

### **Principio de cultura de prevención y conducta segura en las y los trabajadores.**

Debe fomentarse en las y los trabajadores, una cultura de prevención y conducta segura por medio de:

- a) Programas de difusión de información, a través de manuales o instructivos, colocación de señalización, entre otros.
- b) Capacitación y entrenamiento continuo sobre la materia.
- c) Cultura de reporte de condiciones inseguras, accidentes de trabajo, sucesos peligrosos y propuestas de solución.
- d) Programas preventivos y de sensibilización de riesgos psicosociales.
- e) Respuesta oportuna a los reportes de condiciones inseguras y requerimientos de las y los trabajadores.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Pagina
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	10/11

**Principio de garantía de la dotación de los recursos necesarios para la protección de la seguridad y salud.**

La Administración garantizará la dotación y resguardo de recursos para el cumplimiento de los requerimientos en materia de seguridad y salud ocupacional, además de facilitar la participación de las y los trabajadores en las actividades de prevención.

**Para el cumplimiento de este principio es necesario:**


- a) Propiciar la disponibilidad presupuestaria para la adquisición del equipo de protección personal para las y los trabajadores, según la función que desempeña.
- b) Generar condiciones para el resguardo de los equipos de protección personal.
- c) Asegurar el uso adecuado del equipo de protección personal por parte de las y los trabajadores.

**Sección III**

**OBJETIVOS DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**

Los objetivos de Seguridad y Salud Ocupacional, son los siguientes:

- a) Operativizar el Sistema de Gestión de Prevención de Riesgos, por medio de la implementación del Programa de Gestión actualizado una vez al año.
- b) Brindar capacitaciones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional al cien por ciento del personal de la Institución.
- c) Divulgar a través de los diferentes medios de comunicación Institucional, las medidas de prevención a todas las y los trabajadores de la Central Dulcera.
- d) Reducir los riesgos ocupacionales identificados para las y los trabajadores de la Institución.
- e) Realizar una inspección trimestral por parte del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, para verificar la disponibilidad del Equipo de Protección Personal en las y los trabajadores de la Institución, así como el uso adecuado de los mismos.

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Página
	<b>Políticas de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	11/11

- f) Realizar una medición de contaminantes físicos y una evaluación de ergonomía del puesto de trabajo, cada seis meses en las instalaciones de la Institución.
- g) Registrar el cien por ciento de los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales acaecidas a las y los trabajadores de la Institución.

## **SECCIÓN IV**

### **Sección I**

#### **DISPOSICIONES FINALES**

##### **Divulgación**

Posterior a la autorización de la presente Política, corresponde al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional con el apoyo de la Administración, divulgarla y mantenerla a disposición de las y los trabajadores de la Central Dulcera, así como difundir todas las medidas adoptadas para la protección de la seguridad y salud de los mismos.

##### **Revisión**

La presente política debe ser actualizada como mínimo cada dos años o cada vez que las condiciones de la Institución lo ameriten.

##### **Vigencia**

La presente política entrará en vigencia a partir de la autorización del titular y al acuerdo ministerial respectivo.

##### **6.1.2. Medidas cuantitativas.**

El reporte y registro de los accidentes de trabajo son de vital importancia para orientar eficazmente las acciones de seguridad dentro de un programa planeado que permita el control de las condiciones específicas y los actos que causan los accidentes, para su medición se utilizarán los siguientes indicadores:

**Tabla 30.** Indicadores

INDICADOR/FÓRMULA	DEFINICIÓN	META	FUENTE
<p><b>ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES E INCIDENTES DE TRABAJO:</b></p> <p><math display="block">\text{IFAT} = \frac{\text{No. Total, de AT en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K</math></p> <p><math display="block">\text{IF Incidentes} = \frac{\text{No. Incidentes en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K</math></p> <p>K = número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.</p> <p>200,000 (100 trabajadores que laboran 40 horas semanales por 50 semanas que tiene el año).                      HHT = hora hombre trabajadas                      AT = accidentes de trabajo.</p>	<p>Expresa la relación entre el número total de accidentes de trabajo, con o sin incapacidad, registrados en un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo multiplicado por K.</p>	<p>Controlar y disminuir la incidencia de accidentes e incidentes de trabajo.</p>	<p>Los datos de accidentes e incidentes, número de accidentes de trabajo ocurridos durante el año, hora hombre trabajada, deberán ser obtenidos del registro que lleva la Unidad de Recursos Humanos /DDRRHH</p>
<p><b>ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO CON INCAPACIDAD:</b></p> <p><math display="block">\text{IFIAT} = \frac{\text{No. de AT con incapacidad en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K</math></p> <p>HHT = hora hombre trabajadas                      K = número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.</p> <p>200,000 (100 trabajadores que laboran 40 horas semanales por 50 semanas que tiene el año).</p>	<p>Expresa la relación entre el número de accidentes con incapacidad en un periodo y el total de las horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K.</p>	<p>Obtener los accidentes de Trabajos incapacitantes ocurridos el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo</p>	<p>Los datos de incapacidades en el año, el número de horas hombre trabajadas y el número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.

**Tabla 37. Indicadores**

INDICADOR/FÓRMULA	DEFINICIÓN	META	FUENTE
<p><b>ÍNDICE DE SEVERIDAD EN ACCIDENTES DE TRABAJO</b></p> <p>ISAT = <math>\frac{\text{No. días perdidos y cargados por AT en el año}}{\text{No. HHT año}} \times K</math></p> <p>AT = accidentes de trabajo. HHT = hora hombre trabajadas. K = número de accidentes de trabajo ocurridos durante el último año por cada 100 trabajadores de tiempo completo.</p> <p>200,000 (100 trabajadores que laboran 40 horas semanales por 50 semanas que tiene el año).</p>	<p>Es la relación entre el número de días perdidos y cargados por los accidentes Durante un periodo y el total de horas hombre trabajadas durante el periodo considerado multiplicado por K</p>	<p>Conocer los días perdidos y cargados por los accidentes de trabajo.</p>	<p>Los datos de accidentes reportados, hora hombre trabajadas ser obtenidos del registro que lleva la Unidad de Recursos Humanos /DDRRHH</p>
<p><b>ÍNDICE DE LESIONES INCAPACITANTES DE ACCIDENTES DE TRABAJO</b></p> <p>ILIAT = <math>\frac{\text{IFIAT} \times \text{ISIAT}}{1000}</math></p> <p>IFIAT = ÍNDICE DE FRECUENCIA DE ACCIDENTES DE TRABAJO CON INCAPACIDAD ISIAT = ÍNDICE DE SEVERIDAD EN ACCIDENTES DE TRABAJO</p>	<p>Es la relación entre los índices de frecuencia y severidad de accidentes de trabajo con incapacidad.</p>	<p>Medir el comportamiento de lesiones incapacitantes,</p>	<p>Los datos de accidentes de trabajo y frecuencia deberán ser proporcionados por la unidad de recursos humanos</p>
<p><b>ÍNDICE DE INCIDENCIA DE ENFERMEDADES PROFESIONALES:</b></p> <p>Índice de incidencia =</p> <p><math>\frac{\text{Enfermedades profesionales con baja} \times 100.000}{\text{Media anual de afiliados a regímenes de ISS con la contingencia de accidentes de trabajo cubierta}}</math></p> <p>Donde: SS = Seguridad Social</p>	<p>Representa el número de enfermedades profesionales con baja por cada cien personas trabajadoras expuestas a riesgo. Los índices se refieren a enfermedades diagnosticadas en el año</p>	<p>Medir la siniestralidad laboral.</p>	<p>Base de datos de incapacidades por parte del ISSS.</p>

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.

*Nota:* Estos indicadores serán evaluados trimestralmente.

### 6.1.3. Medidas cualitativas

El área de higiene y seguridad ocupacional, comprende las actividades de reconocimiento, evaluación y control de aquellos factores ambientales que se generan en el lugar de trabajo y que pueden ocasionar enfermedades profesionales (higiene industrial) o accidentes de trabajo (seguridad industrial).

#### **Actividades:**

- a) Realizar inspecciones anuales por parte de los delegados de prevención y el CSSO, con el objetivo de actualizar el diagnóstico de las instalaciones, las cuales serán analizadas y reportadas a la máxima autoridad del establecimiento.
- b) La máxima autoridad del establecimiento, debe tomar las medidas preventivas y correctivas correspondientes.
- c) Realizar evaluaciones trimestrales para verificar avances en el cumplimiento del programa, en las cuales participe personal seleccionado del establecimiento.
- d) Realizar Investigaciones en temas priorizados de salud ocupacional (una anual)
- e) Monitorear el mantenimiento de un ambiente laboral seguro mediante el control de actos y condiciones ambientales potencialmente peligrosas.
- f) Revisar que el mobiliario y equipo sea el adecuado para realizar las actividades de oficina del 100% los empleados del establecimiento.
- g) El CSSO proporcionará un informe trimestral a la máxima autoridad del establecimiento, de las actividades realizadas y hallazgos encontrados con propuesta de solución.
- h) Realizar inspecciones mensuales o según requerimientos presentados por el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional (CSSO).

Para llevar a cabo la inspección, es necesario que las personas encargadas de las áreas involucradas tengan a la mano la siguiente documentación:

- Plan de orden y limpieza
- Plan/plano de señalización
- Registro documentado del equipo de protección personal entregado.
- Programa de mejoramiento de ruido, iluminación y ventilación existente en cada dependencia.

- Registro e investigaciones de accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos, tanto a trabajadores directos como a sub-contratados.
- Plan de mantenimiento de equipos que no representen peligro para el trabajador.
- Plan de simulacros y su evaluación posterior.
- Acciones preventivas de riesgos ocupacionales llevadas a cabo por cada dependencia.

La Unidad de Administración de Recursos Humanos correspondiente, enviará al CSSO un reporte mensual del número de incapacidades por enfermedad y su diagnóstico.

#### 6.1.4. Seguimiento de los objetivos y metas establecidos

Para valorar el avance trimestral en el logro de los objetivos de este programa, se utilizará el siguiente formulario para verificar las acciones requeridas y el cumplimiento de los objetivos establecidos:

**Tabla 31.** Formato para el seguimiento de objetivos y metas.

No.	Objetivo	% Avance	Acción requerida para logro del objetivo	Comentarios
1	Establecer las medidas necesarias para prevenir y mitigar, accidentes laborales y resguardar la seguridad del personal institucional, corrigiendo aquellos factores que estén relacionados al período de accidentes o situaciones de riesgo.			
2	Coordinar la capacitación para el personal Institucional, en aspectos de seguridad y salud ocupacional.			
3	Desarrollar la vigilancia de los accidentes de trabajo.			
4	Dotar de los lineamientos necesarios para proteger al personal que haga uso de la Infraestructura y la cadena de logística de la Institución, durante eventos que pongan en riesgo a las personas trabajadoras y al patrimonio institucional.			
5	Evaluar la ejecución del programa, por medio de indicadores de seguridad y salud ocupacional			

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.

### 6.1.5. Medidas proactivas (preventivas)

**Tabla 32.** Cuadro de medidas proactivas

<b>Categoría</b>	<b>Medidas</b>	<b>Objetivos</b>	<b>Meta</b>
Cuantitativas	Inspecciones de seguridad	Identificar los potenciales riesgos de las operaciones	1 inspección mensual
	Gestión de riesgos	Controlar los riesgos identificados	Control del 100% de los riesgos identificados
	Reuniones ordinarias de Comité	Abordar los temas de SSO de las instalaciones	1 reunión mensual
	Simulacros/simulaciones de evacuación	Preparar la reacción de los trabajadores ante emergencias	1 simulacro o simulaciones al año
	Inducción de seguridad	Formar e informar a todos los empleados de nuevo ingreso acerca de las medidas de SSO aplicadas	Inducción de todo el personal de nuevo ingreso (Unidad de Administración de Recursos Humanos).
Cualitativas	Divulgación de información en cartelera	Proporcionar información general a todos los trabajadores de las actividades y medidas a poner en práctica de SSO.	Actualización bimensual

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.

### 6.1.6. Medidas reactivas

**Tabla 33.** Cuadro de medidas Reactivas

<b>Categoría</b>	<b>Medidas</b>	<b>Objetivo</b>	<b>Meta</b>
Cuantitativas	Investigación de accidentes	Prevenir la repetición de accidentes	Investigación del 100% de los accidentes ocurridos
	Reunión extraordinaria de Comité de SSO	Analizar las causas de ocurrencia de accidentes y proponer medidas correctivas	Realizar investigación cada vez que ocurra un accidente
	Acciones correctivas de investigación de accidentes	Implementar medidas correctivas propuestas de la investigación de accidentes	Implementar el 100% de las medidas propuestas en la fecha estipulada

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.



## 6.2. Elemento 2: Identificación, evaluación, control y seguimiento permanente de los riesgos ocupacionales.

Los tipos de riesgo a los que pueden someterse los trabajadores pueden ser:

1. **Físicos:** ruidos, temperatura, iluminación y radiaciones ionizantes y no ionizantes.
2. **Mecánicos:** elementos de máquinas, herramientas, piezas de trabajo, entre otros.
3. **Químicos:** polvo, humos, sólidos, líquidos, vapor, entre otros
4. **Biológicos:** agentes patógenos, bacterias, virus, mohos, hongos, entre otros
5. **Psicosociales:** tensiones emocionales, acoso laboral, acoso sexual, problemas familiares, aspectos económicos y los de su entorno laboral.
6. **Ergonómicos:** posturas forzadas, esfuerzos físicos y movimientos repetitivos en el puesto de trabajo.
7. **Locativo:** condiciones inseguras o de peligro presentes en un área o espacio definido.
8. **Eléctricos:** existe una posibilidad de contacto del cuerpo humano con la corriente eléctrica y que puede resultar un peligro para la integridad de las personas.
9. **Estructurales:** condiciones inseguras que pone en peligro a los trabajadores con los elementos de la infraestructura de la empresa.

### 6.2.1. Plan de acción

**Tabla 34.** Plan de acción y sus actividades

Componente	Metas	Actividades	Tareas	Responsables de ejecución técnica y logística	Fechas
Capacitar el 100% a todas las jefaturas, en el uso de ficha de valoración de riesgos.	Clasificar los riesgos por puesto de trabajo del 100% de cada área.	Consolidar y analizar resultados de los riesgos por áreas de trabajo del hospital, de mayor a menor grado.	Los miembros CSSO deben explicar llenado de ficha de valoración de riesgos. Realizar ejemplos prácticos de llenado	CSSO	Primer trimestre
			Los miembros CSSO, evalúan riesgos por puesto de trabajo. Analizan resultados y lo presentan a la máxima autoridad del establecimiento	CSSO	Primer trimestre

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.

**Tabla 37.** Plan de acción y sus actividades

Componente	Metas	Actividades	Tareas	Responsables de ejecución técnica y logística	Fechas
Capacitar el 100% a todas las jefaturas, en el uso de ficha de valoración de riesgos.	Clasificar los riesgos por puesto de trabajo del 100% de cada área.	Consolidar y analizar resultados de los riesgos por áreas de trabajo del hospital, de mayor a menor grado.	Revisar e inspeccionar lo documentado en las fichas de valoración de riesgos.  Clasificar los riesgos de menor a mayor grado.	CSSO	Primer trimestre
		Presentar recomendaciones a la máxima autoridad del establecimiento	Elaborar recomendaciones a la máxima autoridad del establecimiento sobre las líneas de acción a tomar.  Dar seguimiento a toma de decisiones.	CSSO	Primer trimestre y el seguimiento durante todo el año.

Fuente: elaboración propia a partir de investigaciones.

Una vez se identifiquen las condiciones de riesgo de cada una de la planta de producción, se procederá a determinar la magnitud de cada uno de los peligros, mediante el involucramiento de 3 variables, detalladas a continuación:

### 6.2.2. Probabilidad del daño

El daño ocurrirá siempre o casi siempre. Es posible que haya ocurrido en otras ocasiones anteriores:

**Alta (A):** El daño ocurrirá siempre o casi siempre. Es posible que haya ocurrido en otras ocasiones anteriores.

**Media (M):** El daño ocurrirá en algunas ocasiones. Aunque no haya ocurrido antes no sería extraño que ocurriera.

**Baja (B):** El daño ocurrirá raras veces.

### **6.2.3. Severidad del daño**

Dos aspectos importantes deben de tenerse en cuenta:

- Las partes del cuerpo que se verán afectadas.
- La dimensión del daño, clasificándolo desde ligeramente dañino a extremadamente dañino.

La clasificación se hace en 3 niveles:

#### **1. Ligeramente dañino (LD)**

Lesiones leves no incapacitantes y/o una pérdida material leve.

- Daños superficiales: cortes y magulladuras pequeñas, irritación de los ojos por polvo.
- Molestias o irritación

#### **2.Dañino (D)**

Capaz de causar incapacidades transitorias y/o pérdida de material grave.

- Laceraciones, quemaduras, conmociones, torceduras importantes, fracturas menores.
- Sordera, dermatitis, asma, trastorno musculo-esqueléticos, enfermedad que conduce a una incapacidad menor.

#### **3.Extremadamente dañino (ED)**

Capaz de causar incapacidad permanente, pérdida de la vida y/o pérdida material muy grave.

- Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.
- Cáncer y otras enfermedades crónicas que acorten severamente la vida.

### **6.2.4. Valoración del riesgo**

En la siguiente tabla se muestra un criterio sugerido como punto de partida para la toma de decisión. La tabla también indica que los esfuerzos precisos para el control de los riesgos y la urgencia con la que deben adoptarse las medidas de control, deben ser proporcionales al riesgo.

**Tabla 35.** Matriz para el Método binario

		Consecuencia/severidad		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente dañino (ED)
PROBABILIDAD	Baja	Riesgo trivial TT	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO
	Media	Riesgo tolerable TO	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I
	Alta	Riesgo moderado MO	Riesgo importante I	Riesgo intolerable IN

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad en Higiene en el Trabajo/ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.

**NOTA:** Dicha valoración no sigue ningún calculo aritmético para definir la severidad o la probabilidad; se necesita que el inspector o personal encargado de realizar el cálculo tenga la experiencia para tener una valoración personal basada en la descripción teórica de los elementos que componen la matriz.

### 6.2.5. Acciones en función del riesgo

**Tabla 36.** Explicación de acciones en función del riesgo

Riesgo	Acción recomendada
<b>Trivial (T)</b>	No se requiere acción específica
<b>Tolerable (TO)</b>	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.
<b>Moderado (M)</b>	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas, se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
<b>Importante (I)</b>	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.
<b>Intolerable (IN)</b>	No debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.

Fuente: Instituto Nacional de Seguridad en Higiene en el Trabajo/ Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales, España.

Posterior a realizar el análisis de peligros y riesgos, se procede a destacar los puestos más riesgosos y los peligros a los que los empleados de la Secretaría de Estado, están expuestos cuando desarrollan sus funciones, conforme a la clasificación de riesgos por los peligros detectados.

#### **6.2.6. Ficha de valoración de riesgos**

Busca identificar y eliminar riesgos presentes en el entorno de los puestos de trabajo, así como la valoración de la urgencia de actuar; la evaluación de riesgos laborales es una herramienta fundamental para la prevención de daños a la salud y la seguridad de los trabajadores, su objetivo es identificar los peligros derivados de las condiciones de trabajo para:

- Identificar los peligros presentes, por áreas y/o por puestos de trabajo,
- Eliminar de inmediato los factores de riesgo que puedan suprimirse fácilmente.
- Evaluar los riesgos que no van a eliminarse inmediatamente e identificar medidas que se deben adoptar.
- Identificar quién puede sufrir daños, contemplando la posibilidad de que haya colectivos especialmente sensibles a determinados riesgos.
- Documentar los hallazgos, detallando las medidas ya adoptadas y las pendientes. Presentar a la máxima autoridad del establecimiento las recomendaciones para minimizar riesgos y el consolidado de los riesgos de todas las dependencias.
- Revisar la evaluación y actualizarla cuando sea necesario.

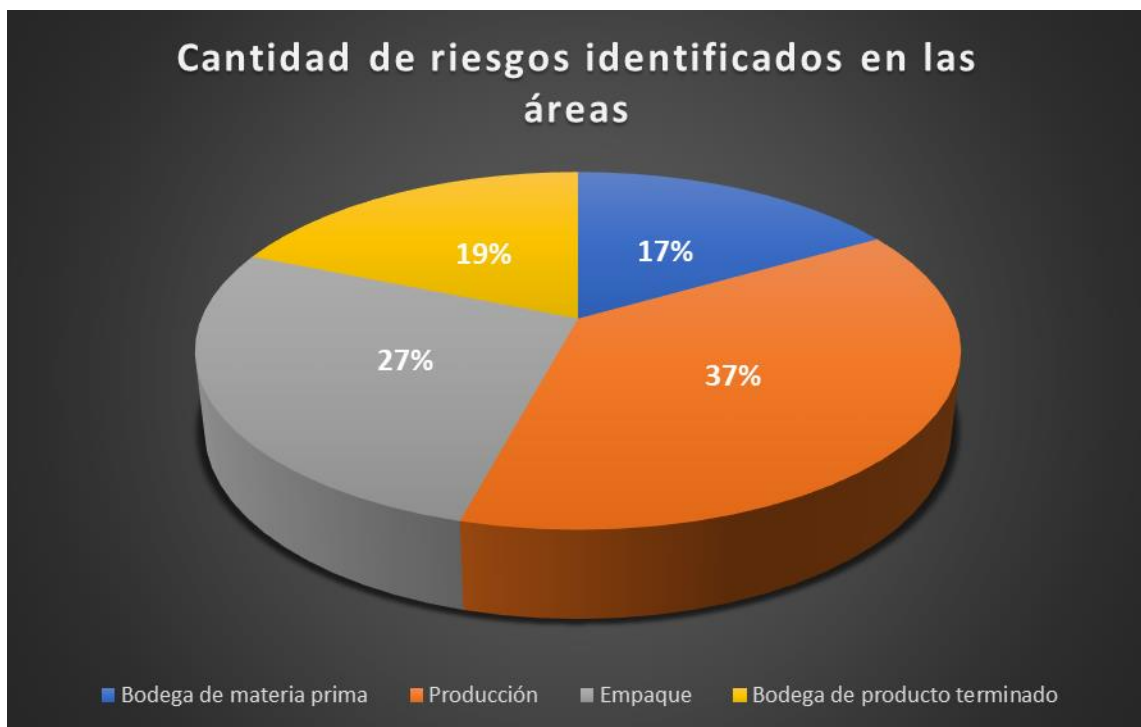
## 6.2.7. Análisis de los riesgos

Tabla 37. Cantidad de riesgos identificados en las áreas de trabajo.

Área	Cantidad de riesgos	Porcentaje (%)
Bodega de materia prima	8	17
Producción	18	37
Empaque	13	27
Bodega de producto terminado	9	19
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la información procesada.

Figura 7. Gráfico representativo de la cantidad de riesgos identificados en las áreas de trabajo



Fuente: Elaboración propia a partir de la información procesada.

### Análisis:

Para el consolidado final de la información procesada en la evaluación de riesgos de la Central Dulcera S.A. de C.V., se concluye que el área de trabajo con mayor cantidad de riesgos es *el área de producción con un 37%* de los riesgos encontrados, así mismo el área de empaque cuenta con un 27% de riesgos encontrados, además el área de bodega de producto terminado tiene 19% de riesgos encontrados, por lo tanto, el área con menor cantidad de riesgos es *el área de bodega de materia prima con un 17%* de los riesgos encontrados.

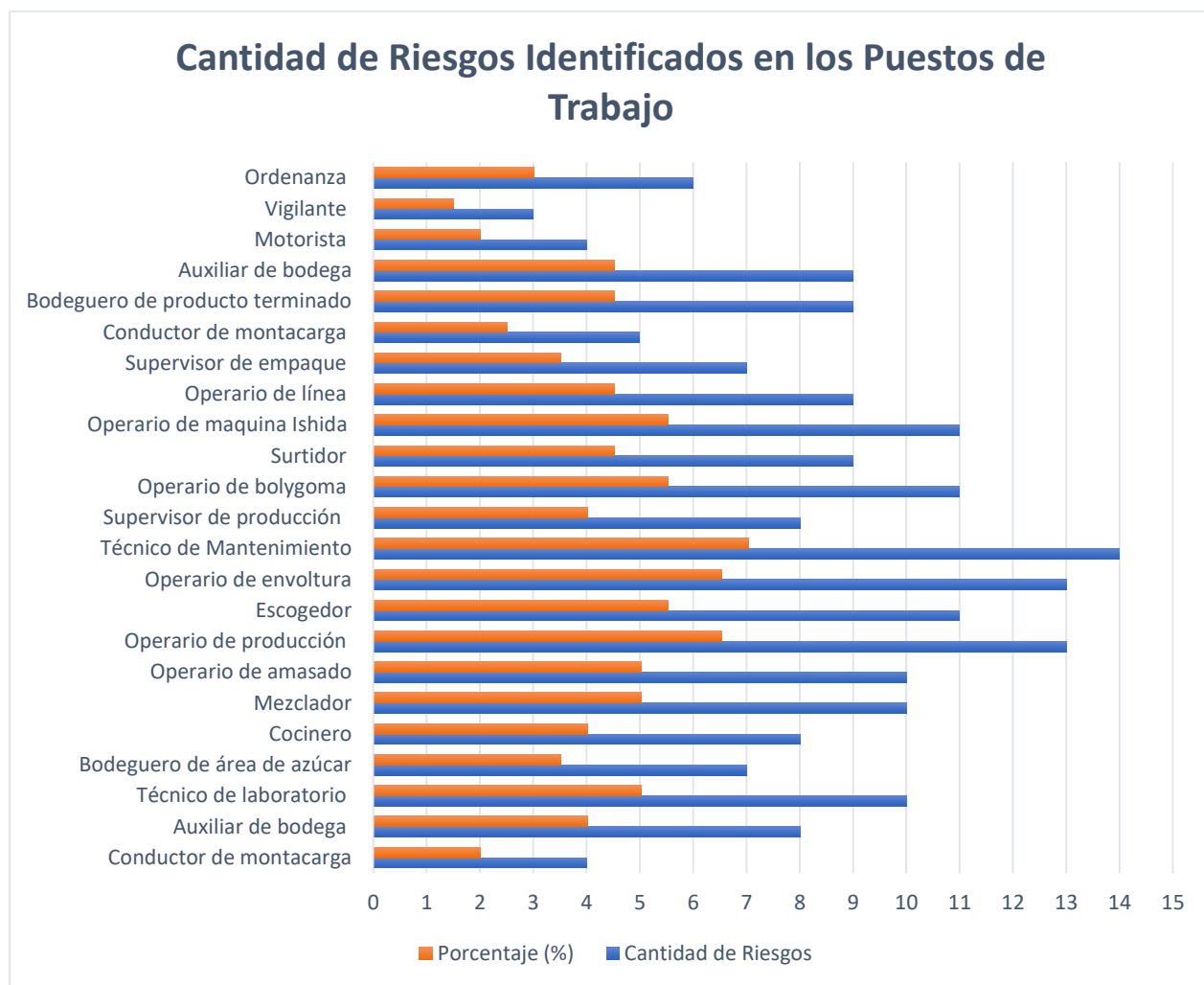
## 6.2.8. Análisis de riesgos en los puestos de trabajo

**Tabla 38.** Cantidad de riesgos identificados en los puestos de trabajo.

Área	Sub-área	Puesto	Cantidad de Riesgos	Porcentaje (%)
Bodega de materia prima	Bodega de materia prima	Conductor de montacargas	4	2
		Auxiliar de bodega	8	4
Producción	Laboratorio	Técnico de laboratorio	10	5
	Bodega de azúcar	Bodeguero de área de azúcar	7	4
	Cocinas	Cocinero	8	4
	Mezclado y pulverizado	Mezclador	10	5
	Amasado	Operario de amasado	10	5
	Operarios	Operario de producción	13	7
	Escogedores	Escogedor	11	6
	Envoltura (incluyendo cuartos climatizados)	Operario de envoltura	13	7
	Taller 1	Técnico de Mantenimiento	14	7
	Taller 2			
Supervisores	Supervisor de producción	8	4	
Empaque	Bolygoma (incluyendo mezclas)	Operario de bolygoma	11	6
	Mesas de surtidos	Surtidor	9	5
	Ishidas	Operario de máquina Ishida	11	6
	Línea 1 y 1.2	Operario de línea	9	5
	Supervisores	Supervisor de empaque	7	4
Bodega de producto terminado	Bodega de producto terminado	Conductor de montacargas	5	3
		Bodeguero de producto terminado	9	5
		Auxiliar de bodega	9	5
		Motorista	4	2
Seguridad	Internos	Vigilante	3	2
	Custodios			
Limpieza	Áreas comunes y administración	Ordenanza	6	3
<b>Total</b>			<b>199</b>	<b>100</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de la información procesada.

**Figura 8.** Gráfico representativo de la cantidad de riesgos identificados en los puestos de trabajo



Fuente: Elaboración propia a partir de la información procesada.

**Análisis:**

Para el consolidado final de la información procesada en la evaluación de riesgos de la Central Dulcera S.A. de C.V., se concluye que el puesto de trabajo con mayor cantidad de riesgos laborales es: *el puesto de técnico de mantenimiento con un 7% del total de riesgos encontrados*, seguido de los puestos: *operarios de producción y operarios de envoltura cada uno con un 7% del total de riesgos encontrados*, por lo tanto, los puesto con menor cantidad de riesgos son: *el conductor de montacargas y el vigilante con un 2% cada uno del total de riesgos encontrados*. Información importante a considerar para implementar las medidas de prevención necesarias, según la naturaleza de las actividades que cada colaborador realiza.



### 6.3. Elemento 3: Registro actualizado de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales

#### Objetivo.

Establecer formatos para el registro de accidentes, enfermedades profesionales, y sucesos peligrosos ocurridos en la empresa Central Dulcera S.A. de C.V. a través del Comité de Salud y Seguridad Ocupacional de dicha empresa, en lo cual será el encargado de mantener el registro actualizado para posteriormente llevar un seguimiento y control de riesgos o cualquier situación que ponga en peligro la seguridad de un trabajador o trabajadora.

#### 6.3.1. Metodología.

Con el propósito de mantener una comunicación efectiva de los accidentes profesionales, se dispone la siguiente metodología para la identificación, registro y seguimiento:

**Tabla 39.** Metodología de registro.

Componente	Metas	Actividades	Tareas	Responsables de logística	Fechas
Registrar accidentes, y enfermedades profesionales.	Captar el 100% de los casos	Fortalecer el sistema actual de registros de accidentes, incidentes y enfermedades profesionales	-Revisar el actual sistema de registro con Unidad o Departamento de Recursos Humanos. -Establecer los datos necesarios a incorporar. -Revisar y actualizar los instrumentos de recolección de la información. Identificar a los actores involucrados y capacitados.	Delegados de prevención y CSSO	Permanente

Fuente: Ministerio de Salud.

**Tabla 47.** Metodología de registro

Componente	Metas	Actividades	Tareas	Responsables de logística	Fechas
Registrar accidentes, y enfermedades profesionales.	Registrar y dar el seguimiento al 100% de casos	La persona afectada informará a su jefe inmediato	Comunicar a jefatura inmediata	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Informar de accidente, incidentes y enfermedades reportados	Comunicar a la Unidad o Departamento de Recursos Humanos y al CSSO del establecimiento	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Jefe inmediato completará en línea el formulario A.	Completar el formulario	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se reportará al SNNAT	Elaborar reporte que corresponde a la Unidad o Departamento de Recursos Humanos del establecimiento	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se informará inmediatamente al CSSO	Informar al CSSO	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se investigará el accidente laboral	Investigar suceso	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se elaborará informe en formulario A, informe de investigación de accidente laboral	Completar el formulario de investigación.	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se informará a Titular las recomendaciones	Elaborar informe de resultados.	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Se entregará formalmente a Jefatura las recomendaciones	Notificar a Jefatura de acciones a seguir para evitar nuevos accidentes	Delegados de prevención y CSSO	Permanente
		Seguimiento a medidas correctivas propuestas	Se evaluará a posterior el seguimiento a la aplicación de medidas correctivas	Delegados de prevención y CSSO	Permanente

Fuente: Ministerio de Salud.

### **6.3.2. Procedimiento para el seguimiento de los accidentes laborales**

- 1.1 Una vez ocurrido un accidente laboral, la persona afectada informará de inmediato a su jefatura o responsable del área sobre lo sucedido.
- 1.2 La jefatura o responsable del área de trabajo donde haya ocurrido el accidente laboral, debe informar inmediatamente al Departamento o Unidad de Recursos Humanos remitiendo copia del Registro de accidente laboral que extiende el ISSS, para que dicha dependencia remita oficialmente el suceso al Sistema Nacional de Notificaciones de Accidentes de Trabajo, SNNAT, en un plazo no mayor de 72 horas; si el accidente fuese mortal, debe reportarse inmediatamente. Tras el reporte oficial al SNNAT, la Dirección de Desarrollo de Recursos Humanos, inmediatamente enviara copia del reporte al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional responsable de las instalaciones en las que el accidente haya ocurrido.
- 1.3 El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional realizará una investigación y registro del accidente laboral (Art. 17, literal C de la Ley), la cual debe ser objetiva en verificar las causas que motivaron el accidente. Tras la investigación se llenará el informe del “formulario A: Informe de investigación de accidente laboral” ubicado en el sitio web <http://csso-se.salud.gob.sv>, proponiendo las medidas de seguridad necesarias para evitar su repetición.

Este informe, además de ser adecuadamente registrado para cualquier consulta posterior, se informará al Titular y se entregará formalmente a la jefatura o responsable del área donde se presentó el accidente, pudiendo ser convocada una reunión con dicha persona para explicar las conclusiones de la investigación, así como las medidas correctivas propuestas para prevenir nuevos accidentes y la instancia responsable de implementar dichas medidas.

Si el accidente laboral es leve y se determina en la investigación que por la naturaleza del mismo no es necesario realizar posteriores investigaciones, se dará por finalizado el procedimiento de investigación, aquellos accidentes leves que se consideren con potencial de lesión muy grande o se presentan con mayor frecuencia, se procederá a realizar una investigación más exhaustiva, de igual forma se realizara con los accidentes calificados como muy graves o mortales.

### **6.3.3. Procedimiento a seguir para el control de los sucesos peligrosos**

En cuanto al accionar ante un suceso peligroso que no derivó en accidente laboral, el proceso a seguir es el siguiente:

- 2.1 Una vez ocurrido un suceso peligroso, la persona afectada podrá descargar el formulario de notificación en el sitio web <http://csso.salud.gob.sv>, del formulario “suceso peligroso” y completando la información de manera confidencial y presentarla en formato impreso, al CSSO.
- 2.2 El Comité de Seguridad y Salud Ocupacional realizará una investigación y registro tanto del suceso como de las causas que motivaron el mismo.
- 2.3 Tras la investigación se elaborará un informe en el formulario “A: Informe de investigación de suceso peligroso”, ubicado en el sitio web <http://csso-se.salud.gob.sv>, proponiendo las medidas de seguridad necesarias a la máxima autoridad del establecimiento, para evitar su repetición.

Este informe, además de ser adecuadamente registrado para cualquier consulta posterior, se entregará formalmente a la jefatura o responsable del área donde se presentó el suceso, pudiendo ser convocada una reunión con dicha persona para explicar las conclusiones de la investigación, así como las medidas correctivas propuestas para prevenir nuevos sucesos y la instancia responsable de implementar dichas medidas.

### **6.3.4. Procedimiento a seguir para la notificación y seguimiento de las enfermedades profesionales**

En cuanto al reporte de una enfermedad profesional el proceso a seguir será el siguiente:

- 3.1 La persona trabajadora notificará a la jefatura o Dirección inmediata, la constancia de recomendaciones del médico laboral, con copia a la Unidad de Recursos Humanos y la Dirección de Desarrollo de Recursos Humanos.
- 3.2 La Jefatura o Dirección de cada dependencia notificará a la Unidad de Recursos Humanos, el cumplimiento de las recomendaciones de medicina del trabajo.

En caso de que la Jefatura o Dirección no cumpla con las recomendaciones médico laboral, se realizará lo siguiente:

La persona trabajadora notificará al CSSO, con copia a la Unidad de Recursos Humanos correspondiente, el no cumplimiento de las recomendaciones médico laboral por parte de la Jefatura o Dirección inmediata.

El jefe de la Unidad o Departamento de Recursos Humanos convocará por escrito (según Art. 64 LGPRLT) en reunión a: trabajador, jefe inmediato, todos los miembros de los CSSO y delegados de prevención.

En la reunión convocada se discutirán los siguientes aspectos:

- a) Lectura de las recomendaciones medico laboral, se revisará el puesto del trabajador, revisión de numeral 2 Art. 8 (programa de Gestión).
- b) Acuerdos y compromisos entre el empleado y el empleador, debe levantarse acta de reunión. Para cumplir con el Art.17, literales b, d y g LGPRLT. La original acta le quedara a la máxima autoridad, quien entregara copias a: trabajador, Jefatura inmediata y CSSO.”

### **6.3.5. Registro y notificación de accidente de trabajo.**

La información proporcionada en este formulario es absolutamente confidencial y servirá únicamente con fines de prevención, según artículo 66 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo: “Los daños ocasionados por los accidentes de traba serán notificados por escrito a la Dirección General de Previsión social dentro de las setenta y dos horas de ocurridos, en el formulario establecido para tal fin. En caso de accidente mortal, se debe dar aviso inmediato a la Dirección General, sin perjuicio de las demás notificaciones de ley”. Antes de llenar el formulario, consultar instructivo en sitio web.[www.mtps.gob.sv](http://www.mtps.gob.sv) (sección de accidente de trabajo).

### 6.3.6. Formulario de registro y notificación de accidente laboral

<b>I. Datos del patrono.</b>	
1. Razón social	
2. Nombre comercial de la empresa/dependencia:	
3. Actividad económica:	4. Número Patronal (Cotizante ISSS):
Código CIU: Clase _____	
5. NIT:	6. NUP:
7. Dirección de la empresa/dependencia	
8. Departamento	9. Municipio:
10. Teléfono de contacto	11. Correo electrónico

<b>II. Datos del accidentado.</b>	
1. Nombre Completo:	
2. DUI:	3. Teléfonos:
4. Sexo:      F      M      5. Edad:	6. N° de afiliación ISSS:
7. Dirección de vivienda	
8. Teléfono de contacto:	9. Nacionalidad
10. Área/sección de la empresa a la que pertenece:	
11. Cargo que desempeña:	

<b>III. Datos del accidente.</b>	
1. Lugar preciso del accidente: (lugar de trabajo)	2. Gravedad del accidente:
	Incapacitante
	No genero incapacidad
3. Hora en la sucedió el accidente:	4. Fecha del accidente: (DD/MM/AAAA)
5. Breve descripción de cómo sucedió el accidente:	

<b>IV. Clasificación del accidente.</b>	
1. Tipo de accidente:	2. Agente material:
3. Tipo de lesión:	4. Parte del cuerpo lesionada:

<b>V. Atención Médica</b>									
1. Se brindaron primeros auxilios en el lugar:	Si		No		2. Recibió atención médica:	Si		No	
3. Centro de atención médica:									

<b>VI. Datos del notificador</b>	
1. Nombre completo:	
2. Cargo en la empresa:	3. N° de DUI:
4. Fecha de notificación:	5. Hora de notificación:
_____	
Firma del patrono	Sello institucional

<b>Uso exclusivo del ministerio de trabajo y previsión social</b>	
1. Fecha de recepción: (DD/MM/AAAA)	2. Hora de recepción: (HH:MM en formato de 24 horas)
3. Oficina que recibe:	
4. Nombre de persona que recibe:	
_____	
Firma del patrono	Sello institucional



### 6.3.7. Formulario de investigación de accidentes laborales

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE ACCIDENTES DE TRABAJO				
Nombre del establecimiento:				
Nombre del empleado:				
Fecha y hora del accidente:				
Lugar del accidente				
Fecha de la investigación del accidente			Hora:	
Responsable de la investigación:				
Nombre de la persona que brindo los datos:				
Descripción del accidente:				
Reconocimiento y verificación del lugar del accidente:				
DETERMINACIÓN DE CAUSALES.				
1	Causas inmediatas			
a)	Acto inseguro	Si	No	Explique:
b)	Condiciones inseguras	Si	No	Explique:
2	Causas básicas			
a)	Factores personales	Si	No	Explique:
b)	Factores de trabajo	Si	No	Explique:
3	Fallos del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales	Si	No	Explique:
	Observaciones:			
	Recomendaciones:			
	Fecha de verificación de cumplimiento a las recomendaciones:			

### 6.3.8. Formulario de investigación de sucesos peligrosos.

FICHA DE INVESTIGACIÓN DE DEL SUCESO PELIGROSO.				
Nombre del establecimiento:				
Nombre del empleado:				
Fecha y hora del accidente:				
Lugar del accidente:				
Fecha de la investigación del incidente peligroso:			Hora:	
Responsable de la investigación:				
Nombre de la persona que brindo los datos:				
Descripción del incidente:				
Reconocimiento y verificación del lugar del incidente peligroso:				
DETERMINACIÓN DE CAUSALES.				
1	Causas inmediatas			
a)	Acto inseguro	Si	No	Explique:
b)	Condiciones inseguras	Si	No	Explique:
2	Causas básicas			
a)	Factores personales	Si	No	Explique:
b)	Factores de trabajo	Si	No	Explique:
3	Fallos del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Laborales	Si	No	Explique:
	Observaciones:			
	Recomendaciones:			
	Fecha de verificación de cumplimiento a las recomendaciones:			

### 6.3.9. Reporte de enfermedades profesionales

Establecimiento o unidad administrativa: \_\_\_\_\_

Fecha del reporte: \_\_\_\_\_

Nombre de trabajador	Edad	Sexo	Enfermedad profesional

Nota: El diagnóstico de enfermedades profesionales es el que entrega por medio de constancia medica el especialista en medicina del trabajo del ISSS.

Medidas de control tomadas por la jefatura inmediata \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

#### Instructivo para llenar Reporte de enfermedades profesionales

El formulario que corresponde a este instructivo, lo llena las Jefaturas en el momento que sea notificada de la enfermedad profesional y deberá enviar a la Dirección de Recursos Humanos con copia al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, según constancia de médico del trabajo del ISSS.

#### Instrucciones para el llenado del formulario

**Nombre:** Escribir el nombre de la persona que padece enfermedad profesional, según reporte del ISSS.

**Edad:** Escribir la edad de la persona.

**Sexo:** Escribir el sexo.

**Enfermedad profesional:** Describir la enfermedad profesional, reportada por el ISSS.

Escribir nombre, firma y sello de la persona que reporta


### 6.3.10. Formato para registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos (control interno de la empresa)

**Tabla 40.** Formato para registro de accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.

Nombre de la empresa:											Formato de trabajo. Registro de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales.		
Nombre del proyecto:													
Dirección:													
Magnitud y resultado del evento													
No.	Tipo de evento				Muerte	Días de incapacidad	Días Cargados	Días perdidos		Sin tiempo perdido			
	P.A.	S.P.	A.T.	E.P.				Ausencia	Actividades con restricción				
P.A.= Primeros Auxilios S.P.= Suceso Peligroso A.T.=Accidente de Trabajo E.P = Enfermedad Profesional													

Fuente: Elaboración propia, presentada como propuesta para el registro interno de la empresa.

**6.4. Elemento 4: Diseño e implementación del plan de emergencia y evacuación.**

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 1/49




## **PLAN DE EMERGENCIA**

# **MANUAL DE RESPUESTA A CRISIS POR EMERGENCIAS**


**CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 2/49

Índice.	Pagina
Introducción	3
Objetivos	6
Campo de aplicación	7
Alcance	8
Directorio de emergencias	9
Propuesta de organigrama para la Central Dulcera S.A. de C.V.	10
Propuesta de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	11
Miembros de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	12
Funciones de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	13
Acciones de Brigada	17
Brigada de Evacuación, Búsqueda y Rescate	21
Brigada de Control y Extinción de Incendios	25
Funciones de la Brigada de Derrame	28
Incendio/Explosión/Humo – Gases por otro Riesgo	31
Escapes, Fugas o Derramo Significativo de Líquidos o Gases Combustibles o Inflamables	35
Fenómenos Naturales	39
Accidentes Durante Transporte de Personal	45
Emergencias de Origen Social	48
Protocolo de Medidas Sanitarias y Prevención de Riesgos Biológicos Central Dulcera	52
Plan de Evacuación	68

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 3/49

## Introducción


CENTRAL DULCERA, S.A. DE C.V. es una compañía, que nació el 13 de octubre de 1987, por lo ya cuenta con 34 años de trayectoria en el mercado, comprometida con la salud de las personas y el bienestar ambiental. Nuestros servicios cuentan con procesos y técnicas adecuadas para brindarles satisfacción a nuestros clientes cuando se les presente un problema que requiera de nuestra atención, utilizando métodos y técnicas para contra restar cualquier tipo de emergencias dentro de nuestras instalaciones, ya que se cuenta con personal capacitación para tal efecto.

Dado a que la actividad principal presenta algún tipo de riesgos se ha tomado a bien, adoptar los diferentes Sistemas de Gestión para la Seguridad y Salud de los empleados como de los clientes.

Por tal razón, se presenta el siguiente Plan de Emergencias (Manual de respuesta a crisis por emergencia) el cual ha sido diseñado con la finalidad de brindar una guía de respuesta ante cualquier situación que ponga en riesgo la vida del personal.

Este Plan de Emergencia se encuentra compuesto por un detalle de riesgos existentes dentro y los riesgos existentes en las áreas aledañas, los recursos con que se cuenta para su disminución, un objetivo general y siete específicos, el campo de aplicación para dicho plan, alcance, limitaciones y directorio telefónico de las instituciones de emergencias que en un momento determinado puedan brindar auxilio al sobrepasar la capacidad de respuesta de los recursos implantados, así como del personal que responde a las emergencias, el detalle de empleados que conforman las diferentes brigadas, el listado de responsabilidades cada una de las brigadas, así como de los brigadistas y una explicación sobre las acciones de las brigadas antes, durante y después de algún evento adverso.

Cuenta con un total de 382 empleados entre técnicos operativos y personal administrativo, además cuenta con una construcción de la edificación de 7790 metros cuadrados, la cual incluye la Planta No. 3.

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 4/49

## **Riesgos y recursos**

Nuestra oficina se encuentra ubicada en una zona industrial rodeada de negocios de diferentes tipos, por lo anterior se puede afirmar que esta condición representa riesgos para los vecinos, infraestructura, los empleados que se desarrollan en diferentes áreas de trabajo y las visitas, lo que vuelve necesario potenciar las capacidades del personal para la eficiente evacuación a fin de evitar daños y lesiones tanto al personal como a las visitas.

En las oficinas se cuenta con suministro eléctrico el cual brinda diferente ayuda visual y para la realización de las diferentes actividades administrativas, identificando los paneles que albergan el flujo eléctrico del mismo, lo que podría generar una fluctuación eléctrica derivada en la presencia de ignición por sobrecalentamiento o mejor conocido como cortocircuito, lo que podría generar incendios dentro de la infraestructura de la bodega.

Por la naturaleza de la empresa, en su funcionamiento administrativo normal se encuentran 382 personas, para realizar las actividades operativas en otras empresas, comercios, residencias, negocios y un mensajero etc., lo que incrementa el riesgo de ocurrencia de algún evento no deseado que pueda afectar la integridad física o la salud de estos.


### **Recursos para la mitigación de Riesgos**

Se cuenta con recursos humanos (brigadista) y recursos materiales, entre los recursos materiales se tiene.33 – extintores,15 detectores de humo, botiquín de primeros auxilios y equipo de seguridad.

### **Recursos para mitigar los riesgos a la salud Primeros Auxilios**

Se cuenta con una brigada conformada por diez personas, las cuales están capacitadas y equipadas con material básico para la respuesta a las emergencias que amenacen la vida, la integridad física y psicológica de los empleados y las visitas, a la fecha cuentan con un botiquín de primeros auxilios con instrumental básico para la respuesta oportuna.




	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 5/49

### **Recursos para realizar evacuaciones**

Además de la brigada anterior, se cuenta con una brigada compuesta por diez personas para realizar el proceso de evacuación, definiendo a su vez, aquellas rutas a seguir en momentos de emergencia que dirijan hacia el lugar catalogado como seguro y el cual ha sido señalado como punto de encuentro; cabe mencionar que el punto de encuentro o zona segura se encuentra frente a la entrada principal de la empresa.

### **Recursos para mitigar el riesgo de incendios**

Siendo consecuentes con los riesgos descritos anteriormente, se cuenta con una brigada de prevención y control de incendios que puedan generarse, conformada por diez personas, las cuales han sido capacitadas y entrenadas en el uso y manejo de extintores portátiles, cabe mencionar que actualmente se cuenta con un extintor en la bodega, cocina y uno en cada vehículo que sirven para realizar las visitas a los clientes a fin de estar inmediatos para el combate a incidentes que puedan generarse.


	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 6/49

### **Objetivo general**

Fomentar una cultura de prevención de accidentes laborales, desarrollando las capacidades del personal en materia de atención a incendios, primeros auxilios y técnicas de evacuación, apoyándonos de instrumentos, procedimientos y materiales básicos para proteger la vida de los empleados, su integridad física y psicología los bienes materiales de la empresa y medio ambiente.

### **Objetivos específicos**

- Desarrollar acciones encaminadas a la disminución de los riesgos que involucren situaciones de incendio y contaminación.
- Disponer de los elementos y equipos necesarios para alertar a los ocupantes de la planta operativa, así como el edificio administrativo, sobre la ocurrencia de una emergencia.
- Realizar inspecciones y un adecuado mantenimiento a todos los equipos e instalaciones de la planta y edificio administrativo, especialmente aquéllos relacionados con la prevención y protección contra incendios.
- Mantener vías de evacuación suficientes y libres de obstrucciones.
- Disponer de la señalización necesaria para las Vías de Evacuación, puntos de encuentro y equipos de apoyo a las respectivas brigadas de reacción.
- Contar con una Organización de Emergencia de carácter permanente, debidamente capacitados y entrenados de manera continua en su especialidad.
- Tomar las medidas necesarias para facilitar la labor de equipos externos de apoyo a las diferentes situaciones de emergencia (Bomberos, cuerpos de socorro y policía nacional civil).

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 7/49

### **Campo de aplicación.**


El presente Plan de Emergencia es de aplicación a todas las instalaciones de Central Dulcera, S.A. de C.V. así como a todos los escenarios identificados como potenciales situaciones de emergencia que se relacionan a sus actividades de administración, líneas de producción, procesamiento de paquetes de dulces, almacenaje de materias primas, despacho de camiones, entre otros.

### **Limitaciones**

Si bien se espera crear una cultura de prevención en las actividades que diariamente se desarrollan en la actividad económica de la empresa, no es posible eliminar por completo los diferentes riesgos que ofrece tanto la infraestructura, el clima, aspectos emocionales en los empleados, riesgos externos por las actividades económicas propias de cada uno de los negocios aledaños, para la ocurrencia de un accidente que ponga en riesgo la vida, la integridad física y emocional tanto de los empleados como de los diferentes visitantes que a diario se atienden y la infraestructura.

Por la ubicación geográfica, la empresa tiene como limitante el establecimiento de un punto de encuentro o zona segura, ya que se identifica en la parte frontal de la empresa, sin embargo, si no se toman acciones preventivas como cortar la circulación normal de vehículos, la evacuación hacia los puntos antes mencionados, podría poner en mayor riesgo al personal y visitantes de la empresa.


El poco personal con que cuenta la empresa en el desarrollo de las actividades, ocasiona la duplicidad de asignación de funciones en las estructuras de atención de emergencias, tomando muy en cuenta que en ningún momento cree conflicto ni choque de funciones en la activación de las mismas, además de establecer las brigadas con un número limitado de integrantes, sin embargo, esto está acorde a el número de empleados y las características propias de la infraestructura.

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 8/49

Otra limitante en la empresa es el nivel de respuesta que, por la capacidad adquirida y los entrenamientos desarrollados por las brigadas, deben limitarse a atender emergencias de pequeña magnitud.


### **Alcance**

- La implementación del presente documento tiene por alcance la minimización de los diferentes riesgos existentes en el desarrollo de las actividades de CENTRAL DULCERA, S.A. DE C.V.
- En esto es muy necesario que el personal este informado para que puedan asumir responsabilidades.

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 9/49

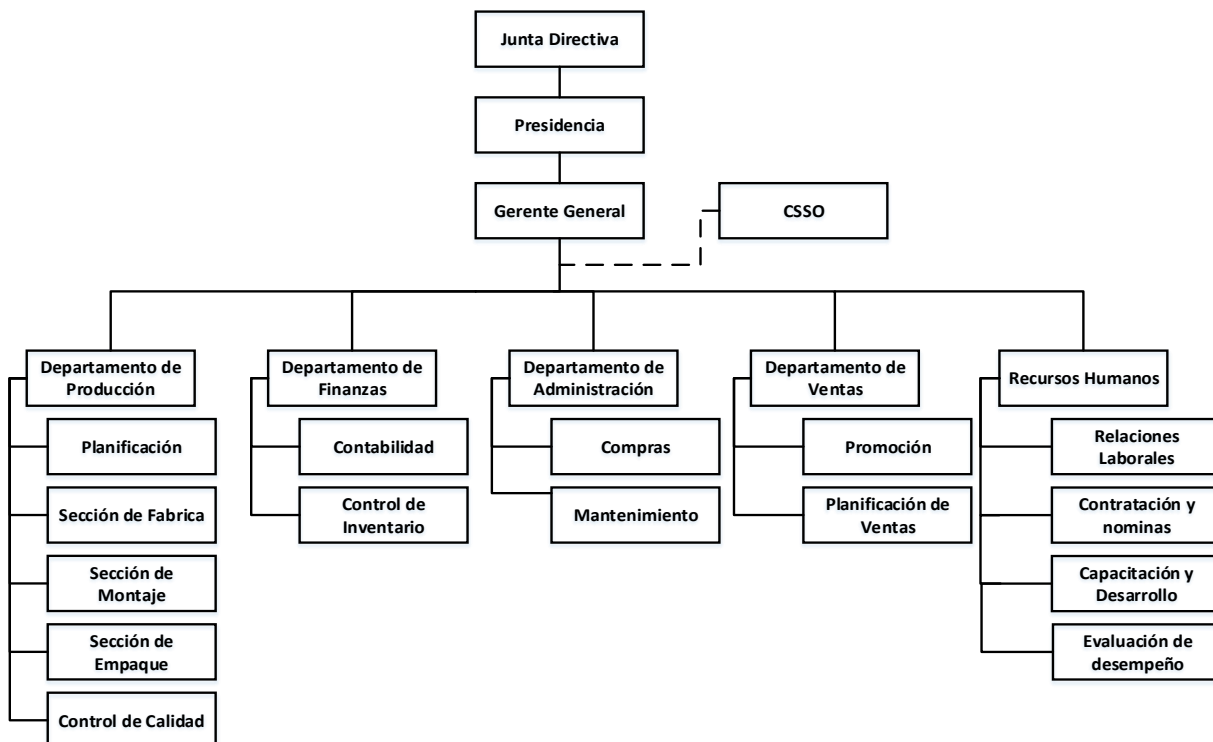
## Directorio de emergencia

LOGO	INSTITUCIÓN	NÚMERO
	Cuerpo de Bomberos de El Salvador (Call Center)	913
	Estación de Bomberos Cuartel Central.	2527-7300
	Policía Nacional Civil	911
	Cruz verde salvadoreña	2242-5735
	Cruz Roja de El Salvador	2310-2255
	ISSS	2244-4777
	ISSS Médico Quirúrgico	2261-9500
	MINISTERIO DE SALUD Hospital Rosales	2231-9200
	MINISTERIO DE SALUD Hospital San Rafael	2530-3500

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 10/49

### 6.4.1. Propuesta de organigrama para Central Dulcera S.A. de C.V.

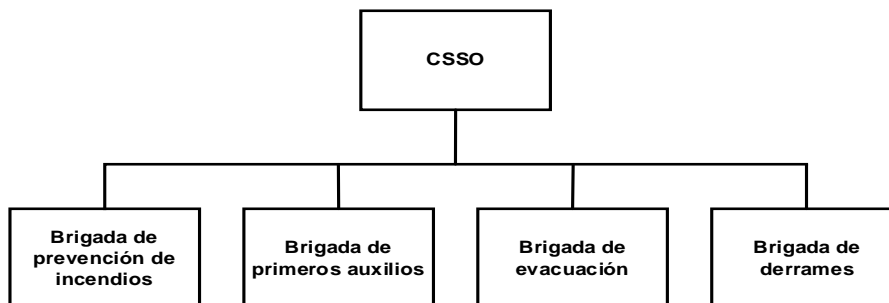
Figura 9. Organigrama propuesto para la Central Dulcera S.A. de C.V.




Fuente: Elaboración propia, presentada como propuesta de mejora.

### Organigrama de emergencias.

Figura 10. Organigrama de brigadas de la Central Dulcera



Fuente: Comité de seguridad y salud ocupacional

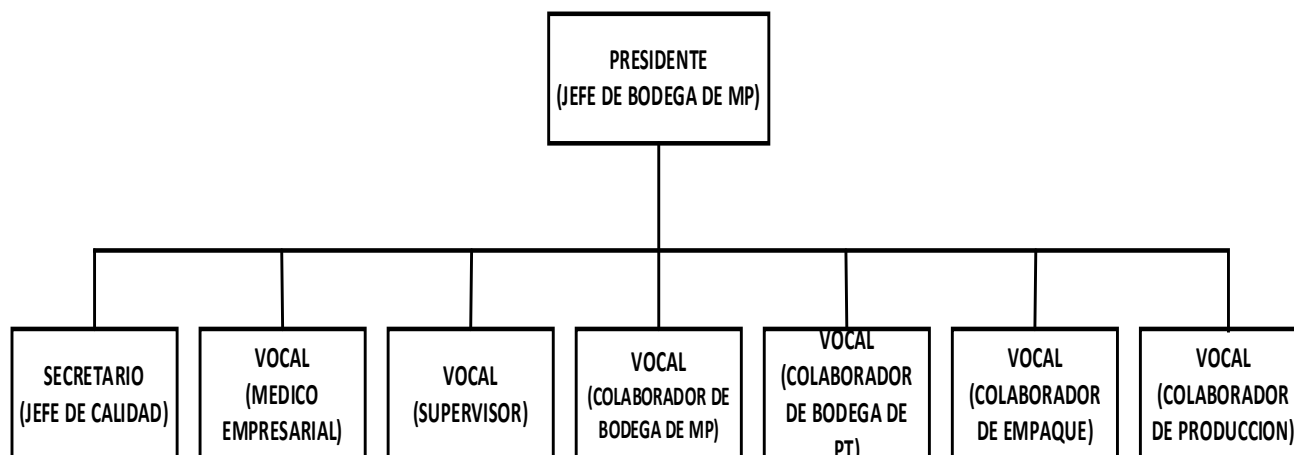
	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 11/49

#### 6.4.2. Propuesta para el comité en seguridad y salud ocupacional


Como resultado del compromiso adquirido en materia de prevención de riesgos ocupacionales, se ha creado una estructura conformada por las diferentes áreas que conforman la empresa, ellos tendrán a su cargo la participación en las capacitaciones, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría en la prevención de los diferentes riesgos que se ha identificado dentro de la organización.

#### Organigrama del CSSO

Figura 11. Propuesta al organigrama de Comité de Seguridad y Salud Ocupacional



Fuente: Elaboración propia como propuesta, al CSSO.

	<b>MANUAL DE PREVENCIÓN, CONTROL DE EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN DE CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
		Páginas: 12/49

## Miembros del comité de salud y seguridad ocupacional


**Tabla 41.** Miembros del CSSO de la Central Dulcera

<b>Nº</b>	<b>CARGO</b>	<b>Cargo ad – honorem</b>
<b>1</b>	Jefe de Bodega MP	<b>Presidente</b>
<b>2</b>	Jefe de Calidad	<b>Secretario</b>
<b>3</b>	Médico Empresarial	<b>Vocal</b>
<b>4</b>	Supervisor de Producción	<b>Vocal</b>
<b>5</b>	Colaborador de Bodega de MP	<b>Vocal</b>
<b>6</b>	Colaborador de Bodega PT	<b>Vocal</b>
<b>7</b>	Colaborador de Empaque	<b>Vocal</b>
<b>8</b>	Colaborador de Producción	<b>Vocal</b>

Fuente: Central Dulcera

En la tabla anterior se muestra la conformación del comité de SSO propuesta, ya que la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo en su artículo 16 establece la conformación del comité SSO por partes iguales, es decir, el mismo número de representantes electos por los empleadores y trabajadores respectivamente.



	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Páginas: 13/49
	6.4.3. Funciones del comité de seguridad y salud ocupacional	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **FUNCIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL**


**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 14/49
	<b>Funciones del comité de seguridad y salud ocupacional</b>	

### **Antes de una emergencia.**


- Señalizar todos los equipos que se utilizan para emergencia, rutas de escape y zonas seguras, velando porque estén libres de obstrucción en todo momento.
- Mantener control sobre las brigadas para verificar que estas cumplan sus responsabilidades como brigadas.
- Efectuar auto inspecciones en las áreas de trabajo, a fin de verificar las condiciones de la infraestructura, personal y equipos con el propósito de elaborar y presentar un informe de los riesgos potenciales que se identifiquen, con recomendaciones y soluciones para evitar accidentes y siniestro.
- Elaborar un documento que describa los requerimientos anuales de equipo adecuado, señalización, control y eliminación de riesgos potenciales, capacitaciones y entrenamiento de Brigadistas para ser considerados los costos en Plan anual de inversión.
- Identificar y crear un programa de requerimientos de formación y entrenamiento del personal y Brigadistas, el cual se somete a la autorización de Gerencia General.
- Gestionar la adquisición de materiales, equipos e instrumentos para brindar una respuesta eficiente en el momento de la atención de la emergencia.
- Reunirse cuando fuere necesario y las veces que se requiera para solventar situaciones de riesgo a fin de crear cultura de prevención y/o en casos de emergencias.
- Programar anualmente simulacros y practicas con todo el personal
- Identificar en compañía de los líderes de brigada, rutas seguras para evacuación, zonas de seguridad, lugares apropiados para atender víctimas en masa, etc.
- Tener a la mano las hojas de seguridad de los productos

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 15/49
	<b>Funciones del comité de seguridad y salud ocupacional</b>	

- Diseñar un sistema de alarma que permita activar a cada brigada y alertar a todo el personal de la empresa.
- Exigir a las diferentes brigadas los procedimientos que se aplicaran durante la emergencia
- Garantizar que las salidas de emergencia se encuentren despejadas en todo momento.
- Divulgación del plan de contingencia.

#### **Durante la emergencia**

- Velar que se trabaje de acuerdo a los procedimientos operativos de emergencia.
- Tomar la decisión sobre la atención a las emergencias será atendida por brigadistas o se solicita ayuda externa
- Tomar la decisión de evacuar de forma total o parcial según la evaluación de la emergencia.
- Identificar y crear las condiciones adecuadas para la seguridad perimetral de la empresa y evitar el ingreso de personas ajenas a las instalaciones que no estén relacionadas con la atención de la emergencia, dirigir y coordinar los sistemas de comunicación adecuados y eficientes.
- Verificarlas vías y rutas de evacuación.
- Coordinar la respuesta operativa durante la emergencia, designando los recursos que sean necesarios y solicitando el apoyo de instituciones.
- Recibir la ayuda externa, informarle la situación y apoyar durante el trabajo si se requiere.
- Establecer el puesto de mando para coordinar las acciones de respuesta a las diferentes emergencias.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 16/49
	<b>Funciones del comité de seguridad y salud ocupacional</b>	

### Después de la emergencia.

- Revisar los procedimientos aplicados y cambiarlos de ser necesario.
- Verificar el desempeño de los miembros de cada una de las Brigadas y su retroalimentación posterior al evento.
- Verificar que cada Brigada reponga el equipo y materiales gastados.
- Programar capacitaciones que ayuden a mejorar la respuesta.
- Determinar la necesidad de equipo y capacitación de las brigadas para mejorar la respuesta.
- Velar porque las diferentes brigadas dejen todo en óptimas condiciones de uso.


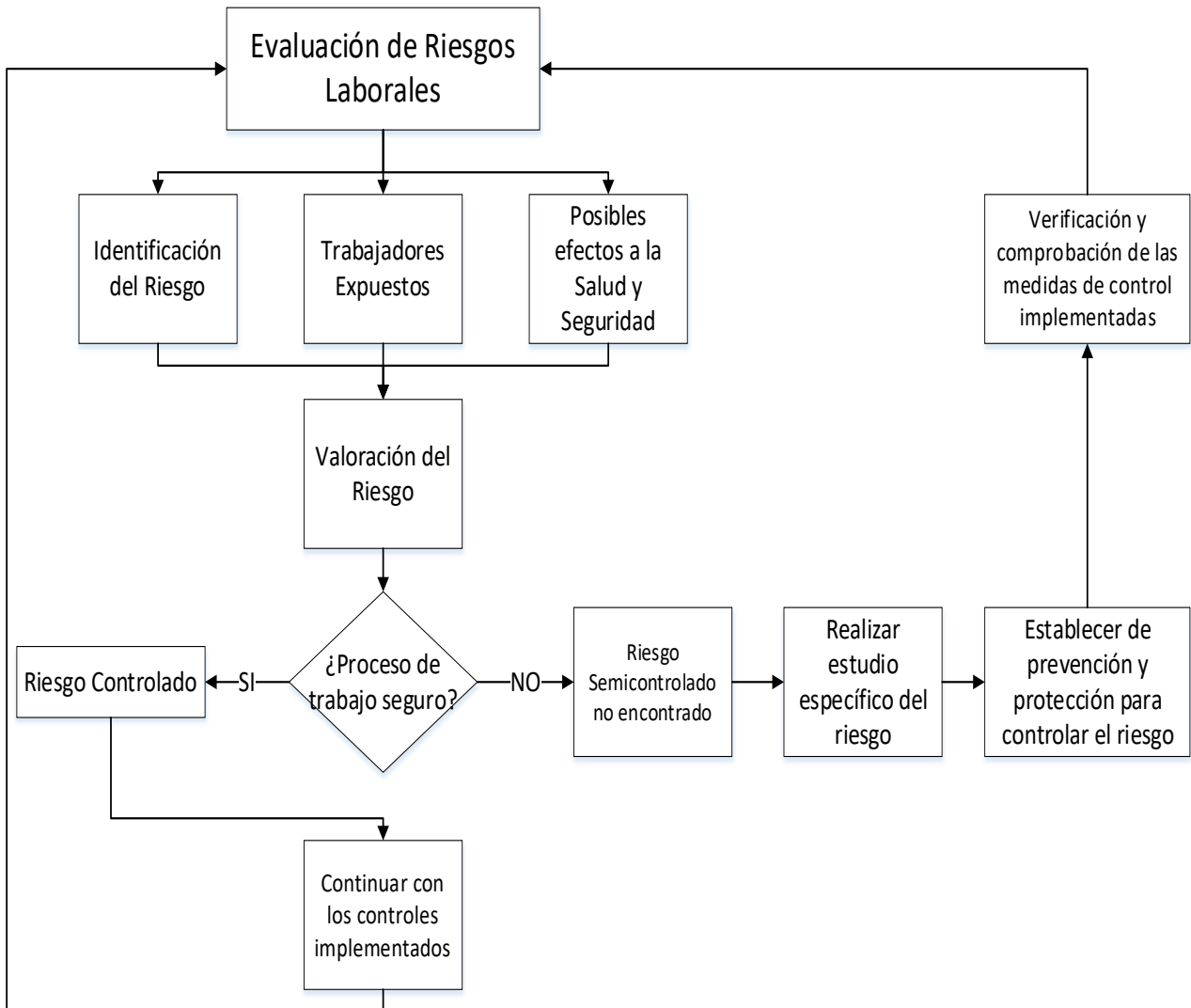

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	6.4.4. Propuesta de proceso de mejora continua en la evaluación de riesgos	

Figura 12. Propuesta de proceso de mejora continua en la evaluación de riesgos



Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 17/49
	<b>6.4.5. Acciones de las brigadas</b>	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **ACCIONES DE LAS BRIGADAS**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 18/49
	<b>Acciones de las brigadas</b>	

### **Brigada de primeros auxilios.**


Sus integrantes son todos aquellos colaboradores que tengan evidencia de su formación en haber llevado y participado en el curso básico de Primeros Auxilios. La Brigada de Primeros Auxilios depende del comité de atención a Emergencias y se coordinara en casos de emergencia con Brigada de Evacuación, búsqueda y rescate y Brigada de prevención de incendios.

La temática que se necesita tener en las capacitaciones para los integrantes de la brigada de primeros auxilios por parte de la entidad capacitadora deberá ser la siguiente:

- Introducción a los Primeros Auxilios
- Movilización de Resultados
- Botiquín de Primeros Auxilios
- Primeros Auxilios para quemaduras
- Primeros Auxilios para heridas leves y graves
- Primeros Auxilios para lesiones en los huesos y articulaciones
- Primeros Auxilios para emergencias repentinas
- Primeros Auxilios para evacuaciones.
- Ahogamiento o asfixia.
- Picaduras y heridas.

### **Antes de la Emergencia:**

- Designar un lugar específico para la atención pre hospitalario para aquellos pacientes que no puedan ser atendidos en el lugar del incidente.
- Programar simulacros en donde participe la brigada.
- Diseñar un procedimiento para el traslado de pacientes.
- Diseñar los procedimientos necesarios para la atención de pacientes por diferentes causas, según las capacidades adquiridas.
- Evaluar las necesidades de capacitación, entrenamiento y solicitar al Comité de Salud y Seguridad Ocupacional que se dé seguimiento al Plan anual de formación.


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 19/49
	<b>Acciones de las brigadas</b>	

- Identificar el equipo a usar para brindar los primeros Auxilios, desarrollando prácticas para ejercitar diferentes técnicas a usar en ejercicios y simulacros de emergencias.
- Poner en práctica los conocimientos de atención de víctimas comunes y contaminadas con materiales peligrosos.
- Tener un diagnóstico de todo el personal, sobre posibles enfermedades que padezcan.
- Velar por el mantenimiento debido al equipo de primeros auxilios.
- Determinar el sistema de alarma para notificar a la brigada y a los empleados.
- Solicitar el reemplazo o adquisición de materiales para brindar primeros auxilios de acuerdo a necesidades reales.

#### **Durante la emergencia:**

- Activar la alarma para notificar a la brigada de primeros auxilios sobre la existencia de un lesionado.
- Al escuchar la alarma de emergencia los Brigadistas deben acudir al punto de encuentro de la brigada con el fin de coordinar las acciones a ejecutar para brindar la respectiva atención al paciente que lo demande.
- Informar a los miembros del Comité en Seguridad y Salud Ocupacional y delegados de prevención de la situación, para dictaminar y autorizar si se procede a solicitar la ayuda de instituciones como Cuerpo de Bomberos, Cruz Verde, Cruz Roja o cualquier otro cuerpo de Socorro
- En caso de ameritarse y en caso de existir víctimas fatales contacte a Medicina Legal y Fiscalía General de la República.
- Coordinar el apoyo de otras Brigadas que sean necesarias.
- Verificar la hoja de seguridad de materiales peligrosos en caso que la víctima se encuentre en contacto con estos.



	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 20/49
	<b>Acciones de las brigadas</b>	

- Llevar un registro de las personas atendidas y las trasladadas a centro Hospitalario más cercano.
- Aplicar los diferentes procedimientos de primeros auxilios previamente establecidos.
- Informar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre las diferentes atenciones a víctimas realizadas.
- Informar a las diferentes instituciones de socorro sobre la situación actual de los pacientes y de las acciones tomadas, en caso de solicitar ayuda externa.

**Después de la emergencia:**

- Proceda a dar Informe sobre el seguimiento del estado de salud de las víctimas atendidas y del estado en que fueron trasladadas para atención médica.
- Identificar y dar seguimiento a las necesidades de capacitación en el tema para dar apoyo efectivo.
- Revisar el material de primeros auxilios y desinfectar lo reutilizable y reponer lo descartable.
- Evaluar el trabajo efectuado para decidir si es necesario mantenerlo o mejorarlo.


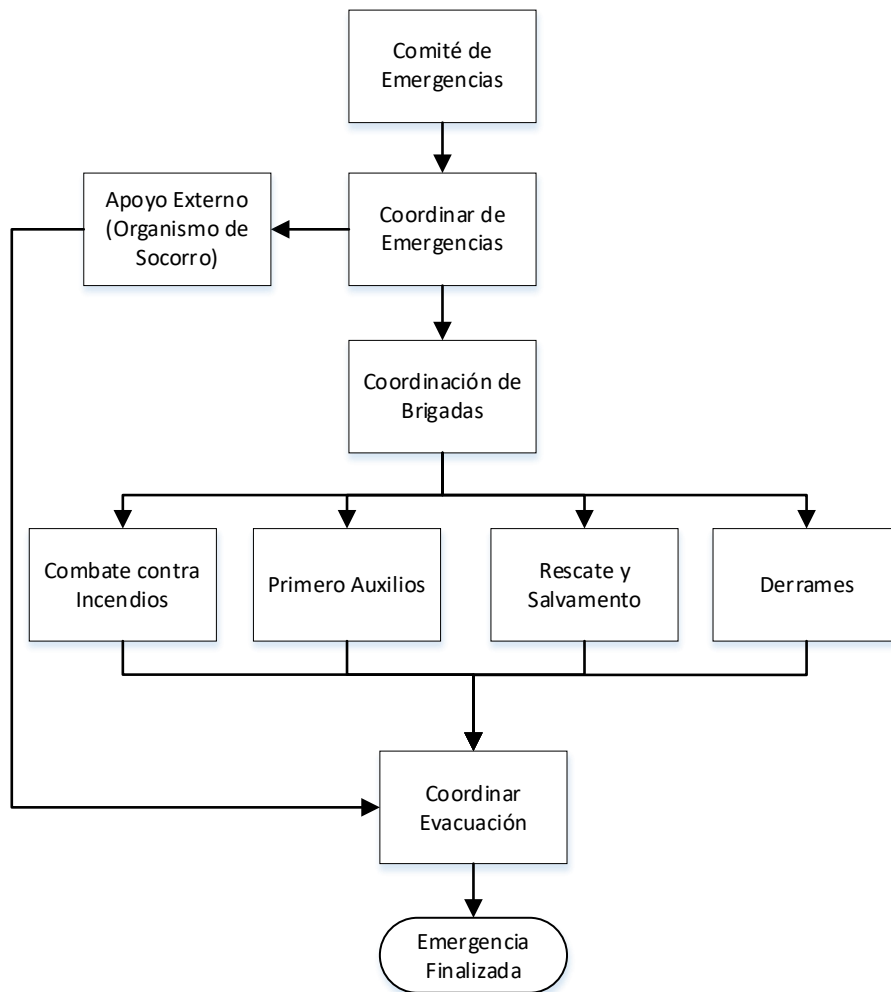

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	6.4.6. Diagrama de procedimiento propuesto para acciones de las brigadas	

Figura 13. Diagrama propuesto para acciones de brigadas



Fuente: Elaboración propia como propuesta al CSSO.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 21/49
	<b>6.4.7. Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.</b>	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **BRIGADA DE EVACUACIÓN, BÚSQUEDA Y RESCATE.**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 22/49
	<b>Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.</b>	

La temática que se necesita tener en las capacitaciones para los integrantes de la brigada de evacuación, búsqueda y rescate por parte de la entidad capacitadora deberá ser la siguiente:

- Conceptos generales de evacuación
- Funciones principales de la brigada de evacuación, búsqueda y rescate.
- Importancia de los mapas de riesgos y recursos
- Importancia de la señalización
- Pasos para la preparación de un simulacro
- Procedimientos de un correcto simulacro

**Antes de la emergencia:**


- Estar debidamente capacitados en el procedimiento de evacuación, comunicación, búsqueda y rescate
- Identificar y definir el *punto de encuentro o zona segura*.
- Solicitar el equipo que sea necesario para la atención de dicha brigada.
- Informar a los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de aquellas situaciones que generen riesgos en caso de evacuación, por ejemplo: falta de lámparas de emergencia, pasillos obstruidos, falta de señalización, falta de cooperación de compañeros de trabajo y visitas en caso de ejercicios, simulacros o situaciones de emergencia, previa inspección del lugar.
- Designar rutas de evacuación y zonas de seguridad para cada caso de emergencia y darlas a conocer.
- Brindar mantenimiento periódico a la señalización del lugar
- Mantener las rutas de evacuación despejadas en todo momento.
- Cumplir con la ejecución de Planificación de ejercicios y simulacros de evacuación, búsqueda y rescate.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 23/49
	<b>Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.</b>	

- Definir sus requerimientos en entrenamiento y capacitación anual de acuerdo a sus necesidades a fin de incluir su proyección en el Plan anual de presupuesto.
- Definir sus requerimientos de equipos y herramientas para realizar evacuaciones
- Si fuera necesario zonificar la empresa para una rápida evacuación tomando en cuenta las puertas de salida y la cantidad de personas que se encuentran laborando.
- Determinar el tipo de alarma que activara a la brigada.
- Identificar previamente las diferentes áreas de riesgo de la empresa y tomarlas en cuenta para la ocurrencia de las diferentes emergencias.
- Revisar periódicamente las condiciones de las escaleras para el segundo nivel, a fin de mantenerlas en óptimas condiciones
- Tener a disposición y en un lugar inmediato conos para cortar el paso de tráfico.

**Durante la emergencia:**


- Activar la alarma en caso de no haber sido activada previamente
- Preparar y planificar la evacuación del personal
- Verificar que los controles térmicos del suministro eléctrico sean desconectados en caso de alarma General
- Considerar la decisión de los miembros del Comité en Seguridad y Salud Ocupacional y los delegados de prevención si se hace una evacuación parcial o total.
- Proceder a la evacuación inmediatamente se encuentren preparados, guiándolos por las rutas seguras hasta zonas de seguridad.
- Aplicar los procedimientos operativos previamente diseñados para la evacuación

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 24/49
	<b>Brigada de evacuación, búsqueda y rescate.</b>	

- Al activarse el Plan de Contingencia en caso de emergencia parcial o general, los Brigadistas son quienes guían a todos los colaboradores, visitas y personal externo que ejecuten labores en las instalaciones, de acuerdo a los lineamientos dados.
- Verificar que todo el personal haya evacuado.
- Organizar y definir la forma de búsqueda de víctimas que hayan quedado atrapadas en algún lugar de las instalaciones.
- Coordinar el apoyo de otras brigadas si fuera necesario.
- Coordinar a través del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional la solicitud de apoyo de las instituciones de socorro.
- No permitir el ingreso de ninguna persona no autorizada.
- Informar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la situación de la evacuación.
- Cambiar de lugar el Punto de encuentro o Zona Segura previamente establecido, si debido a la emergencia este no cumple con las medidas mínimas de seguridad o presenta mayores riesgos

#### **Después de la emergencia:**

- No permita que nadie regrese a las instalaciones mientras el Comité de emergencia no lo autorice.
- Reemplace los materiales dañados o gastados y/o lave los que se puedan re utilizarse, incluyendo la señalización deteriorada.
- Evalúe el desempeño de los Brigadistas y sus actitudes y aptitudes durante la atención del evento, para decidir si es necesario mejorar o mantener los procedimientos.
- Determine las necesidades de equipo y capacitación que ayude a mejorar la capacidad de respuesta de la brigada.

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Páginas: 25/49
	6.4.8 Brigada de control y extinción de incendios.	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **BRIGADA DE CONTROL Y EXTINCIÓN DE INCENDIOS.**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 26/49
	<b>Brigada de control y extinción de incendios.</b>	


La temática que se necesita tener en las capacitaciones para los integrantes de la brigada de control y extinción de incendios por parte de la entidad capacitadora deberá ser la siguiente:

- Tipos de fuegos.
- Tipos de extinguidores.
- Tipos de agentes extinguidores.
- Manejo de extintores.
- Mantenimiento preventivo y correctivo de extintores.
- Laboratorio del fuego.
- Práctica de uso de extintores
- Planificación y desarrollo de simulacros

**Antes de la emergencia.**

- Mantener la cultura del orden, aseo y verificación de riesgos eléctricos, o fuentes de ignición.
- Verificar constantemente el estado de los equipos extintores por lo menos una vez a la semana en cada ubicación.
- Solicitar actualizaciones sobre las técnicas para el manejo de conatos de incendios.
- Practicar con las técnicas y recursos disponibles para la extinción y control de incendios.
- Mantener ordenado, limpio, libre de obstrucción y completo el equipo para la extinción de incendios, en los lugares identificados para su fácil ubicación y utilización.
- Identificar las necesidades de entrenamiento y capacitación
- Identificar las necesidades de equipos y herramientas, a fin de incluirlas en el presupuesto anual.
- Desarrollar simulacros en conjunto con las otras Brigadas.
- Estudiar las características que se manejan en la empresa.



	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 27/49
	<b>Brigada de control y extinción de incendios.</b>	


- Determinar el sistema de alarma que se utilizara para activar la brigada.
- Verificar el estado de los extintores y solicitar su recarga cada vez que sea necesario.

#### **Durante la emergencia:**

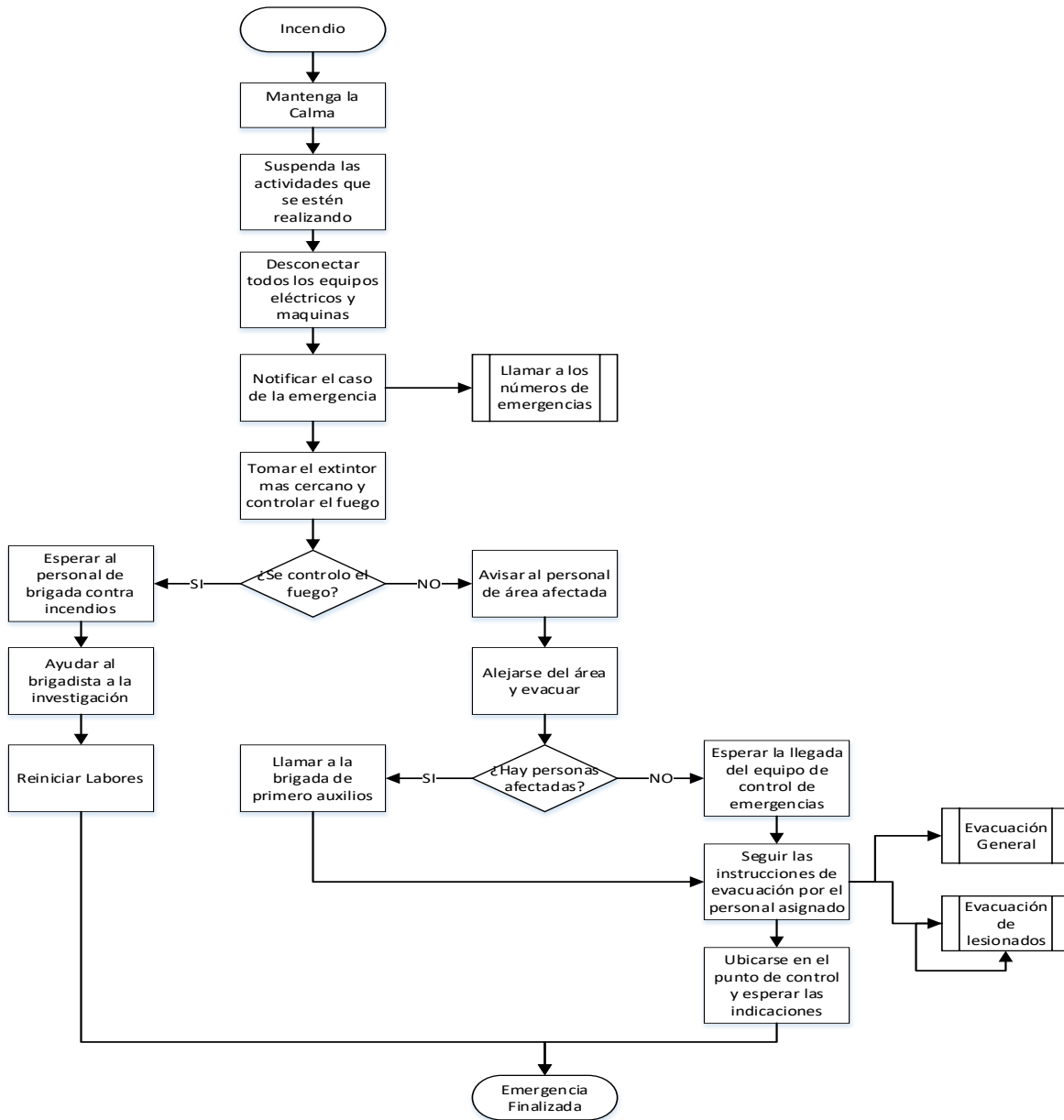
- Active la alarma en caso de no haber sido activada
- Evaluar la situación para determinar si amerita la evacuación parcial o total.
- Utilizar el equipo de protección personal, como gafas, guantes, etc.
- Usar los medios y equipos adecuados para atender el conato o el incendio a fin de controlar su proporción.
- Solicitar la ayuda del Cuerpo de Bomberos por medio del CSSO
- Solicite el apoyo de otras Brigadas si es necesario.
- Aplicar los procedimientos de emergencia elaborados para cada emergencia.
- Determinar y establecer perímetro de seguridad de acuerdo al material que se encuentra incendiado.
- No permitir el acceso de personas que no tengan nada que ver con la atención de la emergencia.
- Informar al Comité de Seguridad y Salud Ocupacional sobre la situación del conato
- Si se recibió apoyo de alguna institución de emergencia, informarles a estos sobre la situación y de requerirse, apoyarles en las labores

#### **Después de la emergencia:**


- Lave y limpie los equipos contra incendio y colóquelos en sus respectivos lugares.
- Si son extintores colóquelos a parte para que se proceda a recargarlos.
- No permita que regrese nadie al lugar del siniestro sin autorización del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Realice evaluación sobre la efectividad de los procedimientos para dar validez o efectuar los respectivos cambios a los mismos.
- Reevalúe el equipamiento y la capacitación necesaria para mejorar su respuesta.
- Reemplazar los equipos dañados

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	
	<b>6.4.9. Diagrama de procedimiento propuesto en caso de incendio.</b>	

**Figura 14.** Diagrama propuesto de procedimiento en caso de incendio.



Fuente: Elaboración propia como propuesta al CSSO.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 28/49
	<b>6.4.10. Funciones de la brigada de derrames.</b>	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **FUNCIONES DE LA BRIGADA DE DERRAMES.**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 29/49
	<b>Funciones de la brigada de derrames.</b>	

La temática que se necesita tener en las capacitaciones para los integrantes de la brigada de derrames por parte de la entidad capacitadora deberá ser la siguiente:

- Introducción a los químicos
- Marco Normativo
- Definiciones
- Capacitación en Manejo de Químicos
- Señalización General
- Señalización rombo/rectángulo de riesgos químicos
- Tabla de Químicos
- Hojas de Seguridad
- Requisitos generales
- Manejo de Sustancias Químicas Peligrosas
- Manejo de Sustancias Químicas Inflamables
- Manejo de Sustancias Químicas Explosivas
- Manejo de Sustancias Químicas Tóxicas

**Antes de una emergencia:**

- Identifique los riesgos y los materiales peligrosos con los cuales se trabaja a diario.
- Ejecute una revisión periódica de las condiciones de almacenamiento de las sustancias químicas a fin de que cumplan con los requerimientos de compatibilidades químicas.
- Asesórese y capacítese de las propiedades, riesgos, procedimientos para atención de emergencias con materiales peligrosos y de cómo actuar en caso de fugas y derrames de sustancias químicas de acuerdo a GRE (Guía de respuesta de emergencias).
- Coordinar el apoyo de las Brigadas de Evacuación, Prevención de incendios y Primeros Auxilios para casos de emergencias.
- Llevar a cabo la coordinación para el entrenamiento teórico y práctico de materiales y equipos para atención a derrames y fugas de productos químicos peligrosos.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 30/49
	<b>Funciones de la brigada de derrames.</b>	

- Estudie detenidamente las hojas de seguridad de los diferentes productos.

#### **Durante la Emergencia:**

- De inmediato accione la alarma manualmente para alertar de la emergencia y proceda al enlace con Cuerpo de Bomberos de El Salvador teniendo listas para consulta de información las de Hojas de Seguridad por medio de los miembros del Comité en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Evacue por medio de las Brigadas de evacuación al personal que esté en riesgo de exposición.
- Tenga a la mano el detalle de inventario de materiales peligrosos almacenados para uso del cuerpo de Bomberos.
- Lleve a cabo medidas de contención y de seguridad perimetral de acuerdo al caso.
- En caso de derrame por accidente de tránsito directamente son los responsables de coordinar la asistencia técnica al lugar de la emergencia llamando a la empresa y al Cuerpo de Bomberos para asistencia en el lugar del accidente.
- Si hay víctimas involucradas antes de darles el tratamiento deben ser descontaminadas, en las áreas de duchas y lava ojos a fin de evitar sean fuente de contaminación y así brindarles los primeros auxilios que apliquen al caso.

#### **Después de la emergencia:**

- En coordinación con Comité de atención a emergencias defina si el personal regresa a sus lugares de trabajo o si se envían para sus casas hasta nuevo aviso.
- Deben estar pendientes del mantenimiento adecuado de los equipos utilizados o proceder a desecharlos y reemplazarlos por nuevos.


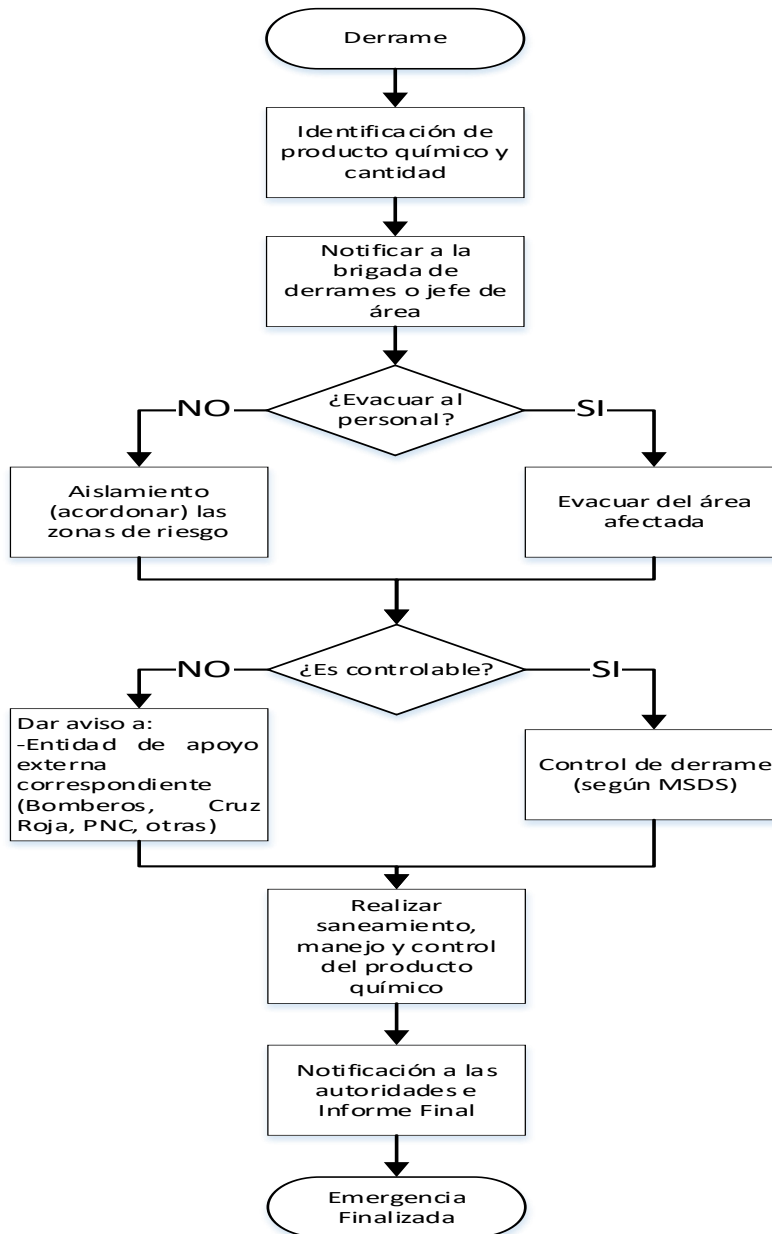

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	6.4.11. Diagrama propuesto para procedimiento en caso de derrames	

Figura 15. Diagrama propuesto para procedimiento en caso de derrames



Fuente: Elaboración propia, como propuesta al CSSO.

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Páginas: 31/49
	6.4.12. Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera S.A. de C.V. (Aprobado por MINSAL)	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **PROTOCOLO DE MEDIDAS SANITARIAS Y PREVENCIÓN DE RIESGOS BIÓLOGICOS CENTRAL DULCERA (APROBADO POR MINSAL)**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 32/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	


La COVID – 19 es una condición respiratoria causada por el virus SARS-CoV-2, el cual se ha propagado alrededor del mundo, siendo catalogada como pandemia, que afecta todos los aspectos de la vida diaria, incluyendo viajes, comercio formal e informal, turismo, suministros de alimentos, mercados financieros, actividades sociales, culturales, religiosas etc.

Para reducir el impacto de la pandemia, nuestra empresa ha planificado acciones de manera responsable, escalonada y sostenible para reanudar y continuar su actividad productiva y económica.

“CENTRAL DULCERA, S.A. de C.V.”, con NRC 3148-8; NIT 0614-131087-001-0; con instalaciones ubicadas en Calle Circunvalación No. 21 – A, Zona Industrial La Laguna, Antiguo Cuscatlán, La Libertad, cuenta con alrededor de 400 empleados activos en los distintos departamentos de la empresa.

Este documento aplica para toda la familia de colaboradores, clientes, proveedores y socios de Central Dulcera, es para comunicarles las medidas preventivas de la empresa sobre la emergencia COVID-19; y las recomendaciones obtenidas de parte de las autoridades de salud.



	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 33/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	


## 1. Clasificación de Riesgo de los trabajadores

Se establecen tres niveles de riesgo en razón del nivel de contacto repetido o extendido con fuentes posibles de contagio con motivo de su trabajo. Además, se plantean elementos para identificar a la población trabajadora vulnerable por condiciones ajenas al riesgo ocupacional

**Tabla 42.** Clasificación de riesgos.

Departamento	Puesto de Trabajo	Nivel de Riesgo Ocupacional	Riesgo de Fallecer por COVID 19	Clasificación del Riesgo
<b>Bodegas</b>	Auxiliar de bodega y coordinadores	Medio	Bajo	A
<b>Producción y Empaque</b>	Coordinadores	Medio	Alto	B
	Operarios	Medio	Medio	B
	Amasadores	Medio	Bajo	A
	Escogedores	Medio	Bajo	A
	Cocinas	Medio	Bajo	A
	Líneas de Empaque	Medio	Bajo	A
	Mantenimiento	Medio	Medio	B
<b>Administrativo</b>	Medico Empresarial	Alto	Medio	B
	Contabilidad	Medio	Medio	B
	Recepcionistas	Medio	Medio	B
	Coordinadores	Medio	Medio	B
	Gerencia	Bajo	Bajo	A
<b>Ventas</b>	Jefaturas	Medio	Bajo	A
	Vendedores	Alto	Alto	A
	Displays	Alto	Medio	B
	Sala de Ventas	Medio	Medio	B
	Motoristas	Alto	Medio	B
<b>Varios</b>	Oficios Varios	Medio	Medio	B
	Seguridad	Medio	Medio	B
	Jardinería	Bajo	Medio	A
	Motoristas	Alto	Medio	B

Fuente: Central Dulcera

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 34/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

## 2. Caracterización del riesgo

**Riesgo A:** Poca posibilidad de contagio, y poca posibilidad de fallecer debido a las condiciones individuales del trabajador

**Riesgo B:** Posibilidad de contagio moderada, posibilidades de fallecer por COVID moderadas, debido a las condiciones individuales del trabajador


**Riesgo C:** Posibilidades de contagio altas, Posibilidades de fallecer altas debido a las condiciones individuales del trabajador

## 3. Personal de alto riesgo

Mayores de 50 años, enfermedades pre existentes y mujeres embarazadas.

<b>Tabla 43. Personal de alto riesgo</b>	
<b>Área de trabajo</b>	<b>Medidas Implementadas</b>
Personal de planta: - Bodegas - Producción - Empaque - Mantenimiento	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación médica periódica.</li> <li>2. Uso permanente de EPI (mascarilla, protección ocular, entre otras) y medidas de higiene</li> <li>3. Aislamiento dentro del lugar de trabajo (lugares con barreras físicas, en puestos que evite contacto, y horas de entrada, salida y almuerzo/receso menos congestionadas).</li> <li>4. Constante comunicación</li> </ol>
Personal administrativo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación médica mensual.</li> <li>2. Uso de EPI (mascarilla, protección ocular, entre otras) y medidas de higiene.</li> <li>3. Un día a la semana rotativo, que tengan la posibilidad de trabajar desde casa programado, con un procedimiento de seguimiento.</li> </ol>
Personal de ventas.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Evaluación médica mensual.</li> <li>2. Uso de EPI (mascarilla, protección ocular, entre otras) y medidas de higiene.</li> <li>3. Un día a la semana rotativo, que tengan la posibilidad de trabajar desde casa programado, con un procedimiento de seguimiento.</li> <li>4. Entrega de Kit de Sanitización para su trabajo.</li> </ol>

Fuente: Central Dulcera


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 35/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

#### 6.4.13. Plan de acción de Central Dulcera


##### 1. Medidas generales de prevención en los lugares de trabajo.

Se deberá adoptar las medidas preventivas de carácter colectivo o individual necesarias, de acuerdo al tipo de actividad, distribución y características del lugar de trabajo, orientadas a garantizar la salud y seguridad del trabajador, esto sin perjuicio de la normativa laboral aplicable, especialmente en el marco de la pandemia por COVID – 19, y de manera indefinida, deben implementarse particularmente las siguientes medidas:

- a) Distancia física.** Evaluar el riesgo de las interacciones entre trabajadores, contratistas, clientes y visitantes y aplicar medidas para mitigar esos riesgos, tales como:
1. Organizar el trabajo de manera que permita el distanciamiento físico entre las personas, el cual deberá ser de 2 metros en las diferentes áreas del lugar de trabajo.
  2. En los lugares de trabajo cuya infraestructura no permita establecer el distanciamiento requerido o se atiende público, se deben instalar barreras de protección tales como mamparas sanitarias, uso de mascarillas, lentes o caretas, entre otros.
  3. Reducir las actividades presenciales, haciendo uso de llamadas telefónicas, correos electrónicos e incluso celebrar reuniones virtuales en lugar de reuniones presenciales.
  4. En la medida de lo posible, introducir turnos de trabajo para evitar grandes concentraciones de trabajadores haciendo uso del transporte público o en los lugares de trabajo, respetando la normativa legal vigente.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 36/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

- b) Higiene.** Es responsabilidad del empleador que en los lugares de trabajo se cuente con: desinfectante para las manos, productos sanitarios y lugares de fácil acceso para lavarse las manos con agua y jabón; y debe además promover una cultura del lavado de manos, y fomentar la etiqueta respiratoria en el lugar de trabajo (como cubrirse la boca y la nariz con el codo doblado o con un pañuelo de papel al toser o estornudar).
- c) Limpieza.** Promover una cultura de limpieza, al menos dos veces al día, de las superficies de escritorios y puestos de trabajo, puertas, teléfonos, teclados y los objetos de trabajo haciendo uso correcto de soluciones desinfectantes, así como la desinfección periódica de las zonas comunes como los barrios, comedores, entre otras.
- d) Formación y comunicación.** Capacitar a la alta dirección, a los trabajadores y a sus representantes sobre las medidas apropiadas para prevenir el riesgo de exposición al virus y cómo actuar en caso de infección; proporcionarles formación sobre el uso, mantenimiento y eliminación correctos de los equipos de protección personal (EPP); mantener una comunicación periódica con los trabajadores con información actualizada por las autoridades competentes sobre la situación de la pandemia y recomendaciones a implementarse en el lugar de trabajo. El material de adiestramiento debe ser fácil de entender y estar disponible en castellano.
- e) Uso de Equipos de Protección Personal (EPP).** El empleador está en la obligación de proporcionar sin costo para el trabajador, el EPP adecuado, según el nivel de riesgo biológico al cual el trabajador se expone en el lugar de trabajo durante el ejercicio de sus funciones, capacitar sobre su uso y disponer contenedores cerrados para la eliminación higiénica de esos materiales, dichos contenedores deberán estar rotulados para la fácil identificación por parte del servicio de recolección de desechos sólidos.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 37/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

## 2. Recomendaciones para el uso adecuado de los Equipos de Protección Personal


- a) **Mascarillas.** El uso de mascarillas no sustituye las practicas preventivas establecidas como pueden ser el distanciamiento físico, protocolo de estornudos y tos, higiene de manos o el evitar tocarse la cara.

Los trabajadores deber ser orientados sobre el uso adecuado de las mascarillas para que resulten efectivas y seguras:

- Las mascarillas deberían ajustarse bien, cubriendo la cara complemente desde el puente de la nariz hasta la barbilla.
- Lavarse las manos minuciosamente antes de ponerse y quitarse la mascarilla.
- Para guitar la mascarilla coger el cordón o goma por delante de la cabeza y nunca por delante.
- Si la mascarilla es desechable, asegúrese de tirarla con cuidado a un contendor apropiado.

### b) Guantes

- Los guantes deben ser de un solo uso; deberán descartarse después de realizar la actividad o el procedimiento para el que fueron utilizados, su uso no sustituye el lavado de manos.
- El descarte debe hacerse en el lugar indicado.
- Posterior al descarte se deberá realizar lavado de manos.


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 38/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

### **3. Medidas transitorias de prevención para personas trabajadoras con mayor vulnerabilidad**

Las personas trabajadoras de sesenta años de edad en adelante, mujeres en periodo de gestación y personas que padecen enfermedad crónica o degenerativa, no deberán presentarse a sus lugares de trabajo mientras la autoridad competente así lo decrete. Para efectos de lo dispuesto en el inciso anterior, no deberá presentarse a sus lugares de trabajo, toda persona trabajadora cuyo diagnóstico médico comprobado sea:

- **Enfermedad Renal Crónica.**
- **Cáncer Activo en todas sus formas.**
- **Enfermedades Inmunosupresoras.**
- **Erimatoso Sistémico.**
- **Virus de Inmunodeficiencia Humana.**
- **Tuberculosis.**
- **Bronquitis Crónicas.**
- **Asma, Enfermedades.**
- **Cardiovasculares.**
- **Hipertensión Arterial Descompensada.**
- **Insuficiencias Hepáticas.**
- **Diabetes Mellitus.**

Cualquier otra enfermedad crónica que no haya sido enunciada, siempre y cuando sea debidamente certificada por cualquiera de las instituciones del sistema de salud. La persona trabajadora podrá presentar constancia emitida por médico particular, pero deberá ser validada posteriormente por el ISSS. Cuando estas personas retornen a sus labores se deberá evaluar el puesto de trabajo y los riesgos de exposición al virus, por lo que, se debe asignar funciones que no impliquen riesgos de contagio.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 39/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	


#### 4. Implementación de modalidades de trabajo

El empleador deberá organizar el trabajo de modo que, se reduzca el número de personas trabajadoras expuestas, estableciendo reglas para evitar o reducir la frecuencia y el tipo de contacto de persona a persona.

Los lugares de trabajo deberán adoptar medidas que mitiguen el riesgo de propagación del virus en la ejecución de los trabajos de acuerdo a la naturaleza de la actividad que desarrolle el empleador, tales como: la implementación del trabajo en casa, o remoto de mutuo acuerdo, turnos rotativos a efecto de limitar el número de trabajadores dentro de un mismo entorno de trabajo, horarios diferenciados de entrada y salida de las labores, promover la entrega a domicilio de bienes y servicios para reducir la cantidad de clientes en los lugares de trabajo, entre otras.

En caso de implementarse la modalidad de trabajo en casa o remoto, el empleador deberá proveer al trabajador las herramientas, equipo tecnológico y servicios necesarios para el desarrollo normal de las labores, tales como: monitores, computadoras, teléfonos, accesorios, internet, entre otros. Asimismo, debe respetarse la duración de la jornada ordinaria de trabajo, los días de descanso semanal y las pausas durante la jornada ordinaria.

El empleador deberá evaluar la necesidad del trabajo de campo de los trabajadores, y en caso de ser requerida, tendrá que asegurarse de proveerle la información reciente sobre las zonas de propagación del virus y las recomendaciones sobre su prevención, para no exponerlos en el territorio nacional innecesariamente, brindando al trabajador, todas las medidas e insumos necesarios para su protección.


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 40/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

## 5. Medidas preventivas a implementar en los lugares de trabajo


### Recomendaciones generales a los lugares de trabajo

- a) Actualizar la información del perfil de cada uno de los trabajadores en los expedientes de la unidad encargada del manejo del personal.
- b) Promover y supervisar el lavado de manos frecuente y exhaustivo durante al menos 20 segundos; debe proveerse a los trabajadores, clientes y visitantes del lugar de trabajo un lugar para lavarse las manos. Si no hay disponibilidad inmediata de agua y jabón, proveer toallas de mano que contengan al menos un 60% de alcohol.
- c) Promover el uso de mascarilla permanentemente durante su estancia en el lugar de trabajo y siempre que se encuentren fuera de sus hogares. De acuerdo al nivel de riesgo de exposición, las mascarillas a utilizar deben ser desechables de protección médica o mascarillas de tela con propiedades repelentes de líquidos (anti fluidos) o propiedades antimicrobianas. Las mascarillas de tela podrán ser lavadas hasta por un máximo de 15 veces o según las especificaciones del fabricante y desechadas apropiadamente.  
El empleador está obligado a proveer una mascarilla desechable diaria o una mascarilla reutilizable, como lo expuesto en el punto anterior. Esto es mientras está realizando sus labores cotidianas en el puesto de trabajo.
- d) Mantenerse a una distancia segura de cualquier persona que tosa o estornude.
- e) No tocarse los Ojos, la nariz o la boca
- f) Cuando se tose o estornude, cubrirse la nariz y la boca con el codo flexionado o con un pañuelo.
- g) Evitar el uso de teléfonos, escritorios, oficinas u otras herramientas y equipo de trabajo de sus compañeros de labores.
- h) Evitar saludar a las personas mediante contacto físico.
- i) No prestar artículos personales.
- j) Al regresar a sus hogares se recomienda: cambiarse de ropa, lavarse las manos y ducharse.




	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 41/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	


- k)** Recomendar a los trabajadores que no deben presentarse a los lugares de trabajo, si ellos o un miembro de su grupo familiar tienen cualquiera de los siguientes síntomas: fiebre, cansancio, tos seca, dolor de garganta, secreción nasal, diarrea. En estos casos, deberá como primer paso informar inmediatamente al empleador de la situación correspondiente y deberá llamar al 132 o acudir al establecimiento de salud que corresponde para que el médico determine el diagnóstico y las medidas correspondientes a dictar. Asimismo, el empleador podrá verificar con la instancia correspondiente que efectivamente se haya realizado el reporte; caso contrario, podrá realizar el reporte a la autoridad competente. En aquellos casos que el trabajador asista a un establecimiento de salud, deberá remitir al empleador de forma inmediata, por cualquier medio, la constancia respectiva que haga constar su estado de salud, esto con la finalidad de resguardar la salud del resto de empleados.
- l)** Para el caso de COVID-19, si ha tenido contacto cercano con convivientes, compañeros de trabajo u otros o estuvo en contacto directo con una persona confirmada con la enfermedad, debe informar al Comité de Salud y Seguridad Ocupacional de la empresa, quien debe informarlo al 132 o acudir al establecimiento de salud que corresponde para que el médico determine el diagnóstico y las medidas correspondientes a dictar. Si el trabajador hace uso del transporte colectivo, debe implementar las medidas higiénicas como uso y cambio de mascarilla, lavado de manos, uso de alcohol gel. Se recomienda el uso de una mascarilla para trayecto de la casa al trabajo, una mascarilla para la estancia en el trabajo y una mascarilla para el regreso del trabajo a la casa.
- m)** Seguir las instrucciones de las autoridades de salud.
- n)** Los operarios de máquinas deberán estar separados a una distancia no menor a 2 metros.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 42/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

- o) Proporcionar al personal que utiliza máquinas de uso común guantes descartables, siempre y cuando la labor lo permita, sin poner en riesgo de sufrir accidente de trabajo. Este requisito no será necesario para el personal que permanece en oficinas sin contacto con el público para ellos se debe implementar una técnica adecuada de lavado de manos e higienización con alcohol gel.
- p) Proporcionar a todo el personal mascarillas, las cuales deberán ser desechadas de forma periódica tomando en consideración la calidad y especificaciones de las mismas.
- q) Proporcionar al personal equipos de protección personal, habituales para el manejo de maquinaria industrial.
- r) Cada lugar de trabajo deberá contar con personal que ha sido instruido en el manejo correcto de esta actividad o que tenga conocimiento en primeros auxilios o médicos, de enfermería o técnicos relacionados a la salud, para la toma de temperatura de todo el personal y visitantes, previo a su ingreso con termómetro de proximidad para evitar el contacto directo con el instrumento medico si alguna persona presenta temperatura de 37.5°C o más, no se le permitirá el acceso y deberá de llamarse se al 132 y reportarse el caso.
- s) El lugar de trabajo que cuente con clínica empresarial del 1SSS, deberá remitir a los empleados que presenten temperatura para ser revisados, se deberán acatar las recomendaciones de la clínica incluida la decisión de notificar al 132 y reportar el caso al MINSAL.
- t) Colocar dispensadores de alcohol gel en la entrada de acceso del personal, entradas de baños y en cada una de las estaciones de trabajo. Todas las máquinas, herramientas y equipos de trabajo que sean de uso común se deberán desinfectar de forma periódica.
- u) Eliminar el uso de marcadores biométricos por huella digital, como mecanismo de control de horarios de entrada y salida o la firma de listas de asistencia generales que permitan el contacto de todos los empleados con la misma hoja de papel o lapicero.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 43/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

- v) Distribuir los horarios para la toma de alimentos a fin de evitar aglomeraciones entre los empleados, respetando la duración de las pausas de alimentación y descanso que ya están regulados en la normativa laboral.
- w) No se permitirán filas de personas para entrar y salir de las instalaciones con distancias de separación entre ellas menor a 2 metros.
- x) Implementar mecanismos para garantizar el distanciamiento social de dos metros en el personal de carga y descarga.
- y) Se deberá desinfectar al inició y al finalizar la jornada laboral baños, grifos, manecillas, interruptores, pasamanos de escaleras, elevadores, áreas de alto tráfico, áreas comunes como cafetería, áreas recreacionales, clínicas empresariales, muelles de carga y descarga, bodegas, etc.
- z) Deben desinfectarse los aparatos de aire acondicionado o chillers una vez por semana.
- aa) Los lockers para los empleados deberán desinfectarse antes del ingreso del personal y a la salida de estos.
- bb) Se deberán colocar alfombras desinfectantes en todas las entradas para limpiar las suelas de los zapatos.
- cc) Establecer un lugar con deposito adecuado y rotulado para desechar mascarillas y guantes.
- dd) La jornada laboral no excederá de 8 horas diarias, y como máximo 44 horas a la semana, salvo casos excepcionales en los que de forma ocasional se pactare trabajo extraordinario de acuerdo a lo estipulado en el Código de Trabajo.
- ee) Se autorizará la atención al cliente dentro o fuera de las instalaciones de producción siempre que se cumplan todas las normas de seguridad sanitarias necesarias para la realización de esta actividad.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 44/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

## 6. Promoción, capacitaciones y sensibilización


Se ha desarrollado el siguiente programa de capacitaciones para todas las áreas de la empresa.

**Tabla 44.** Capacitación del personal.

<b>Título de Capacitación</b>	<b>Facilitador</b>	<b>Área de Trabajo</b>	<b>Fecha</b>
Como prevenir infecciones por COVID 19	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Planta Plan de la Laguna	23-junio-2021
Como prevenir infecciones por COVID 19	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Planta Centro	30-junio-2021
Como prevenir infecciones por COVID 19	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Ventas	08-Julio-2021
Evitando contagios en lugares públicos, nueva normalidad	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Ventas	12-agosto-2021
Presentación de Estadísticas de la Pandemia	Dr. Miguel Roberto Reyes	Gerencia	14-agosto-2021
Evitando contagios en lugares públicos, nueva normalidad	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal Planta Plan de la Laguna	14-agosto-2021
Actualización sobre situación de Pandemia Covid 19	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Planta Centro	6-octubre-2021
Actualización sobre situación de Pandemia Covid 19	Dr. Miguel Roberto Reyes	Personal de Ventas	7-octubre-2021
Higiene y seguridad ocupacional en el marco del COVID 19	COEXPORT-USAID	Personal de CENDUL	23-octubre-2021

Fuente: Central Dulcera.

Adicionalmente se les hace una inducción individual al personal que ingresa o reingresa a trabajar con todas las medidas sanitarias e información general de la pandemia. Mencionar que el Dr. Miguel Roberto Reyes labora actualmente en la empresa a tiempo completo.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 45/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	


## 7. Manejo de casos sospechosos

Se les ha pedido a todos los trabajadores que no lo tomen como una medida o requisito de trabajo, y que sean responsables por su salud, la salud de su familia y sus compañeros. Central Dulcera está en proceso de certificar una clínica empresarial ante la junta de vigilancia médica y el ministerio de Salud, y se ha diseñado este procedimiento:

- a) Si se presentan síntomas de COVID: Fiebre, tos seca, dolor de cuerpo y diarrea. Se les ha pedido permanecer en casa, no venir a la empresa, auto aislarse y seguir el siguiente protocolo:
  - i. Llamar a la empresa por atención médica vía teléfono y seguimiento, nuestro médico empresarial cuenta con el procedimiento para atender vía telefónica, medicamentos para enviar por si se necesitan refuerzos y enviar al personal a algún centro asistencial del ministerio de salud o ISSS.
  - ii. Se les ha pedido a todos no auto medicarse, y seguir las indicaciones del médico.
  - iii. Se les ha recomendado aislarse dentro de la casa: tener sus platos, vasos y ropa separada, de ser posible cambiarse de cuarto, evite contacto con su familia, cada vez que vaya al baño desinfectelo.
  - iv. Ocupar la mascarilla dentro de la casa en todo momento.

### Casos sospechosos dentro de la fábrica.

1. Se le realizara una evaluación médica y se reportara a las respectivas autoridades.
2. Se limpiará y desinfectará el área donde estuvo en contacto dicho trabajador y se mantendrá aislado durante un periodo de 48 horas luego de su desinfección.
3. Se aislará por un promedio de 2 a 5 días a los trabajadores que estuvieron en contacto directo con el personal sospechoso. (Según criterio médico)


	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 46/49
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

### **Otras enfermedades y padecimientos no relacionadas al COVID 19.**

- a. Informar a los jefes inmediatos para pasar consulta.
- b. Pasar consulta con el médico de la empresa, se evita exposición a otras enfermedades, colas prolongadas y saturar el sistema de salud, se emitirá la respectiva incapacidad de ser necesario.
- c. En caso de ser necesario se remitirá al seguro social o a la institución respectiva.
- d. La empresa buscará apoyar dentro de lo posible el bienestar y la salud de todos sus colaboradores con parte de los tratamientos de medicina general.
- e. Se le ha indicado a todo el personal que si es una emergencia médica por favor no deje de asistir al hospital, ya que el procedimiento de la empresa es nada más para medicina general, no para emergencias.

### **Control de cambios**

- i. Nueva Edición. 23/03/2020
- ii. Cambio referente a la desinfección de calzado para ingreso a la planta 24/03/2020
- iii. Cambios referentes al cumplimiento del protocolo de MINSAL 01/10/2020 REF 50-VT-LL2549-10-20

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.	

#### 6.4.14. Riesgos de una plaga

Dentro de Central Dulcera S.A. de C.V. no se ha tenido mayores problemas con las plagas, pero se muestra algunas más comunes y que afectan mayormente a este tipo de empresas donde se fabrican productos alimenticios, en este caso golosinas.

#### ¿Qué es una plaga?


Las plagas son todos aquellos animales que compiten con el hombre en la búsqueda de agua y alimentos, invadiendo los espacios en los que se desarrollan las actividades humanas. “Pueden dañar estructuras o bienes y constituyen uno de los más importantes vectores para la propagación de enfermedades, entre las que se destacan las enfermedades transmitidas por alimentos (ETA)”.

#### Tipos de plagas

Las principales plagas se pueden dividir en aves, insectos y roedores:

- **Aves**

Las plagas voladoras se caracterizan por ser voraces y re – invadir los lugares. En esta categoría se encuentran las conocidas moscas. Usualmente, las moscas permiten inferir cierto grado de falta de aseo, ya que su presencia siempre se asocia a lugares con poca higiene. Si bien es cierto que la mosca doméstica puede encontrarse cerca de basureros, en excremento humano o en cocinas sucias, esto no limita su distribución, también las puedes ver en áreas supuestamente limpias. Su presencia puede ser molesta, pero lo más alarmante es que **“pueden ser portadoras de virus, bacterias o huevecillos de parásitos”**.

	Central Dulcera S.A de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.	

- **Insectos**


En este grupo se encuentran especies que suelen comer de noche e incluso en presencia de personas. Estamos hablando de cucarachas, hormigas, gorgojos. En el caso de las cucarachas, el riesgo de contaminación de alimentos proviene de sus desplazamientos entre la suciedad y la comida, arrastrando los patógenos a su paso. Explica el portal **Higiene Ambiental** que las cucarachas también expelen la comida y manchan los materiales con su olor característico. Tener en cuenta que **los locales infestados pueden tener excrementos y fragmentos de su exoesqueleto** y que las cucarachas pueden encontrarse dentro de armarios, en los puntos donde las tuberías cruzan las paredes, detrás de la cerámica de la pared o incluso en el interior de los enchufes.

- **Roedores**

Estos mamíferos tienen una alta adaptabilidad al medio ambiente, son voraces y comen durante la noche, cerca de los nidos. A veces no es tan fácil descubrir las ratas o ratones hasta que la infestación es severa, es por eso que de la mano de la **Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos** presenta algunas señales de alarma:

- Evidencia en envases de alimentos de que han sido mordidos.
- Excremento de roedores alrededor de envases de alimentos, en cajones o armarios y debajo del lavaplatos.
- Materiales para fabricar los nidos, tales como trozos de papel, tela o partes de plantas secas.
- Olores rancios que provienen de áreas escondidas.
- Evidencia de paredes o pisos dañados por mordeduras que proporcionan puntos de ingreso al hogar.



	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

## **Daños ocasionados por las plagas**

Es importante que siempre dentro de las prioridades se encuentre la fumigación para controlar las plagas. el porqué:


El Programa Calidad de los Alimentos advierte que dentro de las pérdidas económicas que pueden causar estos intrusos se encuentran:

- **Mercancías arruinadas.** Las plagas más comunes, como las moscas y los roedores, son capaces de contaminar e inutilizar grandes cantidades de alimentos. Por ejemplo, **20 ratas son capaces de contaminar 1.000 Kg de producto en 15 días.** De esta cantidad, solo la cuarta parte será recuperable para su utilización.
- **Potenciales demandas por alimentos contaminados.** Las plagas son capaces de llevar consigo bacterias, virus y protozoos. Estos son los auténticos responsables de un sin número de afecciones, tanto en las personas como en los animales.

A lo anterior se suman los daños en las estructuras físicas del establecimiento, y por sobre todas las causas, la pérdida de imagen de la empresa.

### **6.4.15. Análisis biológico propuesto.**

El análisis de riesgo de plagas es una herramienta importante para la agricultura, el comercio, la seguridad alimentaria y el medio ambiente. El Análisis de Riesgo de Plagas (**ARP**) para las plagas sigue un proceso que consta de tres etapas:

	<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	
	<b>Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.</b>	

**Etap 1: Iniciación.** Consiste en la definición de los peligros, identificando la plaga o plagas y las condiciones que son motivo de preocupación y se deben tener en cuenta para el análisis del riesgo. Los tres puntos de iniciación son los siguientes:


- **Plagas:** una plaga específica que requiere evaluación. Esto puede deberse a la detección o interceptación de una plaga o bien a su importación (por ejemplo, un organismo de lucha biológica).
- **Vías:** la vía, normalmente un producto importado, se identifica como un medio para la introducción y/o la propagación de plagas.
- **Políticas:** las medidas de política o las operaciones requieren de una evaluación para revisar los reglamentos o los requisitos, o para establecer prioridades en las actividades de gestión del riesgo.

Los resultados de la iniciación son plagas y condiciones (peligros) claramente identificadas, que se convierten en el centro de atención para la evaluación del riesgo.

**Etap 2: Evaluación del riesgo.** Se comienza determinando en primer lugar las plagas que se han de evaluar y luego evaluando las probabilidades y consecuencias de su introducción y/o propagación. La evaluación del riesgo consta de dos procedimientos distintos:

- Clasificación de las plagas: análisis preliminar de cada una de las plagas para determinar si cumplen los criterios que definen las plagas reglamentadas.
- Evaluación del riesgo: examen y análisis de la información biológica y económica para estimar el potencial de producción y propagación y los posibles efectos económicos de la plaga o plagas.

De la evaluación del riesgo se deriva la caracterización de éste y las conclusiones relativas a sí es aceptable o requiere atenuación. Son riesgos inaceptables los que superan el nivel adecuado de protección para el país en cuestión. Cada gobierno tiene el derecho soberano de establecer su propio nivel apropiado de protección.

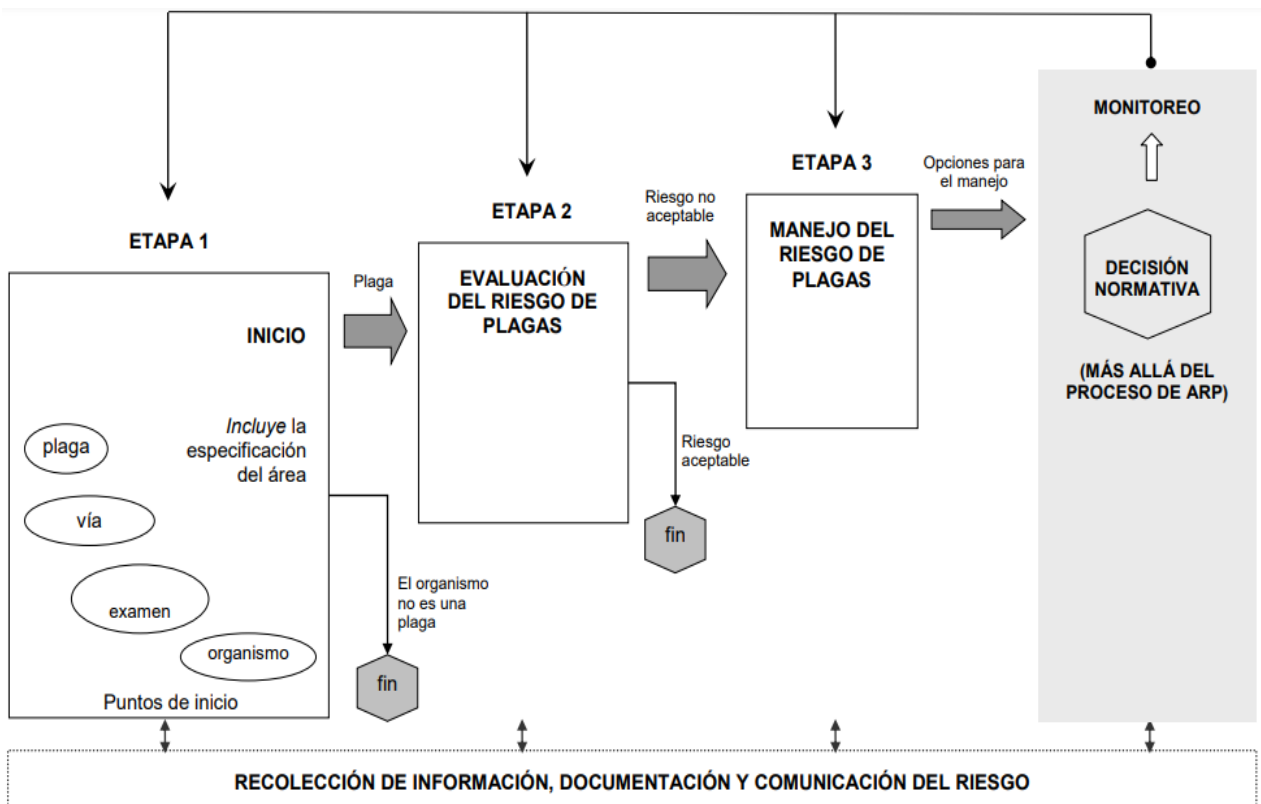
	Central Dulcera S.A. de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.	

**Etapa 3: Manejo del riesgo.** Comprende la identificación y la evaluación de la idoneidad de las opciones disponibles para reducir el riesgo. Los procedimientos de gestión del riesgo son:


- **Identificación de las opciones:** se identifican las medidas de atenuación que pueden utilizarse para reducir el riesgo. Pueden ser medidas ya existentes u otras preparadas específicamente para las condiciones objeto de examen.
- **Evaluación de las opciones:** se evalúan las opciones tomando como base la información acerca de su eficacia, viabilidad y repercusiones.

La gestión del riesgo resulta en un resumen de las opciones y en recomendaciones para la selección de las opciones preferidas.

**Figura 16.** Análisis biológico propuesto




Fuente: Elaboración propia como propuesta al CSSO.

	Central Dulcera S.A. de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	
	Protocolo de medidas sanitarias y prevención de riesgos biológicos Central Dulcera.	

#### 6.4.16. Ficha de datos de seguridad propuesta para agentes biológicos.

##### Identificación del agente biológico

Nombre del agente biológico y sinónimos		
Grupo de riesgo		
Focos de entrada y reservorios en el lugar de trabajo		
Formas de dispersión		
Cantidad/Concentración del agente en el ambiente laboral		
Efectos en la salud	Epidemiología	
	Infección	
	Huésped	
	Vías de exposición/ Vías de entrada	
	DIM (dosis infectivas mínimas)	
	Producción de toxinas	
	Efectos alérgicos, sensibilizantes	
	Cáncer	
	Tratamiento eficaz	
	Vacunación/ profilaxis	
Viabilidad	Formas de resistencia	
	Sensibilidad a desinfectantes	
	Sensibilidad a antibióticos	
	Inactivación por métodos físicos	
Prevención	Medidas de protección colectiva (CSB)	
	Nivel de contención	
	Procedimientos de trabajo	
	EPP	
Otra información		

	Central Dulcera S.A. de C.V.	Fecha: 01/10/2021
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	Páginas: 47/49
	6.4.17. Plan de evacuación aprobado por el Cuerpo de Bomberos	




# **CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.**

## **PLAN DE EVACUACIÓN (APROBADO POR EL CUERPO DE BOMBEROS DE EL SALVADOR)**

**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 48/49
	<b>Plan de evacuación</b>	

## Plan de evacuación


La evacuación se realizará cuando la situación de emergencia sea de gran envergadura (incendio declarado, llamas violentas hacia el exterior o interior del edificio, presencia de humo de áreas comunes y peligro inminente de propagación), o ponga en riesgo la seguridad de las personas. En dicho caso se procederá a evacuar totalmente el lugar de establecimiento, siguiendo las instrucciones establecidas en este Plan de Emergencia (orden de evacuación).

**Orden de Evacuación:** Una vez declarada la emergencia, el responsable dará la orden para la evacuación del establecimiento (a viva voz y/o por medio de las alarmas de incendio). Para tal evacuación se debe dar prioridad al área afectada, procurando que las personas que se encuentren en esa área salgan oportunamente y luego se irán despejando las demás áreas a fin de realizar toda la evacuación.

### 1. Procedimiento o protocolo a seguir en caso de evacuación

Dada la orden de evacuación se deberá cumplir el siguiente procedimiento:

- El o los responsables estarán a cargo de la evacuación, con la colaboración de sus ayudantes. Que en este caso será el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional.
- Las acciones de evacuación están determinadas según el tipo de siniestro, ejemplo si es un incendio o un sismo, deberán seguir las instrucciones del responsable.
- Mantenga siempre la calma.
- Camine gateando si existe humo en la ruta de evacuación.
- Camine en silencio.
- No corra.
- Evite formar aglomeraciones.
- Antes de abrir una puerta, palpe su temperatura en su parte superior, para saber si hay una fuerte presión de calor en la dependencia a la cual se va a trasladar.
- Permanezca en la Zona de Seguridad.
- Nunca regrese a menos que reciba una instrucción.

	<b>Central Dulcera S.A de C.V.</b>	Fecha: 01/10/2021
	<b>Comité de Seguridad y Salud Ocupacional</b>	Páginas: 49/49
	<b>Plan de evacuación</b>	

Si alguna persona se negase a abandonar el recinto, se le tratará de explicar brevemente la situación informándole del riesgo al cual se expone. Si aun así no desea evacuar, se le dará aviso al Responsable de Emergencia, quién evaluará si es posible enviar a miembros de su personal para evacuar a la persona. Si esto no es posible, dará aviso a los Bomberos, para que éstos se hagan cargo de la situación.

**6.5. Elemento 5: Entrenamiento de manera teórica y práctica, en forma inductora y permanente a los trabajadores y trabajadoras sobre sus competencias técnicas y riesgos específicos de su puesto de trabajo, así como los riesgos ocupacionales generales de la empresa que le pueden afectar.**

**Objetivo.**

Lograr que el empleador, trabajadores y representantes del Comité participen en los eventos educativos, adquieran conocimientos en Seguridad y Salud Ocupacional que les permita adoptar técnicas de prevención y control de riesgos emergentes en sus actividades diarias, así como sobre sus derechos y obligaciones en la materia, y las formas e instancias que permitan cooperar en las actividades de implementación de las medidas de control.

**Metodología.**

Los Delegados de Prevención en coordinación con el CSSO, en respuesta a los riesgos inherentes a los puestos de trabajo de las personas trabajadoras de la salud, al perfil de salud de las personas trabajadoras y considerando las causas de consulta, se elabora el plan de capacitación (sujeto a cambios de acuerdo a las necesidades de la empresa).

Las personas seleccionadas para cada uno de los temas de capacitación, contemplados en este plan, serán seleccionados según sus áreas de trabajo, en coordinación con la Unidad de Formación y Capacitación (si la hubiere).

**6.5.1. Formulario 1: Capacitación para los responsables del comité.**

- **Finalidad:** Orientar y asesorar a los miembros del Comité referente a sus funciones, y todo lo relacionado a la seguridad y salud ocupacional a fin de ser acreditados por el Ministerio de Trabajo y Previsión Social que en su total deberán ser 48 horas de capacitación, que pueden ser discontinuas siempre y cuando se capacite en cuanto a las exigencias de ley.
- **Frecuencia de uso:** Cada vez que un tema del contenido sea impartido
- **Responsable:** Empleador/a



### **6.5.2. Formulario 2: Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal.**

- **Finalidad:** Que el personal de la Peletería posea los fundamentos básicos en materia de seguridad, salud y prevención de riesgos laborales a fin de que se cumplan los requisitos exigidos por la Ley
- **Frecuencia de uso:** Será utilizado cada vez que se imparta un tema del contenido de dicho formulario.
- **Responsable:** Empleador/a

### **6.5.3. Formulario 3: Capacitación teórica – practica sobre atención de primeros auxilios**

- **Finalidad:** Capacitar al personal para que posea conocimientos en atención en primeros auxilios y pueda brindar atención médica si fuese necesaria durante una emergencia.
- **Frecuencia de uso:** Será utilizado cada vez que se imparta un tema del contenido de dicho formulario.
- **Responsable:** Empleador/a

### **6.5.4. Formulario 4: capacitación teórica sobre emergencia y evacuación**

- **Finalidad:** Instruir al personal de la Central Dulcera S.A. de C.V. en el uso de extintores, medidas de prevención ante un incendio, sismo, accidente vehicular para dar cumplimiento a lo establecido en la Ley de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- **Frecuencia de uso:** Se utilizará cada vez que se imparta cada tema del contenido de dicho formulario
- **Responsable:** Empleador/a

**CENTRAL DULCERA S.A. de C.V.**

Fecha: \_\_\_\_\_ Aprobado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

<b>Formulario 1: Capacitación para los responsables del comité</b>				
Objetivo	Lograr que los miembros de Comité, posean los conocimientos necesarios y adiestramiento para la prevención de riesgos laborales, así como también el manejo de situaciones de emergencia que permitan mejorar las condiciones de seguridad en la empresa.			
Duración en horas	Contenido	Metodología	Responsable	Recursos
	Responsabilidades, obligaciones y funciones del Comité			
	Reglamento interno del comité			
	Normas Legales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional			
	Aspectos prácticos sobre la implementación del programa de gestión en la materia			
	Técnicas eficaces de comunicación			
	Riesgos y exigencias del trabajo			
	Principios básicos de seguridad ocupacional			
	Principios básicos de salud ocupacional			
	Las causas habituales de accidentes de trabajo			
	Metodología para efectuar inspecciones			
	Metodologías de identificación, evaluación, registro y control de riesgos laborales			
	Metodologías para la investigación, el registro y control de accidentes laborales			
	De las acciones de prevención de riesgos laborales			
	Las causas habituales de enfermedades profesionales			
	Metodología para el registro y control de las enfermedades profesionales			
	Acciones de prevención de enfermedades profesionales			
	Adiestramiento en caso de emergencia para la pronta reacción del Comité en cuanto a: sismos, incendio, choques en la vía que puedan afectar en el establecimiento			
El MINTRAB es el ente capacitador en forma obligatoria del Comité, aunque será este mismo quién delegará alguna otra instancia que brinde las mismas capacitaciones.				

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

**CENTRAL DULCERA S.A. de C.V.**

Fecha: \_\_\_\_\_ Aprobado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

<b>Formulario 2: Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal</b>				
Objetivo	Capacitar a todo el personal de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional tanto en sus puestos de trabajo y de los riesgos en toda la empresa.			
Duración en horas	Contenido	Metodología	Responsable	Recursos
	Normas Legales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional			
	Principios básicos de seguridad ocupacional			
	Principios básicos de salud ocupacional			
	Las causas habituales de accidentes de trabajo			
	Riesgos y exigencias del trabajo			
	De las acciones de prevención de riesgos laborales			
	¿Qué son las enfermedades profesionales y como evitarlas en el medio laboral?			
	Las causas habituales de enfermedades profesionales			
Sera la empresa quién seleccionará el ente capacitador, siempre y cuando esté autorizado por el MINTRAB.				

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

**CENTRAL DULCERA S.A. de C.V.**

Fecha: \_\_\_\_\_ Aprobado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

<b>Formulario 3: Capacitación teórica – practica sobre atención de primeros auxilios</b>				
Objetivo	Lograr que el personal tenga los conocimiento básicos y necesarios para brindar atención en primeros auxilios ante la suscitación de una emergencia			
Duración en horas	Contenido	Metodología	Responsable	Recursos
	Formación teórico – práctica en el manejo de medios sencillos y complejos para atender una emergencia			
	Elementos esenciales que se deben de tener en un botiquín para atender una emergencia			
	¿Cómo brindar atención en primeros auxilios en caso de accidentes no graves? ¿Qué hacer y qué notificar?			
	¿Qué hacer en caso de un accidentado en llamas, envenenamiento, quemaduras e intoxicación por inhalación?			
	Procedimientos y métodos a seguir en caso de heridas, hemorragias o fracturas			
	Explicación de los métodos y técnicas a los empleados para transportar víctimas en casos de accidentes			
	Simulacro para brindar primeros auxilios cuando se ha dado un incendio, sismo u otra eventualidad de emergencia.			

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

**CENTRAL DULCERA S.A. de C.V.**

Fecha: \_\_\_\_\_ Aprobado por: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

<b>Formulario 4: Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación</b>				
Objetivo	Brindar a los participantes del curso los conocimientos teórico y práctico en cuanto a la prevención y combate de incendio ante este tipo de emergencia.			
Duración en horas	Contenido	Metodología	Responsable	Recursos
	Definición de incendio, causas y efectos de su propagación.			
	Clasificación, uso y manejo de extintores			
	Recomendaciones para el uso del equipo y medidas necesarias para la prevención y combate de incendios			
	Maneras de proceder antes y después de un incendio y en caso de un sismo			
	Identificación de los recursos y personal a quién recurrir en caso de emergencia: incendio, sismo, accidente vial.			
	Acciones que se deben de llevar en caso de un accidente grave: ¿Qué hacer? ¿Qué no hacer? ¿Por qué seguir las instrucciones de seguridad?			
	¿Cómo actuar ante casos de emergencia y a quién notificar?			
	Simulacros de emergencia y evacuación en caso de incendio			
	Simulacros de emergencia y evacuación en caso de sismo			
	Simulacros de emergencia y evacuación en caso de accidente vehicular			

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

### 6.5.5. Cronograma de capacitaciones.

Tabla 45. Cronogramas de capacitaciones

Actividades	Enero				Febrero				Marzo				Abril				Mayo				Junio				Julio				Agosto				Septiembre				Octubre				Noviembre				Diciembre			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4				
Capacitación para los responsables de los comités																																																
Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal.																																																
Capacitación teórica – practica sobre atención de primeros auxilios.																																																
Capacitación teórica sobre emergencia y evaluación.																																																

Fuente: Elaboración propia.

### **6.5.6. Salud Ocupacional**

Este componente tiene como propósito identificar y evaluar, en la manera de lo posible, los factores que puedan generar enfermedades y afectar la salud de los empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V., además se definen las medidas de prevención y control para la minimización de los factores que afectan la salud de los empleados.

#### **Objetivo de la Salud Ocupacional.**

Diseñar los diferentes elementos del programa de salud ocupacional para la prevención de enfermedades profesionales en los trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V., a fin de mejorar las condiciones de salud de los trabajadores mediante la concientización de medidas y mecanismos de prevención de enfermedades.

#### **Importancia**

Con el programa de salud ocupacional se persigue minimizar tales pérdidas en función del cuidado y protección del personal que labora en la empresa; en tal sentido se busca garantizar que el personal cuente con la información necesaria para la prevención orientados a optimizar las labores en cuanto a la salud en los lugares de trabajo. Es por ello importante la implementación del programa para llevar un registro de las enfermedades, realizar exámenes médicos como instruir a los empleados en cuanto a acciones que se puedan dar en casos de emergencia y atención a primeros auxilios.

#### **Políticas de Salud Ocupacional**

- El encargado de la Central Dulcera deberá desarrollar una campaña de difusión del programa de salud ocupacional, para dar a conocer a todos los empleados las disposiciones contenidas en el mismo.
- El propietario coordinará y colaborará con las instituciones de salud para la prevención y el tratamiento de las enfermedades ocupacionales que se presenten entre los empleados.
- El propietario deberá programar por lo menos tres capacitaciones anuales a los empleados sobre los cuidados que estos deben tener para mejorar las condiciones higiénicas en las instalaciones de la Central Dulcera.
- Se promoverá la actualización del programa de salud en base a los resultados que se obtengan de las inspecciones realizadas por las personas que a tal efecto nombre el Comité de seguridad y salud ocupacional.

## **6.6. Elemento 6: Establecimiento del programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios en lugar de trabajo.**

### **Objetivo.**

Establecer un procedimiento de recopilación de información sobre el historial médico para el control y monitoreo de la salud de los empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V., asimismo conocer las medidas y acciones que deben realizar cuando se presente una situación de emergencia que amerite brindar primeros auxilios.

### **Metodología**

#### **6.6.1. Formulario 1: historial médico de los empleados**

- **Finalidad:** Llevar un registro medico de los empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V. que permita conocer el estado de salud en el que se encuentra y con ello dar cumplimiento al programa de exámenes médicos que establece la Ley.
- **Frecuencia de uso:** Una vez cada 6 meses
- **Responsable:** Asistente del Área de Salud Ocupacional

#### **6.6.2. Formulario 2: control y monitoreo de los exámenes médicos de los empleados**

- **Finalidad:** Llevar un registro actualizado de los últimos exámenes médicos realizados a los empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V. para monitorear su condición de salud y con estos recomendar acciones correctoras a los problemas de salud detectados.
- **Frecuencia de uso:** Una vez al año, cuando se realicen exámenes médicos.
- **Responsable:** medico empresarial.



### 6.6.3. Formulario 3: control de exámenes de audiometría.

- **Finalidad:** Llevar el registro de exámenes de audiometría para a los empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V. y permitir la evaluación, sencilla y confiable de la capacidad auditiva en relación a la exposición a ruido en el ambiente laboral y prevenir los problemas detectados en las áreas de producción y empaque donde se produce mayormente el ruido.
- **Frecuencia de uso:** Una vez al año, cuando se realicen exámenes médicos.
- **Responsable:** Médico empresarial.

El formulario 3 está dirigido para el siguiente número de personas que pertenecen a las áreas antes mencionadas y que se muestran a continuación

<b>Formulario 3. Detalle de personal para exámenes de audiometría.</b>			
<b>Áreas de trabajo</b>		<b>Número de empleados</b>	
<b>Área</b>	<b>Sub – Área</b>	<b>Turno diurno</b>	<b>Turno nocturno</b>
<b>PRODUCCIÓN</b>	Laboratorio	2	2
	Bodega de azúcar	2	3
	Cocinas	3	7
	Mezclar y pulverizado	7	10
	Amasado	22	13
	Operarios	13	3
	Escogedores y Mover Productos	10	7
	Envoltura (incluye cuarto climatizado)	42	29
	Taller 1	8	0
	Taller 2	4	1
<b>EMPAQUE</b>	Supervisores	3	2
	Bolygoma	14	14
	Mesa de Surtidos	3	2
	Ishidas	12	13
	Línea 1 y 1.2	18	0
	Supervisores	4	0
<b>TOTAL</b>		<b>167</b>	<b>106</b>
		<b>273</b>	

#### **6.6.4. Guía 1: procedimiento a seguir mediante una emergencia.**

- **Finalidad:** Tener disponible un instructivo de las medidas y número de teléfonos que debe utilizar el personal cuando una persona presente algún tipo de anomalía que requiera de atención médica.
- **Frecuencia de uso:** Cada vez que se presente una emergencia
- **Responsable:** Asistente del Área de Salud Ocupacional / Personal en general.

#### **6.6.5. Guía 2: procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia**

- **Finalidad:** Adiestrar al personal para atender algunas emergencias para prevenir acciones incorrectas en la atención médica que se brinde al personal que le suscite algún padecimiento durante su jornada laboral.
- **Frecuencia de uso:** Cada vez que se presente una emergencia
- **Responsable:** Encargado del Área de Salud Ocupacional / Personal en general.

## Programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios.

Fecha: \_\_\_\_\_

Persona que registra la información: \_\_\_\_\_ Rol en el comité:

Formulario 1: Historial médico de los empleados				
Nombre del empleado:	Genero:	Dirección:		
	Estado civil:		Teléfono:	
<b>Antecedentes patológicos:</b> (Por favor conteste las preguntas)				
¿Ha sufrido usted alguna enfermedad durante su infancia? Especifique:	Si		No	
¿Ha sufrido o sufre de alguna enfermedad actualmente? Especifique:	Si		No	
¿Usa usted algún medicamento habitualmente? Especifique:	Si		No	
¿Es usted alérgico a algún medicamento? Especifique:	Si		No	
¿Ha sido operado alguna vez? Especifique:	Si		No	
¿Ha sido hospitalizado alguna vez? Especifique:	Si		No	
¿Hay en su familia alguna enfermedad hereditaria? Especifique:	Si		No	
¿Ha sufrido usted alguna vez lesión severa y como resultado haya padecido fractura de huesos, pérdida de la conciencia, discapacidad de locomoción permanente, o lesión articular o dolor lumbar? Especifique:	Si		No	
¿Toma bebidas alcohólicas?	Si		No	Nº de veces por semana:
¿Fuma?	Si		No	Qué y cuándo al día:
¿Considera que se encuentra en buen estado de salud?				
Yo declaro que las respuestas en la presente hoja corresponden a la realidad. Entiendo y estoy de acuerdo que si se descubre que la información que he proporcionado no se ajustara a la verdad o que haya ocultado información sobre cualquier enfermedad física o mental conocida, Central Dulcera S.A. de C.V. podría dar por terminado mi contrato de trabajo.				
F. _____  Nombre: _____  Firma y nombre del empleado		F. _____  Nombre _____  Firma y nombre del receptor de la información		

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

**Antecedentes físicos.**

**Peso:** \_\_\_\_\_ **Talla:** \_\_\_\_\_

**Frecuencia cardiaca:** \_\_\_\_\_ **Presión arterial:** \_\_\_\_\_

¿La apariencia general de la persona indica buena salud física y mental?	Si		No	
¿El peso corporal de la persona está dentro de rangos normales?	Si		No	
¿La piel está libre de lesiones significativas?	Si		No	
¿El sistema músculo – esquelético está libre de enfermedad y deformaciones?	Si		No	
¿Los ganglios linfáticos y tiroides son normales?	Si		No	
¿La función neurológica aparenta ser normal en todos los aspectos?	Si		No	
¿La agudeza visual de cerca y de distancia es adecuada?	Si		No	
¿La agudeza auditiva es normal?	Si		No	
¿Los pulsos periféricos son normales sin evidencia de insuficiencia vascular periférica venosa y arterial?	Si		No	
¿El abdomen está libre de masas u otras anomalidades?	Si		No	
<b>OBSERVACIONES DEL PACIENTE</b>				
Anormalidades físicas – orgánicas o emocionales evidentes o sospechadas en el examen:				
1.				
2.				
3.				
4.				
5.				
6.				
7.				
Este reporte debe ser acompañado por originales y copias de los resultados de los exámenes de laboratorio.				
Firma y nombre médico:	Clínica:		Teléfono:	

**Programa de exámenes médicos y atención de primeros auxilios.**

Fecha: \_\_\_\_\_

Persona que registra: \_\_\_\_\_ Firma: \_\_\_\_\_

Rol en el comité de Seguridad y Salud Ocupacional: \_\_\_\_\_

<b>Formulario 2: Control y monitoreo de los exámenes médicos de los empleados</b>				
<b>Nombre del empleado:</b>		<b>Genero:</b>	<b>Dirección:</b>	
		<b>Estado civil:</b>	<b>Teléfono:</b>	
<b>X</b>	<b>N°</b>	<b>Tipo de examen médico</b>	<b>Fecha de realización</b>	<b>Observaciones:</b>
	1	Heces y Orina		
	2	Glucosa		
	3	Colesterol y Triglicéridos		
	4	Control de talla y peso		
	5	Examen visual		
	6	Examen auditivo		
Estos exámenes deberán llevarse a cabo una vez cada año y deberá anexarse a este formulario una copia de los exámenes médicos realizados debidamente sellados por el médico o clínica donde estos fueron realizados.				

**Formulario 3: Control de exámenes de audiometría.**

<b>Historial clínico:</b>	Ficha de audiológica:					<b>Audiómetro</b>	Marca:																																			
<b>Fecha del examen:</b>	dd/mm/aa	<b>EXAMEN</b>	Pre – ocupacional	Periódica	Modelo:																																					
<b>Apellidos y Nombres:</b>							Calibración:																																			
<b>Edad:</b>		<b>Sexo:</b>		<b>Empresa:</b>																																						
<b>Ocupación:</b>				<b>Años de trabajo:</b>	<b>Tiempo de exposición total ponderado 8h/d</b>																																					
<b>Uso de protectores auditivos:</b>	Tapones		Orejas	<b>Apreciación del ruido</b>	Ruido muy extenso	Ruido moderado	Ruido molesto																																			
<b>Antecedentes relacionados</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>	<b>Síntomas actuales</b>			<b>SI</b>	<b>NO</b>																																	
Consumo de tabaco					Disminución de la audición																																					
Servicio militar					Dolor de oídos																																					
Rutina con exposición a ruido					Zumbido																																					
Exposición laboral a químicos					Mareos																																					
Infección en el oído					Infección al oído																																					
Uso de Ototóxicos					Otra																																					
<b>OTOSCOPIA:</b>																																										
125    250    500    1000    2000    3000    4000    6000    8000    Hz					<table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3" style="text-align:center;">DIAPASONES</th></tr> <tr><td style="width:33%;"><b>O.D.</b></td><td style="width:33%;">RINNE Y WEBER</td><td style="width:33%;"><b>O.I.</b></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align:center;">250 Hz</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align:center;">500 Hz</td><td></td></tr> <tr><td></td><td style="text-align:center;">1000 Hz</td><td></td></tr> </table> <table border="1" style="width:100%; border-collapse: collapse;"> <tr><th colspan="3" style="text-align:center;">LOGOAUDIMETRIA</th></tr> <tr><td></td><td style="width:33%;">Derecha</td><td style="width:33%;">Izquierda</td></tr> <tr><td>Umbral de discriminación</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Porcentaje de discriminación</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umbral de confort</td><td></td><td></td></tr> <tr><td>Umbral de desconfort</td><td></td><td></td></tr> </table>					DIAPASONES			<b>O.D.</b>	RINNE Y WEBER	<b>O.I.</b>		250 Hz			500 Hz			1000 Hz		LOGOAUDIMETRIA				Derecha	Izquierda	Umbral de discriminación			Porcentaje de discriminación			Umbral de confort			Umbral de desconfort		
DIAPASONES																																										
<b>O.D.</b>	RINNE Y WEBER	<b>O.I.</b>																																								
	250 Hz																																									
	500 Hz																																									
	1000 Hz																																									
LOGOAUDIMETRIA																																										
	Derecha	Izquierda																																								
Umbral de discriminación																																										
Porcentaje de discriminación																																										
Umbral de confort																																										
Umbral de desconfort																																										
10										10																																
0					0																																					
10					10																																					
20					20																																					
30					30																																					
40					40																																					
50					50																																					
60					60																																					
70					70																																					
80					80																																					
90					90																																					
100					100																																					
110					110																																					
120					120																																					
125    250    500    1000    2000    3000    4000    6000    8000    Hz																																										
Nombre del profesional que realiza la audiometría.					Sello y Firma																																					
Conclusiones:																																										
Nombre del médico					Sello y Firma																																					



**CENTRAL DULCERA S.A. DE C.V.  
MANUAL DE PRIMEROS AUXILIOS**

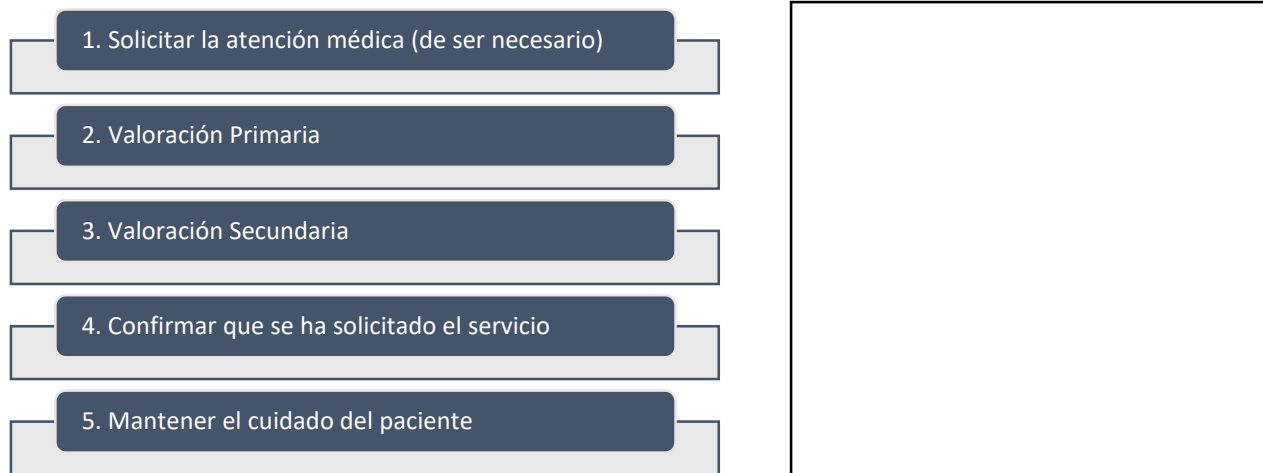
**SAN SALVADOR**

**OCTUBRE 2021**




## 6.6.7. Manual de primeros auxilios

### Procedimiento a seguir mediante una emergencia.



A continuación, el detalle de cada uno de los pasos a seguir mediante una emergencia.

**Tabla 47.** Procedimiento a seguir mediante una emergencia.






Central Dulcera S.A. de C.V.				
Guía 1: Procedimiento a seguir mediante una emergencia.				
<b>1.Solicitar atención médica (de ser necesario)</b>	La primera reacción ante una emergencia debe ser solicitar la ayuda oportuna siempre y cuando esta sea necesaria, para ello a continuación el detalle de los números telefónicos de las instancias que prestan servicios de atención médica.			<ul style="list-style-type: none"> <li>-Número telefónico del encargado</li> <li>-Policía Nacional Civil - Emergencias: 911</li> <li>-Bomberos: 2243-2054</li> <li>-Comandos de Salvamento: 2221-1310</li> <li>-Cruz Roja: 2222-5155</li> <li>-Hospital Rosales - 2222-5866</li> <li>-Hospital San Bartolo - 2295-1357</li> <li>-Hospital Nacional Zacamil - 2272-2000</li> <li>-Clínica FOSALUD Concepción 2221-1919</li> </ul>
	➔			
	<b>Pasos</b>	<b>Evalué</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Que debe de hacer</b>
	Evaluar conciencia	¿Consciente?	Responde al llamado o al presionar en el pecho sobre el esternón	Pedir ayuda y colocar en posición de seguridad. 

Fuente: Elaboración a partir de investigaciones.

**Tabla 60.** Procedimiento a seguir mediante una emergencia.

**Central Dulcera S.A. de C.V.**

**Guía 1: Procedimiento a seguir mediante una emergencia.**

	<b>Pasos</b>	<b>Evalué</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Que debe de hacer</b>	
	<b>Evaluar conciencia</b>	<b>¿Inconsciente?</b>	No responde. No se mueve	Pedir ayuda, despejar vía aérea.	
<b>2. Valoración primaria.</b>	<b>Evaluar vía aérea</b>	<b>¿Respira?</b>	Se mueve el pecho o se siente el aire al salir por nariz o boca	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad.	
		<b>¿No respira?</b>	No se mueve el pecho ni se siente aire saliendo por nariz o boca	Administrar respiración boca a boca	
	<b>Evaluar circulación</b>	<b>¿Tiene pulso?</b>	Se siente el palpar en la región del cuello o muñeca	Pedir ayuda, mantener en posición de seguridad y vigilar el estado de conciencia, respiración y pulso hasta que llegue la ayuda.	
		<b>No tiene pulso</b>	Si no tiene pulso el palpar en la región del cuello o muñeca	Dar movimientos a los miembros superiores hacia arriba en forma circular, para estimular el músculo del diafragma y de esa manera obtener ritmo respiratorio	




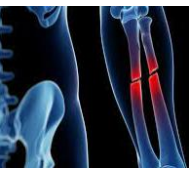
Fuente: Elaboración a partir de investigaciones.

**Tabla 60.** Procedimiento a seguir mediante una emergencia.

<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>				
<b>Guía 1: Procedimiento a seguir mediante una emergencia.</b>				
	<b>Pasos</b>	<b>Evalué</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Que debe de hacer</b>
<b>3.Valoración secundaria</b>	Realizar un cuestionario de la situación: qué pasa, cómo pasa, cuándo pasa, dónde pasa. Realizar una evaluación física de cabeza a pies: color de piel, si hay sudoración, frialdad, aumento del dolor, abdomen distendido (si está hinchado, duro o blando). Palpar el cuerpo en busca de otras lesiones o fracturas.			
<b>4.Confirmar que se ha solicitado el servicio</b>	Si al realizar la atención necesitó llamar a alguna instancia de servicios de emergencia médica, tenga en cuenta que al momento de realizar la llamada se debe disponer a la mano de los siguientes datos: -Nombre completo del paciente, documento de identidad, edad y sexo -Ubicación del paciente: Sede, piso, área u oficina. -Número de teléfono cercano al lugar donde se ubica el paciente o del celular de la persona que lo refiere. -Signos del paciente. -Síntomas del paciente. -Informar sobre antecedentes de enfermedades que manifiesta sufrir el paciente o se conoce que sufre -Medicamentos que toma el paciente			
<b>5.Mantener el cuidado del paciente</b>	No descuidarlo y en lo posible no quedarse solo hasta que llegue la ayuda. Tener en cuenta las recomendaciones.			

Fuente: Elaboración a partir de investigaciones.

**Tabla 48.** Procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia




<b>Central Dulcera S.A. de C.V.</b>			
<b>Guía 2: Procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia</b>			
<b>Caso de emergencia</b>	<b>Signos y síntomas</b>	<b>Qué hacer</b>	<b>Que no hacer</b>
<p>Hipoglucemia (subida o bajada de azúcar en la sangre)</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Palidez</li> <li>-Náuseas y/o vómito</li> <li>-Desorientación o pérdida de conciencia.</li> <li>-Sudoración profusa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Recueste al paciente en posición horizontal.</li> <li>-Vigile si presenta vómito y evite que se ahogue con él, si es necesario, retírelo de la boca.</li> <li>-Siga las instrucciones telefónicas de algún centro médico o de emergencias</li> </ul>	<p>No le suministre insulina ni hipoglucemiantes naturales</p>
<p>Quemaduras</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Piel enrojecida con vesículas.</li> <li>-Dolor intenso</li> <li>-Ardor</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Moje la zona quemada con agua fría</li> <li>-Retire la ropa</li> <li>-Tranquilícelo</li> <li>-Cúbralo con paños Limpios</li> <li>-Ventílelo no sople con la boca</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-No le aplique pasta dental ni pomadas en general</li> <li>-No sople</li> <li>-No dañe ni reviente las ampollas de las quemaduras</li> </ul>
<p>Intoxicación por medicamentos</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Ronchas, brotes en piel</li> <li>-Dolor abdominal</li> <li>-Náuseas y/o vómito</li> <li>-Dificultad para respirar</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Si es posible identifique la sustancia toxica y guarde el recipiente que la contenía</li> <li>-Recueste al paciente en posición horizontal, con la cabeza de lado, vigile la posibilidad de vómito y evite que se ahogue con él, si es necesario, retírelo de la boca.</li> <li>-En caso de intoxicación por medicamentos o venenos, induzca al vómito solo si el paciente está consciente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-En caso de inconsciencia o ingesta de hidrocarburos o cáusticos (gasolina o disolvente) no lo induzca al vómito.</li> </ul>
<p>Fracturas</p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Dolor en el sitio de la fractura que aumenta con el movimiento</li> <li>-Dificultad para mover el miembro fracturado.</li> <li>-Hinchazón en el lugar de la fractura.</li> <li>-Deformidad del miembro fracturado.</li> <li>-Salida o exposición del hueso (a veces).</li> </ul>	<p><b>Si son las extremidades superiores o inferiores:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Inmovilizar la parte afectada entablillándola.</li> <li>-Si hay herida, colocar primero una gasa o pañuelo limpio.</li> <li>-Transportar adecuadamente, evitando cualquier movimiento brusco.</li> <li>-Columna vertebral o cuello: Mover cuidadosamente al paciente, mínimo entre 6 personas. Con cuidado colóquelo en una camilla de superficie dura (sin relieves), o en una puerta o tabla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Jamás mover la parte afectada.</li> <li>-No hacer masajes.</li> <li>-No vendar o atar con fuerza.</li> <li>-No tratar de colocar el miembro en su posición normal.</li> <li>-No mover innecesariamente.</li> </ul>

Fuente: Elaboración a partir de investigaciones.

**Tabla 61.** Procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia

**Central Dulcera S.A. de C.V.**

**Guía 2: Procedimientos a seguir mediante la atención de algunos casos de emergencia**

Caso de emergencia	Signos y síntomas	Qué hacer	Que no hacer
<p>Sangrado hemorragia</p> 	<p>-Es la salida de sangre escasa o abundante cantidad, por fuera de un vaso sanguíneo (vena o arteria). -En algunos traumas graves, el sangrado puede ser interno y el paciente puede estar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Frio</li> <li>• Pálido</li> <li>• Sudoroso</li> <li>• Confundido</li> <li>• Tembloroso</li> <li>• Mareado</li> <li>• Débil</li> </ul>	<p>-Protéjase usted y al paciente. -Realice presión directa, con una toalla, tela o gasa limpia sobre la herida durante 10 a 15 minutos -Si la sangre empapa la tela, no la retire coloque otra encima de ella. -Use vendaje de ser necesario -Llévele a un centro de emergencia si la hemorragia no cesa.</p>	<p>-Si hay un objeto clavado en la piel cuchillos, navajas, etcétera no lo retire. -No utilice torniquetes, aumentan las lesiones y dificultan el manejo posterior. -No aplique sustancias como tierra, café, etcétera, sobre la herida pues esto puede causar una infección</p>
<p>Hemorragia nasal</p> 	<p>-Frio -Pálido -Sudoroso -Confundido -Tembloroso -Mareado -Débil</p>	<p>-Siente al paciente en la sombra, en caso de estar expuesto al sol, incline la cabeza hacia delante, esto evita ingerir la sangre que puede ocasionar vomito. -Sugírela al paciente que no ingiera la sangre. -Presione el tabique de la nariz. -En caso de que no pueda controlar la hemorragia, pida ayuda.</p>	<p>-No permita que el paciente se suene, esto -Hace que la hemorragia aumente. -No le permita exposiciones al sol. -No le permita hacer ejercicio.</p>
<p>Fiebre</p> 	<p>-Piel caliente, seca, sudoración abundante. -Cara muy pálida o muy roja. -Ojos muy sensibles a la luz, rojos con lágrimas o muy irritados. -Comportamiento general, irritable con sueño.</p>	<p>-Tome la temperatura del paciente. -Manténgala en un lugar fresco y con ropa ligera. -Si no baja la temperatura bañe la persona aplique baño con agua tibia en por 15 minutos aproximadamente. -Ofrezca abundantes líquidos frescos tan frecuentes como la persona quiera tomarlos.</p>	<p>-No use alcohol de ningún tipo para bajar la temperatura. -No arrope ni cubra con cobijas o sacos. -No utilice medicamentos sin una previa prescripción médica.</p>

Fuente: Elaboración a partir de investigaciones.

La atención que se debe dar ante la atención de accidentes laborales es la siguiente:

**¿Qué hacer cuando ocurra un accidente de trabajo?**

- Presta los primeros auxilios, si se cuentas con los medios para hacerlo.
- Verifica si necesita atención médica, la brigada médica deberá determinar dicha acción. Si se trata de un evento en el que se encuentra en peligro la vida del accidentado, trasladarlo en el menor tiempo posible, a la institución de salud (ISSS) más cercana.
- Llamar a emergencias 911 y reportar el evento, solicitar una ambulancia de ser necesario.
- Informar al jefe superior.
- Verifica si el accidente es de origen laboral.
- Reportar ante el comité de seguridad y salud ocupacional sobre el accidente ocurrido.
- El comité de seguridad y salud ocupacional deberá investigar el accidente.

Determinar las siguientes interrogantes:

¿En qué estado se encuentra el trabajador, qué lesión tiene y en qué sitio?

¿Con qué se lesionó?

¿Cuándo ocurrió el accidente estaba en su jornada laboral? (fecha, hora).

Hora de inicio y finalización de la jornada (opcional, cuando la hora de ocurrencia se ubica en horas habitualmente no hábiles)

¿Qué estaba haciendo y dónde estaba cuando se lesionó?

¿Qué oficio desempeña el trabajador en la Central Dulcera?

- Reportar ante el Ministerio de Trabajo y Prevención Social así como al ISSS.

## **6.7. Elemento 7. Establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/SIDA, salud mental y salud reproductiva.**

En el artículo 8, numeral 7 de la Ley General de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, define: El establecimiento de programas complementarios sobre consumo de alcohol y drogas, prevención de infecciones de transmisión sexual, VIH/Sida, Salud Mental y Salud Reproductiva.

Así mismo el Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo Art. 53, manifiesta que los programas complementarios a que se refiere el Art. 8 numeral 7 de la ley, deberán establecer medidas educativas y de sensibilización a los trabajadores para evitar el consumo de alcohol y drogas, a efecto de evitar daños en las personas trabajadoras y alteraciones en la organización del trabajo. Así mismo, incluirá las acciones de capacitación dirigidas al personal sobre los principios y procedimientos para prevenir infecciones de transmisión sexual, incluida VIH/Sida y transmitir principios básicos relativos a salud mental y reproductiva.

Para la Central Dulcera, se elaborarán los siguientes programas de prevención:

- Programa de prevención sobre el consumo de alcohol y drogas
- Programa de prevención de infección de enfermedades de transmisión sexual
- Programa de prevención de salud mental
- Programa de prevención de salud reproductiva.

Dichos programas preventivos poseerán su cronograma de implementación anualmente.

## **6.8. Elemento 8. Planificación de las actividades y reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional.**

### **Reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional.**

Las planificaciones de las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional son muy importantes, ya que se deciden y aprueban puntos importantes de la seguridad y salud ocupacional de la empresa, que afectan o benefician a los trabajadores, en los cuales se pueden tratar de asuntos importantes que no se haya planificado su resolución o de situaciones que requieran una intervención inmediata del comité. Así mismo como presentar reportes a inspecciones sorpresas que realiza el Ministerio de Trabajo o el ISSS, de las condiciones de trabajo, de las medidas de seguridad ocupacional, manejo de accidentes leves o importantes en la Central Dulcera o bien constatar que se cuenta con un programa de gestión de prevención de riesgo en los lugares de trabajo activo en la empresa. Cuando exista un día de asueto, la reunión se pasará para miércoles. En cada reunión se levantará un acta, registrando todos los acuerdos aprobados, los pendientes y los puntos de la próxima reunión. Por ende, las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional tendrán como objetivos:

### **Objetivos**

#### **Objetivo general**

Programar reuniones oficiales del comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V., con la participación de todos los miembros del comité, previamente notificados, para evaluar puntos de agenda preprogramados, así como eventualidades que surjan entre reuniones programadas.

#### **Objetivos específicos.**

- Programar reuniones semanalmente, de forma oficiales del comité de seguridad y salud ocupacional, se llevarán a cabo semanalmente en las instalaciones de la Central Dulcera, en donde se llevarán a cabo una agenda con puntos ya definidos anteriormente.
- Generar estrategias para la Central Dulcera S.A. de C.V., para reducir el índice de accidentes y enfermedades laborales en la empresa, por medio del cumplimiento del programa de gestión de prevención de accidentes en los lugares de trabajo.



### **6.8.1. Planificación de actividades del comité de seguridad y salud ocupacional.**

Las planificaciones de actividades de promoción y prevención se planearán, se programarán en el calendario, se solicitará el apoyo de ONG o instituciones para el desarrollo de las actividades; en las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional, ya que se deberán tener una logística para que los programas se desarrollen de la mejor manera, capacitando al personal en la diversidad de actividades y que sea agradable al personal. Cada actividad se deberá planear con por lo menos 3 semanas de antelación como máximo. Se deberá presentar a inicio de año los programas de capacitación con su respectivo presupuesto al departamento de contabilidad, para recibir una aprobación de fondos para la implementación de los planes de promoción y prevención en la Central Dulcera S.A. de C.V. Las actividades no deberán chocar con otras actividades de la empresa, por lo cual se deberá presentar a inicio de año a la junta la programación con sus fechas correspondiente para ser ingresados a la planificación general de la empresa. Por ende, las planificaciones de actividades, tendrán como objetivos:

#### **Objetivos**

##### **Objetivo general**

Planificar las actividades de promoción y prevención, del programa de gestión de prevención de accidentes en los lugares de trabajo de la Central Dulcera S.A. de C.V., con el apoyo de los demás departamentos de la empresa y por medio de una programación anual, para la correcta implementación de los programas y se cumplan los objetivos de ellos.

##### **Objetivos específicos.**

- Elaborar y mantener actualizado el cronograma de actividades de promoción y prevención de los programas de la Central Dulcera S.A. de C.V., con revisiones mensuales en las reuniones de comité de seguridad y salud ocupacional, para evitar choque de fechas y tener el cronograma actualizado.
- Garantizar el cumplimiento de las fechas de las programaciones de las actividades de promoción y prevención del comité de seguridad y salud ocupacional, por medio de las revisiones mensuales del cronograma, para garantizar el cumplimiento de los objetivos de las diferentes actividades.

## **6.9. Elemento 9. Programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo**

### **Ley general de prevención de riesgos en los lugares de trabajo:**

Art 8 numeral 9: "Formulación de un programa de difusión y promoción de las actividades preventivas en los lugares de trabajo. Los instructivos o señales de prevención que se adopten en la empresa se colocarán en lugares visibles para los trabajadores y trabajadoras y deberán ser comprensibles.

### **Reglamento de gestión de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo:**

Art. 54; "El programa de difusión de actividades preventivas establecido en el ArL8, numeral 9 de la Ley, deberá incluir las siguientes acciones de fomento de una cultura de prevención de riesgos ocupacionales:

- a) La colocación en áreas visibles del lugar de trabajo, de la política de seguridad y salud ocupacional de la respectiva empresa o institución y divulgarla a los trabajadores
- b) Colocación de carteles alusivos u otros medios de información, a fin de difundir consejos y advertencias de seguridad, de prevención de riesgos y demás actividades que promuevan la temática.
- c) La información a través de manuales e instructivos acerca de los riesgos a los que están expuestos todos los trabajadores del lugar de trabajo.

### **6.9.1. Beneficios de la sensibilización en todos los niveles, del programa de gestión de riesgos ocupacionales**

La implementación de un Programa de Salud y Seguridad Ocupacional en la organización brinda las siguientes ventajas:

#### **Cumplimiento de los requerimientos legales.**

Un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional permite a la organización identificar los requisitos legales, reglamentarios y contractuales en materia de seguridad laboral y garantizar su cumplimiento. Esto evita que la organización tenga que hacer frente a multas derivadas del incumplimiento legal, sobre seguridad y salud en el trabajo.

#### **Identifica los riesgos en la seguridad y salud en el trabajo.**

La organización que implementa un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional (PSSO) identifica las posibilidades de que un colaborador experimente determinado daño, derivado de sus funciones, es decir, un accidente laboral o enfermedad laboral. Lo anterior le permite a la organización, tomar las medidas preventivas, para evitar o reducir su gravedad, y las pérdidas que se derivan de estos accidentes.

Las medidas preventivas pueden ser:

- Dar a conocer al trabajador, antes de iniciar sus operaciones, los peligros a los que está expuesto, con el fin de que los reconozca y realice sus actividades con un correcto desempeño, cumpliendo las recomendaciones de seguridad especificadas por la empresa, para su labor.
- Rediseñar las instalaciones y puestos de trabajo.

Esta identificación de riesgos, también le permite a la organización priorizar los riesgos identificados como críticos, solucionar los hallazgos y establecer estrategias de control para asegurar un ambiente de trabajo seguro.

### **Aumenta la credibilidad y mejora la imagen de la empresa.**

Programa de Seguridad y Salud en el Trabajo refuerza la credibilidad de la empresa ante sus clientes y la comunidad, que ven de esta forma, que la organización sufrirá menos inconvenientes por lesiones de los trabajadores, que puedan frenar los tiempos de entregas o incluso llegar a paralizar su producción. Poseer un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional optimiza la relación con los accionistas y clientes generando un ambiente de confianza, estabilidad financiera y jurídica de la empresa.

### **Capacitación al personal en prevención de accidentes en el trabajo.**

Otra ventaja del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional es que garantiza que el personal se encuentra correctamente capacitado desde el primer día de trabajo, incluso desde que firma el contrato. Lo anterior, no sólo es beneficioso para la organización sino para el colaborador. Los colaboradores tendrán el conocimiento para solucionar problemas, tomar decisiones y sobre todo tomar medidas de prevención sin necesidad de ser supervisados. Esto reducirá los accidentes de trabajo y la probabilidad de enfermedades laborales.

### **Reducción en la rotación y el ausentismo del personal.**

Las organizaciones con un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional tienen empleados que perduran en la organización y por tanto cuentan con suficiente experiencia. Resulta menos costoso siempre mantener a los empleados actuales que contratar y entrenar a nuevos. La exigencia de realizar periódicamente exámenes médicos preventivos permite evitar enfermedades de los trabajadores y disminuir el ausentismo laboral.

### **Mejora de los procesos**

Los Programas de Seguridad y Salud en el Trabajo también permiten ahorros importantes en materia de seguridad y salud en el trabajo, además de reducción en los tiempos de realización del trabajo y en los recursos empleados en el mismo. Adicionalmente, la implementación del Programa de seguridad y Salud Ocupacional se traduce también en el incremento de la productividad, la optimización de la calidad de sus operaciones y finalmente una repercusión positiva en la satisfacción de los clientes.

La capacitación de los trabajadores permitirá que sepan cómo actuar en caso de una posible emergencia y que participen en la toma de decisiones, lo cual evitará pérdida de tiempo. Un personal capacitado garantiza la eficiencia de la empresa y una mejora continua de los procesos operacionales.

### **Crea una cultura preventiva en el trabajo.**

Otro de los beneficios principales al implementar un Programa de Seguridad y Salud Ocupacional es que desarrolla un cambio en la cultura de la empresa. Se trata básicamente de que los colaboradores, de todos los niveles de la empresa, conozcan y orienten a otros sobre la manera más segura de realizar las actividades. Las responsabilidades en materia de Seguridad y Salud Ocupacional se distribuyen a lo largo de la estructura jerárquica de gestión, logrando la participación de todos: directores, mandos medios y personal operativo. El colaborador antes de realizar su trabajo piensa primero en su bienestar, lo cual es un beneficio personal y organizacional. Las empresas contratistas conocen la importancia dada a la Seguridad y Salud Ocupacional por parte de la organización y actúan en consecuencia.

## **6.10. Elemento 10. Programas preventivos y de sensibilización sobre la violencia hacia las mujeres, acoso sexual y riesgos psicosociales.**

Programa preventivo y de sensibilización sobre la violencia hacia las mujeres y acoso sexual.

### **6.10.1. Legislación internacional ratificada por El Salvador**

#### **Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de naciones unidas (cedaw) 1979, ratificada en el salvador en 1981 y su protocolo facultativo de 1999.**

La Convención reconoce explícitamente que "las mujeres siguen siendo objeto de importantes discriminaciones" y subraya que esa discriminación viola los principios de la igualdad de derechos y del respeto de la dignidad humana". La Convención afirma positivamente el principio de igualdad al pedir a los Estados Partes que tomen "todas las medidas apropiadas, incluso de carácter legislativo, para asegurar el pleno desarrollo y adelanto de la mujer, con el objeto de garantizarle el ejercicio y el goce de los derechos humanos y las libertades fundamentales en igualdad de condiciones con el hombre" (artículo 3).

#### **Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres (Belém do Pará) adoptada en 1994 ratificada en el salvador en 1995.**

Esta Convención propone el desarrollo de mecanismos de protección y defensa de los derechos de las mujeres como fundamentales para luchar contra el fenómeno de la violencia contra su integridad física, sexual y psicológica; tanto en el ámbito público como en el privado; y su reivindicación dentro de la sociedad. Define la violencia contra la mujer, establece el derecho de las mujeres a vivir una vida libre de violencia y la destaca como una violación de los derechos humanos y de las libertades fundamentales.

## **6.10.2. Legislación nacional**

### **Constitución de la república de el salvador**

Art. 2. Toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión, y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen.

En su Art. 3. Afirma "Todas las personas son iguales ante la ley para el goce de los derechos civiles no podrán establecerse restricciones que se basen en diferencias de nacionalidad, raza, sexo o religión".

### **Código penal**

Ley Sustantiva que tipifica y sanciona los hechos punibles que lesionan o ponen en peligro un bien jurídico protegido por la Ley Penal. El Código Penal, en el Artículo 165 posee regulación expresa, relativa al acoso sexual: "El que realice conducta sexual indeseada por quien la recibe, que implique frases, tocamiento, señas u otra conducta inequívoca de naturaleza o contenido sexual y que no constituya por sí sola un delito más grave, será sancionado con prisión de tres a cinco años.

**Ley especial integral para una vida libre de violencia para las mujeres. decreto legislativo n°. 520. publicado en el d. o. n°. 2. tomo 390. de fecha 4 de enero de 2011.**

Según el Artículo 1.- e) Objeto de la Ley es establecer, reconocer y garantizar el derecho de las mujeres a una vida libre de violencia, por medio de Políticas Públicas orientadas a la detección, prevención, atención.

**Ley de igualdad. equidad y erradicación de la discriminación contra las mujeres. decreto legislativo n°. 645. publicado en el d. o. nd. 70. tomo 391. de fecha 8 de abril de 2011.**

Su objeto es crear las bases jurídicas explícitas que orientarán el diseño y ejecución de las políticas públicas que garantizarán la igualdad real y efectiva de mujeres y hombres, sin ningún tipo de discriminación, en el ejercicio y goce de los derechos consagrados legalmente.

Según el Art. 9.- de la ley "Alcance de Principio de Transversalidad, En cumplimiento de compromisos regionales e internacionales contraídos por el Estado en materia de políticas de igualdad y erradicación de la discriminación, las instituciones del Estado deberán integrar los Principios de Igualdad y No discriminación en todas las políticas, normativas, procedimientos y acciones desarrolladas en el ejercicio de sus respectivas competencias, por lo que están obligados por tales compromisos, a aplicar la estrategia metodológica de transversalidad del enfoque de género".

**Decreto legislativo no, 254, 21 de enero de 2010, publicado en el diario oficial no. 82. tomo 387 de 5 de mayo del mismo año.**

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo define en su Art 8, numeral 10, como uno de los elementos del Programa de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales "el programa preventivo de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.

**Reglamento de gestión de la prevención de riesgos en los lugares de trabajo. decreto ejecutivo no. 86, de fecha 27 de abril de 2012. publicado en el diario oficial no. 78. tomo no. 395. de fecha 30 de abril de 2012.**

El Art. 55.- menciona "Los programas preventivos y de sensibilización sobre riesgos psicosociales, deberán incluir acciones educativas con la participación de un conocedor de la materia, que contribuyan al desarrollo de una cultura organizacional basada en el ser humano, de manera de favorecer a un ambiente de trabajo saludable, además de establecer un mecanismo de investigación y detección temprana de este tipo de riesgos.



Por tal motivo implicará las siguientes medidas preventivas concretas:

- Minimizar los efectos negativos del trabajo monótono y repetitivo.
- Establecer medios para que las relaciones laborales sean beneficiosas y respetuosas, en busca de la comunicación eficaz.
- Hacer participar a los trabajadores en la adopción de cambios en la organización del trabajo, relacionados con la seguridad y salud ocupacional.
- Sensibilizar sobre las causas y efectos de la violencia hacia las mujeres y del acoso sexual.
- Recolectar propuestas en todos los niveles y ámbitos del lugar de trabajo, con especial atención en el control de los riesgos psicosociales.

### **6.10.3. Legislación para Programa preventivo y de sensibilización sobre los riesgos psicosociales.**

#### **Legislación internacional ratificada por El Salvador**

##### **Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer de naciones unidas (cedaw) 1979, ratificada en el salvador en 1981 y su protocolo facultativo de 1999.**

La Convención reconoce explícitamente que "las mujeres siguen siendo objeto de importantes discriminaciones" y subraya que esa discriminación viola los principios de la igualdad de derechos y del respeto de la dignidad humana". La Convención afirma positivamente el principio de igualdad al pedir a los Estados Partes que tomen "todas las medidas apropiadas, incluso de carácter legislativo, para asegurar el pleno desarrollo y adelanto de la mujer, con el objeto de garantizarle el ejercicio y el goce de los derechos humanos y las libertades fundamentales en igualdad de condiciones con el hombre" (artículo 3).

##### **Convención interamericana para prevenir, sancionar y erradicar la violencia contra las mujeres (Belém do Pará) adoptada en 1994 ratificada en el salvador en 1995.**

Esta Convención propone el desarrollo de mecanismos de protección y defensa de los derechos de las mujeres como fundamentales para luchar contra el fenómeno de la violencia contra su integridad física, sexual y psicológica; tanto en el ámbito público como en el privado; y su reivindicación dentro de la sociedad. Define la violencia contra la mujer, establece el derecho de las mujeres a vivir una vida libre de violencia y la destaca como una violación de los derechos humanos y de las libertades fundamentales.

#### **Legislación nacional**

##### **Constitución de la república de el salvador**

Art. 2. Toda persona tiene derecho a la vida, a la integridad física y moral, a la libertad, a la seguridad, al trabajo, a la propiedad y posesión, y a ser protegida en la conservación y defensa de los mismos. Se garantiza el derecho al honor, a la intimidad personal y familiar y a la propia imagen.

En su Art. 3. Afirma "Todas las personas son iguales ante la ley para el goce de los derechos civiles no podrán establecerse restricciones que se basen en diferencias de nacionalidad, raza, sexo o religión".

**Decreto legislativo no, 254, 21 de enero de 2010, publicado en el diario oficial no. 82. tomo 387 de 5 de mayo del mismo año.**

La Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo define en su Art 8, numeral 10, como uno de los elementos del Programa de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales "el programa preventivo de sensibilización sobre violencia hacia las mujeres, acoso sexual y demás riesgos psicosociales.

## **7.0. EVALUACIÓN ECONÓMICA DE LA SOLUCIÓN**

### **7.1. Evaluación económica**

#### **7.1.1. Caracterización del proyecto**

Partiendo del concepto de que *“toda inversión que se realice debe estar fundamentada en el hecho de que el fin último que se persigue es la generación de una utilidad o beneficio\* de quien lo realice”*, a continuación, se presentan los componentes a costear para el desarrollo del Programa de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional para a Central Dulcera S.A. de C.V.

Para el caso dichos componentes serán principalmente aquellos que tienen un valor significativo para el establecimiento y funcionabilidad del mismo, siendo estos los relacionados a la creación de la base o las condiciones en la cual estará fundamentado y que permitirá el desarrollo de todos sus componentes y el segundo concerniente a la operatividad del sistema (caso de aplicación) con incidencias sobre la mejora de seguridad y salud de los trabajadores.

El objetivo de un sistema de costeo es acumular los costos del proyecto y proporcionar información de los recursos que mayor egreso económico representan.

Existe una gran diversidad de sistemas de costeo utilizados en la actualidad, sin embargo, es necesario escoger aquel que se adapte mejor a las necesidades identificadas; para ello se listan los sistemas de costeo más comunes.

## Costeo por proceso

**Tabla 49.** Descripción del costeo por procesos.

<p>El sistema de costos por procesos se utiliza cuando hay una producción en masa de productos similares, donde los costos asociados con las unidades individuales de producción no se diferencian entre sí.</p>		
<b>Características:</b>	<b>Ventajas:</b>	<b>Desventajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La transformación de las materias primas se realiza en uno o varios procesos consecutivos.</li> <li>• El sistema de costos por procesos es continuo. Esto quiere decir que los diferentes departamentos siempre estarán operando, aunque no exista pedidos de clientes, de por medio.</li> <li>• Los costos se acumulan y registran por departamentos o centros de costos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es simple y menos costoso averiguar el costo de cada proceso.</li> <li>• La actividad de producción en el costeo por procesos está estandarizada. Por tanto, se hace más fácil tanto el control como la supervisión gerencial.</li> <li>• En el costeo por procesos, los productos son homogéneos. Como resultado, los costos por unidad se pueden calcular fácilmente promediando el costo total.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dado que el costo del proceso es el costo promedio, puede que no sea preciso para el análisis, evaluación y control del desempeño de varios departamentos.</li> <li>• Una vez que se cometa algún error en un proceso, arrastra a los procesos posteriores.</li> <li>• Cuando dos o más procesos se ejecutan en un mismo departamento puede ser conveniente dividirla en unidades o centros de costo.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.

## Costeo por órdenes de trabajo.

**Tabla 50.** Descripción del costeo por órdenes de trabajo.

<p>Acumula y registra los costos a trabajos específicos por órdenes de trabajo, las cuales pueden constar de una sola unidad física o de algunas unidades iguales que forman un lote o un trabajo determinado.</p>		
<b>Características:</b>	<b>Ventajas:</b>	<b>Desventajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La producción se organiza por pedidos, órdenes.</li> <li>• Los costos de los materiales directos, mano de obra directa y costos fijos de fabricación se registran en cada orden de trabajo y por los centros de costos productivos que intervienen.</li> <li>• El costo unitario no se determina hasta que no se concluye la fabricación completa de la orden.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proporciona en detalle el costo de producción de cada orden.</li> <li>• Se calcula fácilmente el valor de la producción en proceso, representada por aquellas órdenes abiertas al final de un periodo determinado.</li> <li>• Se podría establecer la utilidad bruta en cada orden o pedido</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su costo administrativo es alto, debido a la forma detallada de obtener los costos</li> <li>• Existe cierta dificultad cuando no se ha terminado la orden de producción y se tienen que hacer entregas parciales.</li> <li>• No se pueden disponer de costos unitarios hasta que no se termine el lote o la orden completa</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.

## Costeo por absorción.

**Tabla 51.** Descripción del costeo por absorción.

<p>La incorporación de todos los costos de fabricación, tanto variables y fijos al costo del producto. El Costeo Absorbente, el cual consiste en que el Costo de Producción está integrado por los materiales directos, mano de obra directa y gastos indirectos de fabricación.</p>		
<b>Características:</b>	<b>Ventajas:</b>	<b>Desventajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• A las unidades de costo, se le asignan los costos fijos y los variables.</li> <li>• Los costos fijos son distribuidos entre las unidades producidas llevándose a resultados únicamente el costo fijo de las unidades.</li> <li>• ventas; el costo fijo de las unidades no vendidas está en el inventario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y costos de operación fijos y variables (costos totales).</li> <li>• La valuación de los inventarios de producción en proceso y de producción terminada es superior al de costeo directo. El costeo absorbente o tradicional es universal o sea utilizable en todos los casos.</li> <li>• La fijación de los precios se determina con base a costos de producción y de operación fijos y variables es el sistema aceptado por la profesión contable y el fisco.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los registros contables al integrar costos fijos y costos variables dificultan el establecimiento de la combinación óptima de costo volumen-utilidad.</li> <li>• Dificulta el suministro de presupuestos confiables de costos fijos y variables.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.

## Costeo por actividades.

**Tabla 52.** Descripción de costeo por actividades.

<p>Mide el costo y desempeño de las actividades, fundamentado en el uso de recursos, así como organizando las relaciones de los responsables de los Centros de Costos, de las diferentes actividades.</p>		
<b>Características:</b>	<b>Ventajas:</b>	<b>Desventajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Las tareas son realizadas por un individuo o grupo de individuos.</li><li>• Gestionar la producción, significa controlar las actividades más que los recursos.</li><li>• Mantiene un objetivo de mejora continua en el desarrollo de las actividades.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Analiza el proceso de producción enfocado las actividades.</li><li>• Facilita el mejor control y administración de los costos indirectos de fabricación.</li><li>• Pueden utilizarse en cualquier tipo de empresa u organización de producción o servicios.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Abandona el análisis de costos por áreas de responsabilidad. Se basa en información histórica.</li><li>• Requiere mayor esfuerzo y capacitación para lograr la implementación adecuada.</li></ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.



## Costeo estándar o variable.

**Tabla 53.** Descripción del costeo estándar o variable.

<p>Se expresa en términos de una sola unidad. Representa el costo planeado de un producto y por lo general se establece antes de iniciarse la producción, proporcionando así una meta que debe alcanzar.</p>		
<b>Características:</b>	<b>Ventajas:</b>	<b>Desventajas:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla la unificación o estandarización de la producción, procedimientos y métodos.</li> <li>• Solo incluye el gasto indirecto de producción variable en el costo de producción.</li> <li>• Este tipo de costeo considera y acumula solo los costos variables como parte de los costos de los productos elaborados, por cuanto los costos fijos sólo representan la capacidad para producir y vender independientemente de lo que se fabrique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Permite comparación de unidades y valores. Se facilita la obtención del punto de equilibrio, pues los datos contables proporcionan los elementos.</li> <li>• Se aprecia claramente la relación entre las utilidades y los principales factores que las afectan como volumen, costos, combinación de productos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La inflación obliga cambiarlos constantemente.</li> <li>• Resultados en negocios estacionales son engañosos</li> <li>• Resulta ser un "Costo Incompleto" por lo tanto, las repercusiones son múltiples, entre las que destacan: la valuación de los inventarios es inferior a la tradicional, igualmente respecto a la utilidad y a la pérdida, donde la primera es menor y la segunda es mayor.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones.

### 7.1.2. Selección del método de evaluación

Tomando en cuenta cada una de las características, ventajas y desventajas que se detallaron anteriormente para cada sistema de costeo, se eligió el costeo por actividades como el más oportuno por las siguientes razones:

- Se basa en meramente actividades (capacitaciones, practicas, control y monitoreo, etc.) que serán implementadas a lo largo del programa de seguridad y salud ocupacional para la Central Dulcera S.A. de C.V.
- Puede usarse en cualquier tipo de organización (producción o servicios) en la que se implementen múltiples procesos como compras, ventas, finanzas, contratación de personal, planeación, investigación y desarrollo, etc.; es decir, tipo de empresas que puede aplicar este tipo de costeo se encuentran las empresas de servicios públicos, las sociedades agentes de bolsa, las empresas del sistema financiero, salas de cine, empresas productivas, etc.
- El costo por actividades asigna los costos basado en las actividades o número de acontecimiento o transacciones que ocurren durante todo el proceso de desarrollo del producto o servicio. Este costeo se vuelve idóneo ya que ya que los productos de este proyecto son actividades que generan un valor a un producto único que es el programa de gestión.
- Este tipo de costeo facilita la clasificación de los costos ya que la propuesta de administración de este programa ya fue dividida en actividades para las cuales se establecieron los recursos necesarios para su realización.
- Este modelo de costeo es de suma importancia para un proyecto de esta índole puesto que cada uno de los costos determinarán la viabilidad; estos costos son los que determinan mayoritariamente el grado de eficacia en la utilización de los recursos, por eso un sistema de costos no puede basarse en únicamente asignar los costos sobre un factor determinado, que para el orden empresarial puede ser insignificante o poco representativo de lo que en realidad simboliza.

## **Definición de proyecto.**

La evaluación de proyectos es un proceso por el cual se determina el establecimiento de cambios generados por un proyecto a partir de la comparación entre el estado actual y el estado previsto en su planificación. Es decir, se intenta conocer qué tanto un proyecto ha logrado cumplir sus objetivos o bien qué tanta capacidad poseería para cumplirlos.

En una evaluación de proyectos siempre se produce información para la toma de decisiones, por lo cual también se le puede considerar como una actividad orientada a mejorar la eficacia de los proyectos en relación con sus fines, además de promover mayor eficiencia en la asignación de recursos.

En este sentido, cabe precisar que la evaluación no es un fin en sí misma, más bien es un medio para optimizar la gestión de los proyectos. La evaluación de proyectos se puede clasificar según su naturaleza, en la que podremos encontrar:

- **Evaluación privada:** Que incluye a la "evaluación económica" que asume que el proyecto está totalmente financiado con capital propio, por lo que no hay que pedir crédito, y por otro lado la "evaluación financiera", que incluye financiamiento externo.
- **Evaluación social:** En la evaluación social, tanto los beneficios como los costos se valoran a precios sombra de eficiencia. Aquí interesa los bienes y servicios reales utilizados y producidos por el proyecto.

Para evaluar el Programa de Salud y Seguridad Ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V se utilizarán los dos tipos de evaluación, la evaluación privada económica y la evaluación social.

## **Definición de evaluación privada – económica.**

La evaluación económica del proyecto busca determinar la factibilidad económica del proyecto, para lo cual se deberán estimar costos y entradas de dinero.

## **Definición de costos.**

El costo o coste es el gasto económico que representa para nuestro estudio la prestación de un servicio.

## **Determinación de costos**

La importancia de determinar los costos es estimarlos para luego poder compararlo con los beneficios, los costos en los que se incurrirá al implantar el programa de gestión se clasifican en:

- Costos de inversión.
- Costos de operación.

**Costos de Inversión:** Gastos que se generan por la adquisición, construcción y renovación de los activos fijos tales como terrenos, edificios, equipo pesado y estudios.

**Costos de Operación (también conocidos como Costos Recurrentes):** Gastos regulares para financiar los programas y la prestación del sistema año a año.

La sumatoria de estos dos costos, (de inversión y operación) se conocerá como costo del proyecto.

**Costos del proyecto:** El cual entenderemos para efectos de este proyecto aquellos desembolsos de dinero que la Central Dulcera deberá realizar para poder implementar y operar el programa de gestión, por tanto, se deberán estimar los siguientes costos:

- 1. Costos de Inversión:** Se entenderá como costos de inversión los desembolsos económicos que la empresa deberá realizar con el objetivo de poseer todos elementos necesarios para poder iniciar y finalizar exitosamente la implementación del Programa de Gestión, los cuales serán:
  - Costos de diseño del programa de gestión de riesgos ocupacionales.
  - Costos de Capacitación.
  - Costos de documentación.
  - Costos de equipo de protección.
  - Costos de equipo de oficina.

**2. Costos de Operación:** Estos serán los desembolsos monetarios que corresponderán a la realización de todas las actividades del programa año con año, estos costos serán:

- Costos de equipo de protección.
- Costo de Capacitaciones.
- Costos de formularios del programa de gestión de riesgos ocupacionales.
- Costos de Planilla del personal encargado del programa de seguridad y salud ocupacional.

**3. Costos de Implantación:** Aquellos desembolsos que se generarán por las actividades de preparación de la puesta en marcha del Programa de Gestión.

- Costo de Capacitación

### **7.1.3. Métodos de evaluación económica del proyecto.**

Existen diversos métodos de evaluación de proyectos los cuales se utilizan para determinar la factibilidad económica de los proyectos, para evaluar económicamente el sistema de gestión se utilizará el método beneficio-costos.

#### **Beneficio – Costo.**

La relación costo beneficio toma los ingresos y egresos presentes netos del estado de resultado, para determinar cuáles son los beneficios por cada dólar que se sacrifica en el proyecto. Cuando se menciona los ingresos netos, se hace referencia a los ingresos que efectivamente se recibirán en los años proyectados. Al mencionar los egresos presentes netos se toman aquellas partidas que efectivamente generarán salidas de efectivo durante los diferentes periodos proyecto. Como se puede apreciar el estado de flujo neto de efectivo es la herramienta que suministra los datos necesarios para el cálculo de este indicador.

La relación beneficio/costo es un indicador que mide el grado de desarrollo y bienestar que un proyecto puede generar a una organización.

## **Aspectos a considerar para la evaluación beneficio-costos.**

Para poder realizar una evaluación del tipo Beneficio-Costo se deben considerar como su nombre lo indican los costos que se generarán de ejecutar el proyecto, así como se debe cuantificar los beneficios estimados que se obtendrán si el proyecto se ejecuta.

### **Beneficios del proyecto.**

La implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional su naturaleza no es generar un ingreso adicional al ingenio, sin embargo, el beneficio de la implantación del PSSO para la Central Dulcera S.A. de C.V. será en función de la disminución de accidentes en cada una de las áreas físicas de trabajo. Los beneficios generados por la disminución de accidentes se justifican debido a que accidentes dan origen a ciertos quebrantos económicos y muchos de ellos pueden ser evaluables; algunos afectan de manera indirecta y otros lo hacen directamente. Según la teoría de Heinrich clasifica los costos directos en:

#### **a) Costos Directos**

- Indemnización
- Subsidio diario que se paga al trabajador debido a la incapacidad temporal.
- Pago al trabajador en caso de pensión permanente ya sea parcial o total.
- Pensión de viudez y orfandad, ya que se paga al cónyuge sobreviviente y los hijos menores de 16 años que dependían económicamente del fallecido a la fecha de su muerte.
- Gastos médicos cubiertos por el Seguro Social.

#### **b) Costos Indirectos: Dificiles de determinar**

- **Pérdidas de maquinaria ocasionados por daños:** Reparación, repuestos o sustitución  
Perdidas del equipo: Incluye edificio, vehículos, herramientas, Instalaciones. Etc.
- **Pérdidas del material:** En la medida del valor del material así son las pérdidas.

- **Pérdidas del tiempo a causa de accidentes:**

- ✓ Pérdidas del tiempo del trabajador lesionado.
- ✓ Pérdida del tiempo de otros trabajadores que suspenden.
- ✓ Pérdidas del tiempo por la investigación de las causas del accidente
- ✓ Pérdidas en tiempo de preparar el informe del accidente.
- ✓ Pérdidas en el tiempo de reparación y/o sustitución de maquinaria y equipo

Según estudios los costos indirectos poseen una proporcionalidad directa con los costos directos que varían desde el 4:1 hasta el 20:1, es decir, por cada dólar en costos directos la empresa pierde de 4 a 20 dólares por indirectos.

#### 7.1.4. Análisis de escenarios en una emergencia crítica.

Para destacar la importancia de la implementación de un buen plan de gestión de prevención de riesgos ocupacionales, se debe contemplar todos los escenarios de ocurrencia posibles desde el más mínimo al más grave, ya que al suscitarse uno de estos también podría generar un gran daño a la propiedad, lo cual se refleja en pérdidas económicas, imposición de multas, o peor aún la pérdida de vidas humanas.

Para lo cual, se analizará un caso de emergencia recurrente como lo es un incendio, y los daños que este podría generar a la empresa, se detalla a continuación:

**Tabla 54.** Estimación de costos en caso de la materialización de un incendio.

<b>Áreas</b>	<b>Estimación de perdidas (\$)</b>
Bodega de materia prima	600,000.00
Producción	2,500,000.00
Empaque	1,500,000.00
Bodega de producto terminado	800,000.00

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

En caso de materializarse el riesgo de incendios la Central Dulcera podría tener un total estimado de \$5,400,000.00 en pérdidas o daños a la propiedad.

### 7.1.5. Determinación del método de evaluación económico del proyecto B/C, VAN, TMAR y TRI.

Existen diversos métodos de evaluación de proyectos los cuales se utilizan para determinar la factibilidad económica de los proyectos, para evaluar económicamente un programa de gestión de riesgos y se utilizará el método considerado más conveniente. A continuación, se presentan dichos métodos:

#### 1. Método de relación beneficio-costos

La relación beneficio-costos es un indicador que señala la utilidad que se obtendrá con el costo que representa la inversión; es decir, que, por cada dólar invertido, cuánto es lo que se gana. El resultado de la relación beneficio-costos es un índice que representa el rendimiento obtenido por cada dólar invertido.

- ✓ Si la relación B/C es  $< 1$ , se rechaza el proyecto.
- ✓ Si la relación B/C es  $= 1$ , la decisión de invertir es indiferente.
- ✓ Si la relación B/C es  $> 1$ , se acepta el proyecto.

Lo anterior significa que cuando el índice resultante de la relación beneficio-costos sea mayor o menor a la unidad, es la rentabilidad o pérdida que tiene un proyecto por cada dólar invertido.

El beneficio-costos del proyecto, se obtendrá mediante la aplicación de la siguiente fórmula:

$$\text{Beneficio-Costos} = \text{Beneficios Obtenidos} - \text{Costos Incurridos}$$

El proyecto busca generar beneficio económico para la Central Dulcera S.A. de C.V. así como la búsqueda de puestos de trabajos más seguros es decir un beneficio intangible que si bien es cierto estos no son reflejados en el flujo de caja, se pueden convertir en dinero realizando las consideraciones pertinentes. Es por ello que la mejor técnica de evaluación para este tipo de proyectos es el beneficio –costos, ya que la VAN y la TIR se basan en el flujo de caja para determinar los beneficios de la empresa, mientras que con el beneficio – costos evaluaremos los beneficios de este comparado con los costos de funcionamiento, así también se verá la factibilidad del proyecto.



Destacar que se tomara como método primario el Beneficio – Costo, seguido por la VAN para constatar cuanto se puede llegar a ganar con la inversión, posteriormente utilizara la TRI (Tiempo de Recuperación de la Inversión) para determinar en cuanto tiempo se recuperar la inversión.

## 2. Método Valor Actual Neto (VAN)

El valor actual neto de un proyecto se define como el valor obtenido en el presente por el proyecto y se elabora actualizando para cada año por separado las entradas y salidas de efectivo que acontecen durante toda la vida del proyecto a una tasa de interés fija determinada. Estas también incluyen las inversiones las cuales deben ser tomadas del flujo neto de ingresos y egresos. Para la determinación del Valor Actual Neto se utiliza el Estado Financiero pro forma del flujo de efectivo, el cual se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$VAN=(FNE1/(I+1)^1 +FNE2/(I+1)^2+FNE3/(I+1)^3+FNE4/(I+1)^4+FNE5/(I+1)^5....) -P$$

Donde FNE<sub>n</sub>, es el saldo neto o beneficio neto, que se obtiene del estado de resultados y la tasa de interés equivale a una tasa bancaria de financiamiento o bien se hace con la TMAR.

## 3. Costo de capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

Todo proyecto de una empresa o institución antes de llevarse a cabo o de invertir en él debe tener una tasa mínima de ganancia sobre la inversión la cual se denomina tasa mínima aceptable de rendimiento.

### Fórmula Costo de Capital o Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento (TMAR).

**TMAR = Inflación Promedio + Premio al Riesgo + (Inflación x Premio al Riesgo).**

**Donde:**

- **Inflación Promedio:** Es el valor estimado de inflación calculado por el Ministerio de Economía para los próximos 5 Años.
- **Premio al Riesgo:** Es el valor en porcentaje del riesgo en que incurre el proyecto en un determinado tiempo por un capital inicial invertido.

#### **4. Tiempo de recuperación de la inversión (TRI)**

Mediante este método de evaluación se determina el plazo necesario para recuperar la inversión que se realizó, en el proyecto con una tasa de interés de cero. Para el cálculo de dicho tiempo de recuperación se utilizará la siguiente fórmula:

$$TRI = (INVERSIÓN INICIAL) / (UTILIDAD PROMEDIO)$$

#### **7.1.6. Costo de medidas preventivas.**

Dado que se ha conformado un trabajo integrado en todas las etapas necesarias para el diseño de un Programa de Gestión de Riesgos Ocupacionales, de la etapa de diagnóstico de la Central Dulcera y posterior priorización de los riesgos existentes, se han retomado las medidas preventivas necesarias, las cuales fueron detalladas en la etapa de diseño, a continuación, se presentan con su respectivo costo, ya sea de inversión y operación:

## Costo de medidas preventivas

**Tabla 55.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de materia prima.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medidas preventivas	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
1	Bolsa	2	Cemento Holcim Gris Portland 42.5 KG uso general PROVEEDOR: FREUND	Reparar grietas en el piso.	7.83	15.66	Tropiezos y caídas al mismo nivel
2	Unidad	2	Lámpara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k. PROVEEDOR: FREUND	Instala señales energizadas de salida de emergencia.	9.71	19.42	
3	Galón	3	Pintura caucho clorado para tráfico amarillo mate PROVEEDOR: VIDRI	Dar mantenimiento a las señales pintadas en el piso, para que estén siempre visibles.	45.30	135.9	Choque contra objeto móvil
4	Unidad	2	Rotulo de señalización 20cm x 30cm PROVEEDOR: VIDRI	Colocar rótulos de agua No potable en baños y chorros.	3.95	7.9	Enfermedades Infecciosas
5	Unidad	6	Repuesto filtro cartucho carbón activado bloque 2.5x10 plg PROVEEDOR: VIDRI	Revisión y cambio de filtros de agua para consumo.	5.90	35.4	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 78.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de materia prima.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medidas preventivas	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
6	Unidad	3	Chaleco seguridad naranja con cinta reflectiva talla XL PROVEEDOR: FREUND	Adquirir chalecos reflectivos para fácil visualización de personal	3.99	11.97	Golpe por caída de objetos y aplastamiento
7	Unidad	3	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar PROVEEDOR: VIDRI	Establecer el uso de fajas lumbares.	8.70	26.1	Lumbalgia
<b>Costo total de las medidas preventivas en área de bodega de materia prima</b>						<b>\$252.35</b>	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 56.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de producción

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medidas preventivas	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
1	Unidad	2	Lámpara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k PROVEEDOR: FREUND	Instala señales energizadas de salida de emergencia.	9.71	19.42	Tropiezos y caídas al mismo nivel
2	Galón	4	Pintura caucho clorado para tráfico amarillo mate PROVEEDOR: VIDRI	Dar mantenimiento a las señales pintadas en el piso, para que estén siempre visibles.	45.30	181.2	Choque contra objeto móvil
3	Unidad	2	Protección en lámina lisa hierro negro 3/64" 50cm x 25 cm PROVEEDOR: VIDRI	Elaborar resguardos a las máquinas que no tengan.	25	50	Atrapamiento, cortes y proyección de partículas
4	Unidad	3	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm PROVEEDOR: VIDRI	Elaborar resguardos a las máquinas que no tengan.	20	60	Atrapamiento, cortes y proyección de partículas
5	Unidad	4	Rotulo de señalización 20cm x 30cm PROVEEDOR: VIDRI	Colocar rótulos de agua No potable en baños y chorros.	3.95	15.8	Enfermedades infecciosas.
6	Unidad	12	Repuesto filtro cartucho carbón activado bloque 2.5x10 PLG PROVEEDOR: VIDRI	Revisión y cambio de filtros de agua para consumo.	5.90	70.8	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 79.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de producción

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
7	Unidad	188	Cinturón protector de espalda calado t-xl	Establecer el uso de fajas lumbares.	6.95	1,306.6	Lumbalgia
8	Unidad	50	Perno cabeza redonda galvanizado 3/8 x 2 plg	Revisar la sujeción de la maquinaria contra el piso.	0.42	21	Exposición a Vibraciones
9	Unidad	2	Ventilador pedestal industrial 150 Watts, 2º pulgadas 3 velocidades metal negro	Mantener una buena ventilación cuando se use una sustancia química.	139	278	Exposición a Sustancias Peligrosas
10	Unidad	21	Paquete de exámenes de glucosa, orina, heces, química sanguínea.	Realizar exámenes médicos generales periódicamente a técnicos de mantenimiento.	20	420	Caída de distinto nivel
11	Unidad	1	Barandal seguridad industrial, medida 1.20m, tubería de 1 ½ cedula 30, 2 metros de largo.	Colocar barandales de seguridad cuando se realice trabajos en alturas.	30	30	Golpe por caída de objetos
12	Unidad	1	Red de seguridad contra caídas.	Colocar red de seguridad para evitar caída de objetos.	25	25	
13	Rollo	1	Aislante térmico prodex de 3mm, estructura de polietileno en celda 100% cerrada, rollo de 20 m PROVEEDOR: VIDRI	Aislar la fuente de calor, con aislantes térmicos.	97.50	97.50	Quemaduras por Superficies Calientes

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 79.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de producción

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
14	Unidad	4	Letrero 10 x 14 plg peligro área restringida por mantenimiento. PROVEEDOR: FREUND	Colocar la señal de precaución respectiva durante el mantenimiento.	5.45	21.8	Electrocución
15	Unidad	193	Protector auditivo tipo diadema 32 dB. PROVEEDOR: VIDRI	Combinar el uso de tapones auditivos (medida implementada actualmente) y orejeras protectoras (medida propuesta) para atenuar el nivel de ruido.	10.75	2,074.75	Pérdida Auditiva
16	Paquete	2	Thermafiber SAFB en placas de aislamiento de lana mineral, diseñadas para control acústico. Medidas de placa 24x48x2 plg, paquete contiene 12 placas. PROVEEDOR: PROMAICA	Instalar material aislante acústico, para colocar en las instalaciones y reducir el eco.	90.11	180.22	
17	Unidad	7	Tubos de Luminarias LED para las áreas	Instalar 7 lámparas LED	10.12	70.84	Fatiga Visual
<b>Costo total de las medidas preventivas en área de producción</b>						<b>\$4922.93</b>	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND, PROMAICA.

**Tabla 57.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de empaque.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
1	Unidad	2	Lámpara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k	Instala señales energizadas de salida de emergencia.	9.71	19.42	Tropiezos y caídas al mismo nivel
2	Galón	2	Pintura caucho clorado para tráfico amarillo mate	Dar mantenimiento a las señales pintadas en el piso, para que estén siempre visibles.	45.30	90.6	Choque contra objeto móvil
3	Unidad	4	Barandal seguridad industrial, medida 1.20m, tubería de 1 ½ cedula 30, 2 metros de largo.	La bodega de la segunda planta, colocar barandales para evitar la caída de objetos.	30	120	Golpe por caída de objetos
4	Unidad	2	Rotulo de señalización 20cm x 30cm	Colocar rótulos de agua No potable en baños y chorros.	3.95	7.9	Enfermedades Infecciosas
5	Unidad	6	Repuesto filtro cartucho carbón activado bloque 2.5x10 PLG	Revisión y cambio de filtros de agua para consumo.	5.90	35.4	
6	Unidad	2	Toma corriente polarizado blanco plata.	Cambiar la protección del tomacorriente del área de bolygoma.	1.55	3.10	Electrocución

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.



**Tabla 80.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de empaque.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
7	Unidad	1	Protección en lámina lisa hierro negro 3/64" 50cm x 25 cm	Elaborar resguardos a las máquinas que no tengan.	25	25	Atrapamiento, cortes
8	Unidad	2	Protección en lámina de Policarbonato 30cm x 20 cm	Elaborar resguardos a las máquinas que no tengan.	20	40	Atrapamiento, cortes
9	Unidad	76	Cinturón protector de espalda calado t-xl	Establecer el uso de fajas lumbares.	6.95	528.2	Lumbalgia
10	Unidad	4	Ventilador pedestal industrial 150 Watts, 2º pulgadas 3 velocidades metal negro	Adquirir 4 ventilador industrial o sistema de ventilación.	139	556	Estrés Térmico
11	Unidad	80	Protector auditivo tipo diadema 32 Db. PROVEEDOR: VIDRI	Combinar el uso de tapones auditivos y orejeras protectores para atenuar el nivel de ruido.	10.75	860	Pérdida Auditiva

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 80.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de empaque.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
12	Paquete	2	Thermafiber SAFB en placas de aislamiento de lana mineral, diseñadas para control acústico. Medidas de placa 24x48x2 plg, paquete contiene 12 placas. PROVEEDOR: PROMAICA	Instalar material aislante acústico, para colocar en las instalaciones y reducir el eco.	90.11	180.22	Pérdida Auditiva
13	Unidad	2	Tubos de Luminarias LED para las áreas	Instalar lámparas LED	10.12	20.24	Fatiga Visual
<b>Costo total de las medidas preventivas en área de empaque</b>						<b>\$2486.08</b>	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND, PROMAICA.

**Tabla 58.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de producto terminado.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
1	Unidad	2	Lámpara de emergencia 30led 100-220vac 1.5w 6000k	Instala señales energizadas de salida de emergencia.	9.71	19.42	Tropiezos Caídas al mismo nivel
2	Galón	3	Pintura caucho clorado para tráfico amarillo mate	Dar mantenimiento a las señales pintadas en el piso, para que estén siempre visibles.	45.30	135.9	Choque contra objeto móvil
3	Unidad	16	Chaleco seguridad naranja con cinta reflectiva talla XL	Adquirir chalecos reflectivos para fácil visualización de personal	3.99	63.84	Golpe por caída de objetos y aplastamiento
4	Unidad	2	Rotulo de señalización 20cm x 30cm	Colocar rótulos de agua No potable en baños y chorros.	3.95	7.9	Enfermedades Infecciosas
5	Unidad	6	Repuesto filtro cartucho carbón activado bloque 2.5x10 plg	Revisión y cambio de filtros de agua para consumo.	5.90	35.4	
6	Unidad	16	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar	Establecer el uso de fajas lumbares.	8.70	139.2	Lumbalgia

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

**Tabla 81.** Listado detallado de los costos de las medidas preventivas para el área de bodega de producto terminado.

Ítem	Presentación	Cant.	Descripción	Medida correctiva	Precio por unidad (\$)	Total (\$)	Riesgo
7	Unidad	2	Ventilador pedestal industrial 150 Watts, 2º pulgadas 3 velocidades metal negro	Adquirir 2 ventilador industrial o sistema de ventilación.	139	278	Estrés Térmico
<b>Costo total de las medidas preventivas en área de bodega de producto terminado</b>						<b>\$679.66</b>	

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND.

### 7.1.7. Resumen de costos de medidas preventivas en la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 59.** Resumen de costo de medidas preventivas en la Central Dulcera S.A. de C.V.

Áreas	Costos de medidas preventivas (\$)
Bodega de materia prima	252.35
Producción	4922.93
Empaque	2486.08
Bodega de producto terminado	679.66
<b>Total</b>	<b>\$8341.02</b>

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores VIDRI, FREUND, PROMAICA.

El costo total de las medidas preventivas a realizar en la planta de la Central Dulcera asciende a \$8341.02, sin embargo, se debe de implementar actividades que no incurren en inversión monetaria, pero son importantes para reducir los accidentes tales como: la limpieza constante de áreas, pasillos y extintores libres, inducciones cortas informativas, evitar acumulaciones de materiales, no sobrecargar los montacargas, descansos intermitentes etc.

## **7.2. Costos de inversión del proyecto**

Los principales rubros que los constituyen son:

1. Costos de diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la Central Dulcera S.A. de C.V.
2. Costos de capacitación
3. Costos de documentación
4. Costos para reuniones del comité de SSO.
5. Costos de acciones correctivas

### **7.2.1. Costos de diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la Central Dulcera S.A. de C.V.**

Este rubro se refiere al costo de ingeniería, que lo constituye el pago a consultores por el Diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales, esto incluye:

- Análisis General de las Áreas de la planta de producción de la Central Dulcera
- Caracterización de cada una de las Áreas
- Evaluación y Valoración de Riesgos de cada área y puesto.
- Mapas de Riesgo.
- Mapa ruta de evacuación
- Mapa de prevención contra incendios
- Manuales de primeros auxilios
- Diseño del Manual del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales
- Diseño de medidas preventivas

Todas estas actividades han sido desarrolladas en el presente trabajo de graduación, por lo que no representan un costo en el que deba incurrir la central dulcera, pero se incluirá para propósitos de conocer los costos que comprenden el proyecto, y de esta manera tener presente el valor monetario que representa un estudio de este tipo.

## Costo de diseño

El Costo de Diseño se refiere al pago de Honorarios a 3 Consultores por el diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales, el cual es un cálculo estimado. El cálculo para el costo del diseño del programa es de \$3000, cabe recordar que la Central Dulcera ya no deberá incurrir en estos costos debido a que la finalidad del presente trabajo de graduación es el diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.

### 7.2.2. Costos de capacitación

Los costos de capacitación se dividen de la siguiente manera:

#### a) Capacitación a las autoridades de la Central Dulcera

**Tabla 60.** Costo de capacitaciones

No.	Actividades	Duración (H)	Costo (\$)	Responsable
1.	Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación	6	160.00	Bomberos
2.	Capacitación para los responsables del comité.	32	0	MTPS Insaforp
3.	Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal	6	0	Interno
4.	Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios	8	300.00	Cruz Roja
5.	Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.	8	160.00	Bomberos
6.	Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	2	0	Interno
7.	Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo	2	0	ISSS
8.	Charla informativa sobre métodos de protección sexual	2	0	ISSS
9.	charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.	2	0	ISSS

Fuente: Elaboración propia a partir de las reuniones con el CSSO

**Tabla 83.** Costo de capacitaciones

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Duración (H)</b>	<b>Costo (\$)</b>	<b>Responsable</b>
10.	Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.	2	0	ISSS
11.	Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.	2	0	Interno
12.	Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).	1	0	Interno
13.	Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.	1	0	Interno
14.	Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal	1	0	Interno
15.	Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.	1	0	Interno
16.	Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.	2	0	ISSS
17.	Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.	2	0	Clínica Empresarial
18.	Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año	1	0	Interno
19.	Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres	2	0	ISSS
20.	Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres	2	0	ISSS
21.	Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres	2	0	ISSS
22.	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.	1	10.00	Interno

Fuente: Elaboración propia a partir de las reuniones con el CSSO

**Tabla 83.** Costo de capacitaciones

No.	Actividades	Duración (H)	Costo (\$)	Responsable
23.	Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera	2	0	ISSS
24.	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.	1	10.00	Interno
25.	Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.	1	0	Interno
<b>Total</b>		<b>92 H</b>	<b>\$640</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de las reuniones con el CSSO

**NOTA:** según el decreto 86, artículo 10 es necesario capacitar a los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional 48 horas en temas relacionados a la identificación, control y mitigación de riesgos en los 6 meses próximos al nombramiento. No obstante, la Central Dulcera contempla capacitaciones para identificación de riesgos psicosociales, evacuación, primeros auxilios, etc., de las cuales suman más de 48 horas con lo cual se da cumplimiento a dicho artículo.

#### **b) Costo de oportunidad por capacitación de las autoridades de la Central**

La participación de los empleados de la Central Dulcera en la capacitación tiene un impacto económico, principalmente por el costo de las horas hábiles invertidos. Esto se refiere al costo de las horas invertidas en capacitación en las cuales los participantes no desarrollan las funciones correspondientes a su puesto de trabajo. Estos costos están definidos de acuerdo a la duración de los cursos, el salario promedio por hora del personal y a la política de programación de los cursos. Las capacitaciones, por ser un curso relativamente se propone que se desarrollen dentro de las horas laborales, por lo que se incurrirá en el costo de oportunidad de 92 horas para los empleados de la Central Dulcera, cabe mencionar que este costo no aplica para los responsables del comité de Seguridad y Salud Ocupacional. El costo de oportunidad se calcula tomando como referencia el salario mínimo vigente, la cantidad promedio de 10 personas que están en el comité o encargados de áreas dependiendo de la actividad, y las 92 horas de capacitación requeridas, genera un monto anual de \$1,398.4 (92hx10personasx\$1.52/h) por un total de horas hábiles en las cuales el personal no estará realizando las funciones de su puesto de trabajo. Finalmente, el costo por capacitación a autoridades de la central dulcera y responsables de la unidad de SSO es:



**Tabla 61.** Resumen de costo de capacitación.

<b>Rubro</b>	<b>Costos (\$)</b>
Costos por capacitación	640
Costo de oportunidad	1398.4
<b>Total</b>	<b>\$2038.4</b>

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

Como se observa en la tabla anterior, el desembolso que tendría que hacer la Central dulcera por capacitaciones es de **\$2038.4**.

### 7.2.3. Costos de documentación

Estos costos se refieren a la impresión y fotocopias necesarias de los documentos que componen el programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales para ponerlo en operación. Los documentos serán entregados a la Central Dulcera, en el siguiente detalle:

**Tabla 62.** Costos por documentos del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.

<b>Documento</b>	<b>Cantidad</b>	<b>No. de paginas</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Costo total</b>
Documentación del programa	1	400	\$0.05	\$20
Afiches con temáticas de prevención	20	10	\$2	\$40
Empastado de documentos	1	----	\$5	\$5
<b>Total</b>				<b>\$65</b>

Fuente: elaboración propia a partir de cotizaciones

### 7.2.4. Costos para reuniones del comité de SSO.

Los costos se detallan a continuación:

**Tabla 63.** Costos por reuniones del comité

<b>Cantidad</b>	<b>Articulo</b>	<b>Costo (\$)</b>
1	Laptop	\$650.00
1	Mesa	\$60.00
10	Sillas	\$250.00
1	Proyector	\$550.00
1	Impresor	\$95.00
1	Espacio físico	\$100.00
<b>Total</b>		<b>\$1,929.78</b>

Fuente: elaboración propia.

## 7.2.5. Resumen de los costos de inversión del proyecto

**Tabla 64.** Resumen de los costos de inversión del proyecto.

Rubro	Monto
1. Costos de diseño del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales de la Central Dulcera S.A. de C.V.	\$3000
2. Costos de capacitación	\$2038.4
3. Costos de documentación	\$65
4. Costos para reuniones del comité de SSO.	\$1,929.78
5. Costos de acciones correctivas	\$8341.02
<b>Total</b>	<b>\$15,374</b>

Fuente: elaboración propia a partir del procesamiento de la información.

## 7.3. Costos de operación

Los Costos de Operación del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales en los que debe incurrir la Central Dulcera en el primer año de funcionamiento del programa, están constituidos por:

1. Costos por la utilización permanente de los Formularios generados en el programa.
2. Costos de Planilla del encargado del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.
3. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad y actividades prácticas.

### 7.3.1. Costos por la utilización permanente de los Formularios generados en el programa.

Este costo lo constituyen las fotocopias necesarias de los diversos formularios utilizados por el programa, para un año.

**Tabla 65.** Costos de formularios del programa.

Formulario	No. de copias al año	No. de páginas al año	Total, de paginas
Formulario Nota de Reunión	35	1	35
Formulario para Programación de Evaluación de Riesgos	12	1	12
Ficha de Inspección Riesgos Químicos	168	1	168
Ficha de Inspección Riesgos Mecánicos	168	1	168
Ficha de Inspección Riesgos Eléctricos	36	1	36

Fuente: elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

**Tabla 88.** Costos de formularios del programa.

<b>Formulario</b>	<b>No. de copias al año</b>	<b>No. de páginas al año</b>	<b>Total, de paginas</b>
Ficha de Inspección Riesgos en Bodegas	12	1	12
Ficha de Inspección Riesgos en Talleres	12	1	12
Ficha de Inspección Riesgos Higiénicos Sanitarios	12	1	12
Ficha de Inspección Riesgos Físicos	168	1	168
Ficha de Inspección Riesgos de Incendio	24	1	24
Ficha de Inspección Riesgos Biológicos	108	1	108
Reporte de Evaluaciones de Riesgo	12	1	12
Resumen de Indicadores de Riesgo	12	1	12
Reporte de Análisis de Accidente	60	1	60
Propuesta de Solución	60	2	120
Actividades de Seguimiento	60	1	60
Plan de Capacitaciones de Seguridad e Higiene Ocupacional	8	1	8
Registro de Capacitaciones de Seguridad Y Salud Ocupacional	8	1	8
Ficha de Información del Puesto de Trabajo	28	2	56
Ficha de Seguimiento y Registro de Información	28	1	28
Cuestionario de Evaluación General	28	2	56
Inspección Mensual de Equipo Contra de Incendios	12	1	12
Inspección de Extintores	12	1	12
Inspección de Señalización	12	1	12
Reporte de Personal Accidentado	60	1	60
Reporte de Análisis de Accidente de Trabajo	60	2	120
Reporte de Accidente de Trabajo	60	2	120
Control de Eliminación de Condiciones de Riesgo	12	1	12
Control de Evaluación de Riesgo por Unidad	12	1	12
Registros de accidentes en la Central Dulcera	60	1	60
Control de Accidentes en la Central Dulcera	12	1	12
Indicadores de Seguridad y Salud Ocupacional	12	1	12
<b>Total, de copias</b>			<b>1619</b>
<b>TOTAL</b>			<b>\$80.95</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

Como se observa en la tabla anterior se tendrá un desembolso anual aproximado de \$80.95 en copias de los formularios, las cuales serán utilizadas por las unidades y/o áreas competentes de la Central Dulcera para llevar a cabo los diferentes procedimientos del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales.

### **7.3.2. Costos de Planilla del encargado del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales.**

Los costos de planilla para el Sistema de Gestión sugerido ya son contemplados en los salarios del personal debido a que no se pretende establecer un Departamento de Higiene en las empresas sino la creación de un Comité de Seguridad laboral con participación del personal que ya laboré en las Empresas y acorde a lo que la ley establece.

La Ley General de Prevención de Riesgos establece en el Artículo 18 que Los miembros acreditados del Comité de SSO serán ad-honorem y no gozarán por su cargo de privilegios laborales dentro de la empresa. El empleador debe permitir a los miembros del Comité, reunirse dentro de la jornada de trabajo de acuerdo al programa establecido o cuando las circunstancias lo requieran. En caso de atender actividades del Comité fuera de la jornada laboral por petición del empleador, a los trabajadores se les compensará según lo establecido por el Código de Trabajo (Horas extra), Otros detalles sobre la organización y Gestión de los Comités se establecerán en un Reglamento correspondiente.

Solo se alteraran los costos en aquellos casos en los que el empleador se vea obligado a pedir a su Comité reunirse fuera de su jornada de trabajo, cuyo caso no es considerado en este estudio pues se pretende que el Comité desempeñe sus funciones a la par de sus tareas rutinarias o como el caso de la información brindada por el Gerente General de la Empresa Tipo Representativa el cual externaba que para no interrumpir las actividades laborales, las reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se van a realizar 30 minutos antes de terminar la jornada laboral y 30 minutos después de terminada la jornada laboral.

En base a lo anterior se presenta la tabla en donde se muestra el costo de oportunidad horas hombre incurridas por las reuniones realizadas por el comité de seguridad y salud ocupacional en la empresa tipo representativa del sector:

**Tabla 66.** Costo de Oportunidad Horas Hombre por reuniones del Comité de la Empresa

Miembro del comité	Sueldo/hora	Horas promedio Invertidas en Reuniones por mes	Costo / mes
Jefe de Bodega MP	\$3.33	1	\$3.33
Jefe de Calidad	\$3.33	1	\$3.33
Medico Empresarial	\$2.50	1	\$2.50
Supervisor	\$2.50	1	\$2.50
Mantenimiento	\$1.52	1	\$1.52
Bodega	\$1.52	1	\$1.52
Auxiliar de Empaque	\$1.52	1	\$1.52
Supervisor	\$2.50	1	\$2.50
<b>Total, por mes</b>			<b>\$18.72</b>
<b>Total, por año</b>			<b>\$224.64</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

### 7.3.3. Costos de mantenimiento de equipos de seguridad y actividades prácticas.

Este rubro incluye los Costos:

- a. Recarga de Extintores
- b. Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal
- c. Costo de adquisición de Equipo de Protección personal
- d. Actividades prácticas y exámenes médicos.

#### a. Recarga de Extintores

Para la recarga de extintores, se ha considerado 1 recarga para cada extintor, por año. Siendo el costo el que se describe en la siguiente tabla:

**Tabla 67.** Listado de actividades a realizar para recarga de extintores y revisión de alarmas.

No.	Actividades	Duración (H)	Costo (\$)	Responsable
1.	Recarga anual de extintores	48	2,200.00	OXGASA
2.	Revisión del sistema alarmas contra incendios	12	300.00	Empresa Externa
<b>Total</b>		<b>60 H</b>	<b>\$2500</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

Como se observa en la tabla anterior, el desembolso que tendría que hacer la Central dulcera por la recarga de extintores y revisión de sistema de alarmas es de \$2500.

### **b. Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal**

Se consultó al personal encargado de mantenimiento, ya que el realiza la señalización vial y peatonal en la Central Dulcera mencionan que se utilizan aproximadamente 10 galones y que la actividad debe realizarse por lo menos una vez al año, sujeto a los siguientes costos:

**Tabla 68.** Costo de mantenimiento de señalización vial y peatonal en la planta de la Central Dulcera.

<b>Unidad</b>	<b>Descripción</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo unitario</b>	<b>Monto</b>
Galón	Pintura base agua para tráfico amarillo mate Sherwin Williams	4	\$38.70	\$154.80
Galón	Pintura base agua para tráfico Blanco mate Sherwin Williams	3	\$38.70	\$116.10
Galón	Pintura base agua para tráfico Negro mate Sherwin Williams	1	\$38.70	\$38.70
Galón	Pintura base agua para tráfico Verde mate Sherwin Williams	2	\$38.70	\$77.40
<b>Total</b>				<b>\$387.00</b>

Fuente: FREUND

El total de desembolso de mantenimiento de señalización vial y peatonal es de \$387.00, que es la inversión total que debe hacer la Central Dulcera para mantener las condiciones de señalización vial y peatonal a sus empleados y tener debidamente delimitada las áreas seguras y las inseguras.

### **c. Costo de adquisición de Equipo de Protección personal**

Actualmente la Central Dulcera les proporciona a sus empleados todos los equipos de protección personal a sus empleados dependiendo de sus actividades, para los equipos de protección personal necesarios según la evaluación de los riesgos se detallan a continuación:

**Tabla 69.** Costo de adquisición de equipo de protección personal para la planta de la Central Dulcera.

Unidad	Descripción	Cantidad	Costo unitario (\$)	Monto (\$)
Unidad	Chaleco seguridad naranja con cinta reflectiva talla XL	19	3.99	75.81
Unidad	Cinturón para fuerza con correa elástica regulable / Protección Dorso-Lumbar	19	8.70	165.3
Unidad	Protector auditivo tipo diadema 32 dB.	273	10.75	2,934.75
Unidad	Cinturón protector de espalda calado t-xl	264	6.95	1,834.8
<b>Total</b>				<b>\$ 5,010.66</b>

Fuente: FREUND, VIDRI

**Presupuesto especial para cubrir costos debido a la pandemia COVID-19****Tabla 70.** Listado de insumos medidas de bioseguridad contra el COVID-19

Ítem	Presentación	Cantidad	Descripción	Precio (\$)	Total (\$)
1	Caja de 50 unidades	300	Mascarilla desechable quirúrgica	5	1500
2	Unidad	2	Termómetro infrarrojo digital	2	60
3	Unidad	4	Dispensador de pedal para alcohol gel deposito 500ml	75	300
4	Unidad	4	Bandeja bioseguridad para pediluvio 45x60 cm con pines raspadores	21.95	87.8
5	Galón	150	Alcohol Gel 70%	15.90	2,385
6	Galón	25	Sanitizante AM700 (1700ppm) Dilución 1 - 100 galones	45.00	1,125
7	Unidad	100	Atomizadores 500 ml	2	200
8	Rollo	50	Papel Toalla 130m blanco kleenex	8.95	447.5
<b>Total</b>					<b>\$6105.3</b>

Fuente. Elaboración propia a partir de cotizaciones con proveedores.

El cálculo de insumos necesarios para cumplir los protocolos de bioseguridad en la Central Dulcera se ha calculado únicamente para ser suministrados al personal que labora dentro de la planta, se excluyen para estos cálculos visitantes, los cuales deberán por lo menos hacer uso de mascarilla quirúrgica y portar alcohol gel en un depósito personal o hacer uso de los dispensadores de pedal que estén ubicados en algunas áreas específicas dentro de la planta de producción y el protocolo a la entrada de las instalaciones. Se considera un suministro promedio de 5 mascarillas quirúrgicas a la semana al personal. El monto asciende a una inversión de \$6105.3 para la compra de productos necesarios el primer año, para años posteriores se debe evaluar las condiciones en que se encuentren aquellos equipos como lavamanos, dispensadores, etc. Caso contrario solo se deberá tomar en cuenta la compra de aquellos insumos desechables o se gastan en cada uso como el caso de alcohol gel, papel toalla.

#### **d. Actividades prácticas y exámenes médicos.**

##### **Costos por actividades prácticas.**

Las actividades a realizar son las siguientes:

**Tabla 71.** Listado de actividades a realizar en el programa de gestión de riesgos ocupacionales.

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Duración (H)</b>	<b>Costo (\$)</b>	<b>Responsable</b>
1.	Simulacro de Emergencia y Evacuación	2	0	Interno
2.	Prácticas de extinción contra incendios	4	200.00	Bomberos
3.	Revisión del plan de emergencias	48	200.00	Bomberos
4.	Realizar una campaña de señalización de riesgos en las áreas de trabajo en la central dulcera	48	600.00	Interno
5.	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres.	1	10.00	Interno
<b>Total</b>		<b>103 H</b>	<b>\$1010</b>	

Fuente: Elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

Como se observa en la tabla anterior, el desembolso que tendría que hacer la Central dulcera por actividades prácticas es de **\$1010**.



## Costos de exámenes médicos.

Los exámenes médicos previstos a realizar en el programa de gestión de riesgos son los siguientes:

**Tabla 72.** Listado de exámenes médicos.

No.	Actividades	Duración (H)	Costo (\$)	Responsable
1.	Control y monitoreo de los exámenes médicos de los empleados Exámenes médicos generales a 308 colaboradores de la planta de producción a un costo de \$17.84 por paquete de exámenes.	48	5495	Clínica Empresarial
2.	Exámenes médicos recomendados: 1. Exámenes de audiometría a 273 empleados a \$15 por examen.	2	4,095	Externo
3.	jornada de exámenes a trabajadores y el programa nacional de VIH/Sida	2	0	Unidad de Salud
4.	Realización de los exámenes de mamas a una cantidad promedio de mujeres de 33 a un costo de \$15 por examen.	2	495	Externo
<b>Total</b>		<b>54 H</b>	<b>\$10,085</b>	

Fuente: elaboración propia a partir de reuniones con el CSSO.

Como se observa en la tabla anterior, el desembolso que tendría que hacer la Central dulcera por exámenes médicos es de **\$10,085**.

#### **7.4. Beneficios económicos del programa de seguridad y salud ocupacional para la Central Dulcera S.A. de C.V.**

El beneficio económico es un término utilizado para designar la ganancia que se obtiene de un proceso o actividad económica. Es un tanto impreso estimar este beneficio económico, dado que incluye el resultado positivo de esas actividades medido tanto en forma material o "real" como monetaria o nominal. Solo el Instituto Salvadoreño del Seguro Social genera un gasto anual de \$33 millones, sin incluir los casos atendidos en la red de hospitales públicos, que es superior.

Los beneficios reúnen en términos cuantitativos las consecuencias favorables del proyecto que, desde el punto de vista financiero, puede esperar la empresa como consecuencia de la operación del mismo. Los beneficios que se obtendrán con la implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional se verán reflejados en:

- La disminución del ausentismo debido a incapacidades por enfermedades comunes y/o profesionales.
- La disminución del ausentismo debido a incapacidades por accidentes de trabajo.
- La disminución de costos por indemnizaciones.
- La disminución de costos por la atención médica y recuperación.

##### **7.4.1. Ahorro por incapacidades de trabajo**

Son aquellos asociados por el sistema contable a los accidentes laborales, Incidentes y enfermedades profesionales, relativos a:

- **Daños Personales:** Ahorros por asistencia médica, ahorros por ausentismos, ahorros por formación del sustituto o contratación de un empleado capacitado, etc.
- **Daños materiales:** Ahorros por daños en Materia Prima, Materiales, Herramientas, Equipo, Infraestructura, Maquinaria etc.

Para la estimación aproximada de los beneficios económicos que el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional aportará a la Central Dulcera S.A. de C.V., se inicia con el registro de accidentes y enfermedades de trabajo más comunes dentro de la empresa antes mencionada que es proporcionado por la clínica empresarial, aclarar que como equipo de trabajo se tomó los años 2018, 2019 y 2020 siendo este último considerado como un año atípico por lo que no se podían registrar el 100% de los accidentes y enfermedades y para ello se consideran los siguientes aspectos:

#### 7.4.2. Frecuencia de Incapacidades por Accidentes de trabajo:

A continuación, se presentan los detalles de la siguiente manera:

#### Registro general de accidentes e incapacidades.

**Tabla 73.** Registro de accidentes e incapacidades.

<b>Descripción de accidente</b>	<b>Año</b>	<b>Cantidad de accidentados</b>	<b>Días de incapacidad</b>
Golpes contundentes	2018	7	14
Caídas al mismo nivel	2018	3	3
Caídas de distinto nivel	2018	2	12
Movimientos bruscos/movimientos de masa u objetos pesados	2018	3	9
Heridas Con Objetos Corto - Punzantes	2018	4	2
Esguince tobillo (derecho o izquierdo)	2018	3	15
Trauma dedo	2018	7	5
Fractura de metacarpiano mano derecha o izquierda	2018	1	15
Quemadura Química De 1° Grado	2018	4	2
Esguince de cuello (Torticolis)	2018	2	6
Proyección de partículas hacia los ojos	2018	4	8
Golpes contundentes	2019	5	10
Caídas al mismo nivel	2019	10	3
Movimientos bruscos/movimientos de masa u objetos pesados	2019	5	25

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 73.** Registro de accidentes e incapacidades.

Heridas Con Objetos Corto - Punzantes	2019	6	12
<b>Descripción de accidente</b>	<b>Año</b>	<b>Cantidad de accidentados</b>	<b>Días de incapacidad</b>
Quemadura Química De 1° Grado	2019	5	3
Esguince tobillo (derecho o izquierdo)	2019	2	10
Desgarre musculares	2019	2	10
Dislocación de brazo (derecho o izquierdo)	2019	1	40
Esguince de cuello (Torticolis)	2019	5	15
Proyección de partículas hacia los ojos	2019	5	15
Golpes contundentes	2020	4	9
Caídas de distinto nivel	2020	1	7
Esguince tobillo (derecho o izquierdo)	2020	2	4
Movimientos bruscos/movimientos de masa u objetos pesados	2020	3	6
Fractura de metacarpiano mano derecha o izquierda	2020	2	20
Esquince rodilla derecha o izquierda	2020	1	7
Caídas al mismo nivel	2020	4	1
Caídas de distinto nivel	2020	2	20
Quemadura Química De 1° Grado	2020	4	2
Trauma dedo	2020	6	6
Esguince de cuello (Torticolis)	2020	2	6
<b>TOTAL</b>			<b>322</b>

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

La información anterior fue proporcionada por la clínica empresarial de la Central Dulcera S.A. de C.V. y en el registro se contabilizaron 322 días laborales perdidos por incapacidades debido a accidentes de trabajo, lo que representa un costo para la planilla de la empresa antes mencionada.

### 7.4.3. Frecuencia de Incapacidades por enfermedades profesionales:

A continuación, se presentan los detalles de la siguiente manera:

#### Registro general de enfermedades e incapacidades.

**Tabla 74.** Registro de accidentes e incapacidades.

Descripción de accidente	Año	Cantidad de accidentados	Días de incapacidad
Conjuntivitis Irritativa	2018	2	16
Conjuntivitis Irritativa	2019	1	8
hipoacusia	2020	1	30
<b>TOTAL</b>			<b>54</b>

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

La información anterior fue proporcionada por la clínica empresarial de la Central Dulcera S.A. de C.V. y en el registro se contabilizaron 54 días laborales perdidos por incapacidades debido a enfermedades de trabajo, lo que representa un costo para la planilla de la empresa antes mencionada. El total de días por incapacidades debido a accidentes laborales y enfermedades profesionales es de **376** días.

Establecer primeramente que antes de entrar a los apartados de los **beneficios y evaluaciones económicas** se determinara previamente la tasa de interés en este caso sería la TMAR (Tasa Mínima Aceptable de Rendimiento), debido a la naturaleza del proyecto como se detalló anteriormente que los ingresos serán los ahorros generados a partir de la implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, por lo que es útil la tasa de interés, la TMAR será la tasa de colocar el dinero a ahorrarlo en el banco y se utilizara para los posteriores cálculos que se detalla de la siguiente manera:

### 7.4.5. Beneficios con la implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional.

Para obtener los beneficios económicos esperados con la implementación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional, consideramos como equipo de trabajo de manera preliminar que se disminuirá en un 70% los ausentismos relacionados con enfermedades ocupacionales y accidentes laborales para el primer año y luego aumentara gradualmente 10% para los 3 años que se evaluara el sistema obteniendo una disminución al final del periodo un 90% de accidentes y enfermedades profesionales, esta consideración se establece tomando en cuenta de que el

Programa logrará además de educar al personal en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, concientizar sobre la importancia del auto cuidado en el desarrollo de las diferentes actividades laborales. A partir de este dato y los datos sobre salarios en personal de la empresa Central Dulcera S.A. de C.V. se establecerán rangos y se tomara el promedio de los mismos y se tienen de la siguiente manera:

**Tabla 75.** Rango de Salarios.

Área	Rango de salario mensual	Rango de salario por día	Salario promedio por día
Bodega de materia prima	\$365 - \$600	\$12.17 - \$20	\$16.09
Producción	\$365 - \$750	\$12.17 - \$25	\$18.59
Empaque	\$365 - \$700	\$12.17 - \$23.33	\$17.75
Bodega de producto terminado	\$365 - \$600	\$12.17 - \$20	\$16.09

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V.

Con los datos anteriores se calcularán los ahorros para cada año de la siguiente forma:

**AÑO 1:**

**Tabla 76.** Ahorros para el año 1.

Área	Total, de días por incapacidad	% de reducción	Reducción total de días	Salario promedio por día (\$ x día)	Total, de ahorro anual.
Bodega de materia prima	64	70%	44.8	\$16.09	\$720.83
Producción	139		97.3	\$18.59	\$1808.81
Empaque	102		71.4	\$17.75	\$1267.35
Bodega de producto terminado	71		49.7	\$16.09	\$799.67
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>		<b>263.2</b>		<b>\$4,596.66</b>

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V

**AÑO 2:**

**Tabla 77.** Ahorros para el año 2.

Área	Total, de días por incapacidad	% de reducción	Reducción total de días	Salario promedio por día (\$ x día)	Total, de ahorro anual.
Bodega de materia prima	64	80%	51.2	\$16.09	\$823.81
Producción	139		111.2	\$18.59	\$2067.21
Empaque	102		81.6	\$17.75	\$1448.4
Bodega de producto terminado	71		56.8	\$16.09	\$913.91
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>		<b>300.8</b>		<b>\$5,253.33</b>

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V

**AÑO 3:**

**Tabla 78.** Ahorros para el año 3.

Área	Total, de días por incapacidad	% de reducción	Reducción total de días	Salario promedio por día (\$ x día)	Total, de ahorro anual.
Bodega de materia prima	64	90%	57.6	\$16.09	\$917.13
Producción	139		125.1	\$18.59	\$2,325.61
Empaque	102		91.8	\$17.75	1,629.45
Bodega de producto terminado	71		63.9	\$16.09	1,028.15
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>		<b>338.4</b>		<b>\$5,900.34</b>

Fuente: Central Dulcera S.A. de C.V

El beneficio económico por implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional equivalen a:

**Tabla 79.** Ahorros totales.

Año	Ahorro
1	\$4,596.66
2	\$5,253.33
3	\$5,900.34

Fuente: Elaboración propia a partir de proyecciones.

Considerando el valor del dinero en el tiempo con una tasa de interés previamente calculada (TMAR) de 14.7%, el resumen de los valores proyectados del futuro traídos al presente, se obtienen con el método del valor presente.

$$VP = \frac{VF}{((1 + i)^n)}$$

Tabla: Valor Presente.

Año	VP
1	\$ 4,007.55
2	\$ 3,993.08
3	\$ 3,910.09
<b>TOTAL</b>	<b>\$11,910.72</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de aplicar valor presente.

#### 7.4.6. Ahorros por infracciones a la ley general de prevención de riesgos laborales

Las infracciones en las que pueden incurrir los empleadores por incumplir los requisitos de seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo están establecidas en el Decreto 254. Dichas infracciones podrían ser de tres tipos: Leves, Graves y Muy Graves.

Según cómo sea considerada la infracción (Leve, Grave y Muy Grave) así será considerada la multa. Según el artículo 82 del Decreto 254 las multas podrían ser así:

#### Tipo de infracciones y cantidad de salarios mínimos:

- **Leves:** entre 4 a 10 salarios mínimos
- **Graves:** entre 14 a 18 salarios mínimos
- **Muy Graves:** entre 22 a 28 salarios mínimos

A continuación, se presentan las infracciones que se evitarían con la puesta en marcha del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para la Central Dulcera S.A. de C.V.:

**Tabla 80.** Valor Presente.

Falta	Cantidad	Salarios mínimos aplicados	Total	Salario mínimo	Multa total
Leve	5	10	50	\$ 365	\$ 18,250
Grave	2	18	36	\$ 365	\$ 13,140
Muy Grave	0	28	0	\$365	0
<b>Infracción total</b>					<b>\$31,390.00</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

Los beneficios económicos para 3 años equivalen a \$11,910.72 en ahorro por ausencias de días de incapacidad y \$72,028.42 en concepto de ahorro por infracciones LGPRL sumando un beneficio total de \$83,939.14 dicho valor servirá para calcular para razón beneficio – costo.

Los costos de inversión para 3 años equivalen a \$73,665.82 en dicho valor servirá para calcular para razón beneficio – costo.



## 7.5. Evaluación social

La evaluación social es la contribución que un proyecto dará como resultado al implementarse. Evaluar un proyecto más allá de la aplicación de fórmulas que buscan un beneficio económico tangible, debe ser un proceso consiente y determinante para la toma de decisiones; el desarrollo de una correcta evaluación social persigue medir la verdadera contribución de los proyectos al crecimiento económico de un sector, una ciudad o del país, por tanto, dicha evaluación da elementos para establecer una decisión de Aceptar o Rechazar un proyecto.

Los beneficios sociales están orientados principalmente a mejorar las condiciones de riesgos que actualmente existen en la Central Dulcera S.A. de C.V., contribuyendo de esta forma a estas empresas a un ambiente laboral más seguro. Para llevar a cabo esta evaluación social, se tomará en cuenta una evaluación cuantitativa y cualitativa del proyecto

### 7.5.1. Evaluación Cualitativa

Para esta parte de la evaluación social tomaremos en cuenta los factores que representen una mejora operativa dentro de la Central Dulcera S.A. de C.V. Los beneficiarios del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional pueden dividirse en dos categorías: **Directos e Indirectos**

#### **Beneficiarios directos**

Se consideran los beneficiarios directos a aquellos a los cuales el Programa les generará mejor desempeño en la organización. Estos serán los trabajadores de la empresa desde los Gerentes y jefes hasta los operarios y visitantes. Al poner en práctica Medidas de Prevención se logra lo siguiente:

- Minimizar el riesgo de ocurrencia de accidentes, beneficiando a los empleados y como no mencionarlo a los propios empleadores, permitiendo así disminuir los costos generados por lesiones o accidentes, incapacidades, muertes de origen laboral)
- Seguridad e integridad física y psicológica para todos los usuarios, tanto los empleados como los visitantes se sentirán motivados por encontrarse en un ambiente laboral más seguro.

- Capacitación permanente de todo el personal involucrado, orientándolo a la prevención de accidentes, en busca de la protección de estos, además de que se logra una mayor concientización en los mismos de la importancia de la seguridad en el trabajo; esto como consecuencia mejorara el clima laboral y el aumento de la productividad.
- Protección de los recursos físicos, equipo y materiales de la empresa los cuales son insumos y recursos que el empleado mismo utiliza para desarrollar su trabajo.
- Manejo y promoción de políticas de mantenimiento preventivo lo que conllevara a una reducción importante del riesgo por fallas, reduciría la probabilidad de paros imprevistos.
- Manejo y promoción de políticas de mantenimiento correctivo de maquinaria lo que conllevara a que los equipos operen en mejores condiciones de seguridad, ya que se conoce su estado, y sus condiciones de funcionamiento.
- Contribuir al desarrollo de condiciones de trabajo idóneos que permitan al trabajador desempeñar su función en un medio más humano y dentro de un entorno propicio a su realización personal en el trabajo, al desarrollo pleno de sus capacidades y al incremento de la productividad.
- Satisfacción en forma general a los todos los empleados.
- Mejoramiento de la moral de los empleados, participación activa e Identificación de estos por parte de sus superiores.
- Reducción de accidentes y enfermedades profesionales

En síntesis, cumplir la normatividad vigente, mejorar y mantener el buen nombre de la organización, mejorar el desempeño de los empleados, mejorar el clima organizacional entre otros beneficios.

### **Beneficiarios Indirectos**

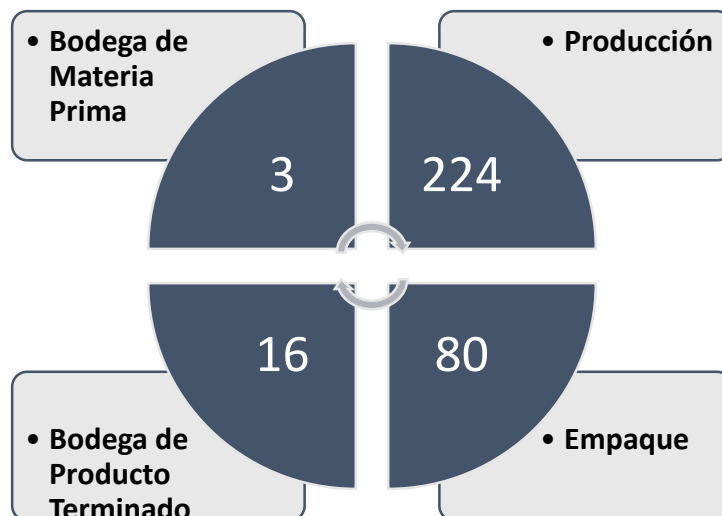
Los beneficiarios indirectos de la implantación del Programa son las familias de las personas que laboran en la Central Dulcera S.A. de C.V. donde se implementará, ya que perciben una seguridad económica al no existir la probabilidad de que el trabajador sufra un accidente laboral o se encuentren desprotegidos contra los riesgos que pueden existir en las áreas de trabajo que utilizan y que forman parte del Programa a implementar. Además, como beneficio adicional para las familias del trabajador es que no se incurren gastos extras por cuidado de la persona accidentada como:

- Pago de traslados a centros médicos para control de proceso de curación, muchas veces los empleados necesitan pasar consulta por situaciones o enfermedades pequeñas y con esto el empleado gasta en transporte y muchas veces hasta pérdida de un día de trabajo con la implantación del programa podría verse prevenido en mayor parte dichos accidentes.
- Pago por cuidados especiales debido a lesión, debido a los accidentes específicos que ocurren en las actividades cotidianas dichas lesiones pueden necesitar postratamiento es decir rehabilitación y dichos accidentes pueden evitarse si el empleado se encuentra en las condiciones adecuadas y tiene muy inculcado la cultura de seguridad y salud ocupacional en cada actividad que se encuentra desarrollando dentro de su jornada laboral.
- Pérdida del salario ya que el ISSS después del tercer día de incapacidad solo reconoce el 75% del salario del trabajador, es decir con la implantación del Programa no existirá una probabilidad más alta de que sufra un accidente afectando con esto los ingresos familiares afectando la situación económica en la que se encuentran.

## 7.5.2. Evaluación Cuantitativa

### Beneficiarios Directos

A continuación, se hará un análisis cuantitativo de la cantidad de personas que serán beneficiadas directamente con el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional. Entre los cuales podemos tomar en cuenta a los trabajadores en las áreas de Bodega de Materia Prima, Producción, Bodega de Producto Terminado, con un total de 323 empleados distribuidos de la siguiente forma:



## Beneficiarios Indirectos:

En la siguiente tabla se muestra la cuantificación de los beneficiarios indirectos que se tendrán de la implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 81.** Beneficiarios Indirectos

Áreas	Beneficiarios directos	Promedio de familiares	Beneficiarios indirectos.
Bodega de Materia Prima	3	4	12
Producción	224	4	896
Empaque	80	4	320
Bodega de Producto Terminado	16	4	64
<b>TOTAL</b>			<b>1,292</b>

Fuente: Elaboración propia a partir de investigaciones

El total son aproximadamente 1,292 personas beneficiadas indirectamente considerando cuatro miembros por familia de los trabajadores es decir que por cada empleado de la Central Dulcera S.A. de C.V. se benefician 4 personas indirectamente (según el VI Censo de Población y V de Vivienda en El Salvador del año 2007). No se debe dejar de lado que la salud mental es muy importante ya que al mismo tiempo se trata la manera de evitar accidentes que causen daño físicamente con el Programa de Seguridad y Salud Ocupacional que proporciona un cierto grado de tranquilidad tanto a empleados como a familiares ya que se sentirán confiados y seguros ya que se proporciona un equipo idóneo que les ayudará a desempeñar sus labores cotidianas de la mejor manera.

## 8.0. IMPLANTACIÓN DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO.

### 8.1. Desglose del plan de implementación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

Para llevar a cabo la implementación, se definen diferentes actividades desglosadas a realizar en el Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, estas pertenecerán a los entregables que contienen paquetes de trabajo más específicos que se deben cumplir para alcanzar objetivos.

**Figura 17.** Desglose del plan de implementación del Programa de Gestión en la Central Dulcera




Fuente: Elaboración propia en coordinación con CSSO.

## 8.2. Descripción de entregables y paquetes de trabajo del programa de implementación para el programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

A continuación, se detalla cada entregable contemplado en plan de implantación:

**Tabla 82.** Descripción de entregable planificación del programa.

 <h3 style="text-align: center;">Entregable: Planificación</h3>	
<b>Objetivo</b>	Diseñar el plan de implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo que incluya el personal y los roles correspondientes de cada uno.
<b>Descripción</b>	En la planificación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, se definen los paquetes de trabajo cuyas actividades correspondan a la puesta en marcha de este, logrando así una responsabilidad de alta dirección, un apoyo incondicional y la asignación necesaria de los recursos tanto económicos como talento humano necesarios.
<b>Política de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los roles y responsabilidades se asignarán a empleados que estén en el comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V., así también a empleados que estén de acuerdo con la magnitud de la responsabilidad.</li> <li>✓ Los designados deberán ser siempre empleados de la Central Dulcera S.A. de C.V., pudiendo variar este gerencia, administrativos y operarios.</li> <li>✓ Los delegados deberán tener todas las capacitaciones requeridas.</li> <li>✓ La alta dirección será responsable de la asignación de recursos y concientización de los empleados.</li> </ul>
<b>Estrategias de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La asignación de roles deberá basarse en las capacitaciones recibidas por el candidato al puesto.</li> <li>✓ El gerente general será el responsable de la concientización de los miembros.</li> </ul>


Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

**Tabla 83.** Descripción de entregable entrenamiento del programa.

 <b>Entregable: Entrenamiento</b>	
<b>Objetivo</b>	Aseguramiento del talento humano para la correcta implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
<b>Descripción</b>	En entrenamiento del personal se definen las actividades requeridas para la distribución de todos los recursos materiales y humanos necesarios para la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
<b>Política de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dar a conocer a todos los interesados los objetivos a cumplir para la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.</li> <li>✓ Promover la información necesaria para que se conozca de manera general el procedimiento de implementación.</li> <li>✓ Compromiso para cumplir la legislación vigente mediante el entrenamiento.</li> </ul>
<b>Estrategias de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Revisar periódicamente las actividades realizadas para verificar su correcta ejecución.</li> <li>✓ Aplicar acciones correctivas en caso de salirse de los objetivos planteados.</li> <li>✓ Promover un entrenamiento general que sea entendido por cualquier miembro, siempre y cuando se asegure la información necesaria.</li> <li>✓ Realizar actividades de recreación durante el entrenamiento para evitar distracciones por cansancio u hostigamiento.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.


**Tabla 84.** Descripción de entregable ejecución del programa.

 <h2 style="text-align: center;">Entregable: Ejecución</h2>	
<b>Objetivo</b>	Implementar adecuadamente las políticas, planes, programas del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
<b>Descripción</b>	En ejecución se pondrán en marcha todos los documentos diseñados y se tendrá especial cuidado para que todo marche como debe ser y en caso necesario aplicar las acciones correctivas.
<b>Política de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ La gerencia general debe dar todo el apoyo a la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, con el fin de que los objetivos se cumplan.</li> <li>✓ Los miembros del comité son quienes deberán velar el funcionamiento de las actividades de la implantación.</li> <li>✓ El desarrollo de los programas a implementarse de seguridad y salud ocupacional, tiene que alcanzar a todos o a la mayor cantidad de usuarios de la Central Dulcera S.A. de C.V.</li> </ul>
<b>Estrategias de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Realizar los programas diseñados de seguridad y salud ocupacional, de manera que sirva como base de información para los trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V.</li> <li>✓ Capacitar adecuadamente a todo el personal involucrado para que cumplan su papel de la mejor manera en la prevención de los riesgos en los lugares de trabajo.</li> <li>✓ Concientizar por medio de material didáctico, capacitaciones, experiencias y exámenes médicos, a todo el personal de la empresa.</li> <li>✓ Promover espacios para que los usuarios expresen sus inquietudes y problemas en las diferentes aras y esto permita darles seguimiento y así lograr la mejora continua.</li> </ul>

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.



**Tabla 85.** Descripción del entregable evaluación y control.

 <h2 style="margin: 0;">Entregable: Evaluación y control</h2>	
<b>Objetivo</b>	Medir el rendimiento del plan de implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y a su vez, asegurar el buen funcionamiento a futuro del programa.
<b>Descripción</b>	Evaluación y control comprende el monitoreo final que se le da al Plan de Implementación y sobre todo al desarrollo de los programas a implementarse de prevención de seguridad y salud ocupacional que se echó a andar, para asegurar que todos los usuarios ya están al tanto del programa y que las personas encargadas de ponerlo en marcha tengan todo los recursos teóricos y técnicos necesarios, en conocimiento de prevención de riesgos tanto en seguridad y salud ocupacional, para esto se hacen pruebas a los distintos tipos de usuarios y se estudian los resultados.
<b>Política de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ El personal de implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo tiene que conocer de manera adecuada los procedimientos y demás documentos.</li> <li>✓ Debe ser necesario y obligatorio que el personal del comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V., debe estar capacitada por el ministerio de trabajo para la implementación de los programas básicos a desarrollarse en el programa de gestión.</li> <li>✓ Las fechas de las evaluaciones deben ser respetadas para que se puedan procesar bien los datos y tomar decisiones sobre estos, ya sean correctivas o administrativas.</li> </ul>
<b>Estrategias de ejecución</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Los programas se deberán monitorear aparte correspondiente al área que pertenecen.</li> <li>✓ El equipo evaluador debe realizar un informe detallado de cada uno de los programas desarrollados.</li> </ul>

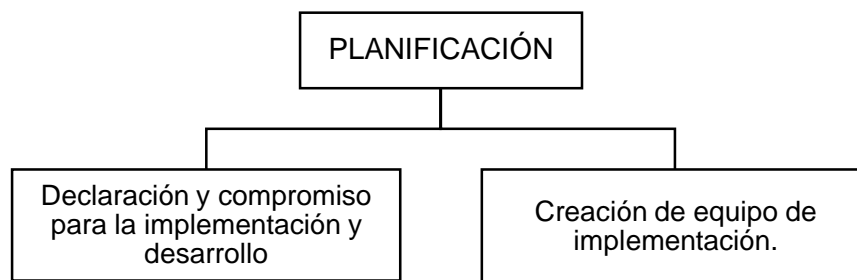
Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

### 8.3. Descripción de paquetes de trabajo para programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.

Para que los entregables explicados anteriormente se puedan cumplir, es necesario que existan paquetes de trabajo que contengan actividades encaminadas a cumplir los objetivos requeridos.

#### 8.3.1. Paquete de planificación

Figura 18. Descripción de paquete planificación.



Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

#### Decisión y compromiso para la implementación y desarrollo.

La alta gerencia debe estar consciente de la importancia del Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo., a tal grado que no tengan duda de la implementación necesaria de este. Por tanto, deberá comunicar a todas las áreas de la empresa la decisión de implementarlo y el compromiso que se adopta al poner en marcha el proyecto. Todo el personal involucrado en la implantación deberá estar conscientes de las condiciones de Seguridad con las que opera el Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, para que de esta forma se le dé la importancia al cumplimiento de normas y desarrollo de programas, así para poder gozar de los beneficios que este representa.

#### Actividades requeridas para el logro de objetivos.

- Presentación a la Alta gerencia, el plan de implementación del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

- Aprobación de la implementación del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Reunión con jefes de áreas de la Central Dulcera S.A. de C.V., para que estos comuniquen a su personal sobre la temática de implementación.
- Diseñar programas de prevención de riesgos en los lugares de trabajo con puntos importantes para que los empleados se capaciten y formen.
- Reunirse con todos los empleados, para dar a conocer el funcionamiento, beneficios y problemáticas actuales que solucionara el programa de gestión propuesto.
- Dar a conocer a los jefes y encargados de las áreas, los formatos sobre accidentes, enfermedades ocupacionales y actuación en caso de emergencia, para que sean perfectamente capaces de utilizarlos cuando sean necesario.
- Realización de simulacros de evacuación, de incendios, o cualquier otro que ayude a entender la temática.

### **Creación del equipo de implementación**

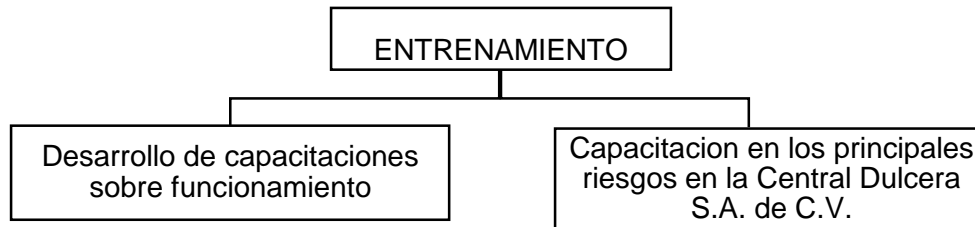
Para que la implantación del programa de gestión se lleve a cabo de manera exitosa es necesaria la creación de un equipo encargado de este. Se nombrará al representante (presidente del comité), quien será responsable del funcionamiento y desarrollo del programa de gestión. Asimismo, el resto del comité serán los responsables de desarrollar, coordinar y controlar las actividades de implantación del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, esto de acuerdo a perfiles definidos de ellos, los cuales serán definidos en el Manual de Roles y Responsabilidades.

### **Actividades a realizar**

- Establecer candidatos a pertenecer al comité de seguridad y salud ocupacional.
- Elegir coordinador del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Elegir miembros del comité de seguridad y salud ocupacional, de acuerdo a los establecido por el ministerio de trabajo.

### 8.3.2. Paquete de entrenamiento

**Figura 19.** Descripción del paquete de entrenamiento para la implementación del programa de gestión de riesgos.



Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

#### **Desarrollo de capacitaciones sobre Funcionamiento**

Consiste en el entrenamiento del personal y la gestión de todos los recursos necesarios para la implementación del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. Estas se pueden dar con ayuda de los capacitadores contratados o también con el Ministerio de Trabajo y Prevención Social o INSAFORP.

Entre las capacitaciones más importantes que el personal debe recibir están:

- Capacitación en prevención de Riesgos Laborales y aspectos generales del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo
- Capacitación sobre aplicación de la Ley General de Prevención de Riesgos Laborales en los Lugares de Trabajo. (Con el apoyo del Ministerio del Trabajo).
- Capacitación sobre el uso de extintores. (con el apoyo del cuerpo de bomberos)
- Capacitación sobre la actuación en caso de emergencia.
- Capacitación en el funcionamiento del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo

#### **Capacitación en riesgos prioritarios**

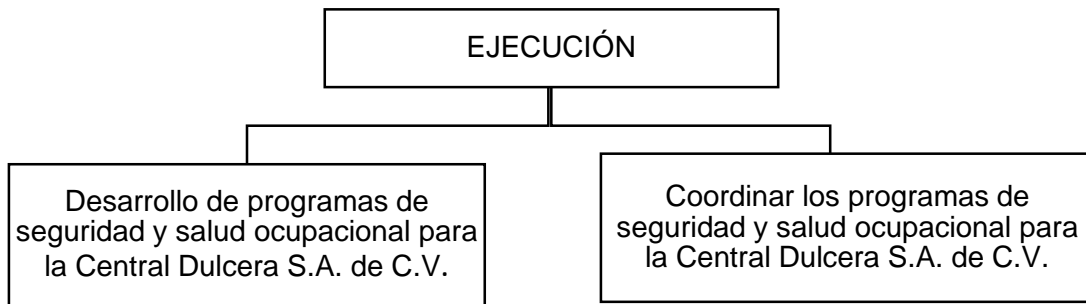
Consiste en el adiestramiento del personal sobre riesgos específicos que deben ser resueltos en la brevedad de lo posible, pues afectan directamente al buen funcionamiento de la facultad. Las actividades que conforman este paquete detallan básicamente capacitaciones sobre técnicas de identificación y evaluación de riesgos, así como los controles de seguimiento para la corroboración de aprendizaje del dicho personal.

Las capacitaciones para implementar son:

- Capacitación en riesgos específicos para la Central Dulcera S.A. de C.V.
- Capacitación sobre metodología de identificación de riesgos.
- Capacitación sobre el método de matriz severidad por consecuencia para la evaluación de riesgos.
- Capacitación en procedimientos para Primeros Auxilios.
- Capacitación en procedimientos en caso de Emergencia.

### 8.3.3. Paquete de ejecución

Figura 20. Descripción del paquete ejecución



Fuente: elaboración propia en coordinación con el CSSO.

### Desarrollo de Programas de Seguridad y Salud Ocupacional.

Esta es de las actividades más importantes de la implementación del Programa de Gestión, pues se realizan con el fin de capacitar a los empleados de Central Dulcera S.A. de C.V, sobre riesgos de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa. Es obligación de todos ellos participar en dichas capacitaciones, charlas o exámenes médicos; el fin de dicho Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo es proteger la integridad de cada uno de los trabajadores de la empresa. Al finalizar la implementación de dicho programa de gestión, todo el personal deberá por lo menos conocer la política y procedimientos de los programas que haya participado, esto incluye a trabajadores, operarios y empleados.

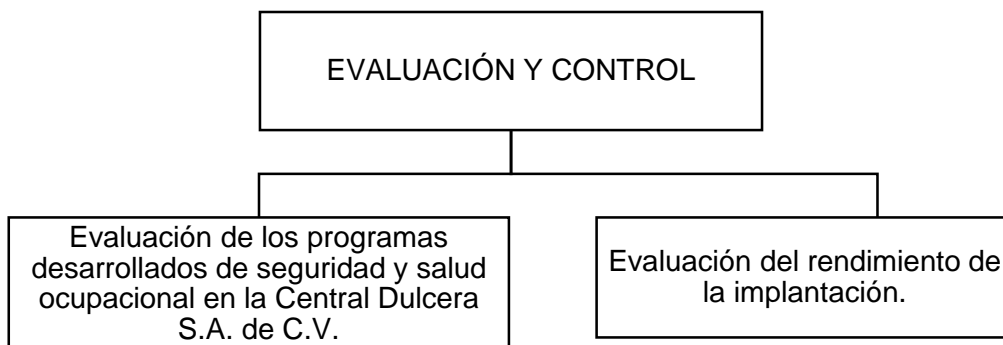
Algunas de las actividades son:

- Repartir hojas volantes con información de la política y objetivos del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Brindar charlas cortas al personal de la Central Dulcera S.A. de C.V., ya sean presenciales o transmitir las vía electrónica.
- Crear material visual con información básica del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, como por ejemplo las infografías.

Coordinar Los Programas De Seguridad Y Salud Ocupacional Para La Central Dulcera S.A. De C.V. El comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V, deberá coordinar la logística de la realización del desarrollo y control de las capacitaciones, charlas informativas y exámenes médicos, al personal de la empresa, con el apoyo de la clínica empresarial y el ISSS, así como demás instituciones de gobierno u ONG con o sin fines de lucro. El comité de seguridad y salud ocupacional estará a cargo de la implementación del programa de gestión. Cada desarrollo de los programas se deberá realizar en las fechas establecidas previamente, para que no exista un choque de programas, así también como la modificación de ellos de ser necesario, recordando que estamos en periodo de pandemia por COVID-19, por lo cual, todos los desarrollos deberán cumplir las normas de bioseguridad establecidas por el ministerio de trabajo y las implementadas internamente.

#### 8.3.4. Paquete evaluación y control

**Figura 21.** Descripción de paquete evaluación y control.



Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

## **Evaluación de los programas desarrollados de seguridad y salud ocupacional en la Central Dulcera S.A. de C.V.**

Se realiza mediante un cuestionario previamente diseñado por parte del comité, en donde se evalúa que tanto se conoce sobre el programa que ha desarrollado, es importante que el personal este bien informado y que genere retentiva de los aprendido.

Algunas actividades a realizar:

- Diseño de instrumento para medir la efectividad de la Implantación
- Distribución del instrumento de evaluación en los distintos programas a desarrollar.
- Monitorear los resultados de la evaluación
- Obtener un informe detallado de los resultados

## **Evaluación del rendimiento de implementación**

Se llevará a cabo con el fin de medir qué tanto se ha avanzado con la implementación del Programa de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, es decir, el grado de capacitación del personal que tiene la Central Dulcera S.A. de C.V., es necesario determinar si se cuenta con el personal capacitado y los recursos necesarios.

Algunas de las actividades a realizar:

- Diseño de instrumentos a repartir
- Análisis de la información recolectada
- Medición del proyecto con ayuda de los indicadores
- Realizar informe sobre el rendimiento de la implantación

## **8.4. Descripción de las actividades a implementar en la Central Dulcera S.A. de C.V.**

Para poner en marcha el plan de implantación del sistema de gestión de salud y seguridad en el trabajo, se requiere la ejecución de un conjunto de actividades, las cuales se describen a continuación, estableciendo para las mismas el tiempo promedio de ejecución y la secuencia.

**Tabla 86.** Descripción detallada de las actividades a implementar.

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Duración (H)</b>	<b>Fecha de inició (día-mes-año)</b>	<b>Fecha de finalización (día-mes-año)</b>
1	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.	1 hora	10-01-2022	10-01-2022
2	Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	2 horas	01-02-2022	01-02-2022
3	Charla informativa sobre métodos de protección sexual	2 horas	10-02-2022	10-02-2022
4	Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres	2 horas	10-03-2022	10-03-2022
5	Charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.	2 horas	10-03-2022	10-03-2022
6	Capacitación para los responsables del comité.	32 horas	21-03-2022	24-03-2022
7	Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo	2 horas	01-04-2022	01-04-2022
8	Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres	2 horas	16-05-2022	16-05-2022
9	Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación	6 horas	07-06-2021	07-06-2021
10	Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.	1 hora	09-06-2021	09-06-2021
11	Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.	2 horas	10-06-2022	10-06-2022
12	Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres	2 horas	11-07-2022	11-07-2022
13	Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año	1 hora	11-07-2022	11-07-2022
14	Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera	2 horas	16-08-2022	16-08-2022
15	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.	1 hora	23-08-2022	23-08-2022

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.



**Tabla 86.** Descripción detallada de las actividades a implementar.

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Duración (H)</b>	<b>Fecha de inicio (día-mes-año)</b>	<b>Fecha de finalización (día-mes-año)</b>
16	Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.	8 horas	05-09-2022	05-09-2022
17	Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.	2 horas	09-09-2022	09-09-2022
18	Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios	8 horas	12-09-2022	12-09-2022
19	Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal	6 horas	20-09-2022	23-09-2022
20	Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.	1 hora	28-09-2022	28-09-2022
21	Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).	1 horas	03-10-2022	03-10-2022
22	Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.	1 hora	06-10-2022	06-10-2022
23	Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.	2 horas	14-11-2022	14-11-2022
24	Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.	2 horas	10-12-2022	10-12-2022
25	Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal	1 hora	14-12-2022	14-12-2022
<b>Total</b>		<b>92 h</b>		

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

#### **8.4.1. Dependencias y tiempo de actividades del plan de implantación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo.**

Las dependencias subrayan la relación o interacción entre las tareas o actividades de un proyecto. En los proyectos la correcta definición de las dependencias ayuda a los equipos implantadores a determinar las acciones a tomar para cada actividad. El dicho plan de implantación, para el programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, no existe una dependencia rígida en las fechas de ejecución de las tareas, ya que se pueden ejecutar o mover las fechas y esto no afectará la programación de las demás tareas. Las dependencias se agruparon por tipo de actividad si es interna o externa, o dependiendo de la naturalidad de las actividades, por ejemplo, agrupar las actividades del programa de prevención de salud mental, etc.

*Nota: Para efectos de mejor comprensión, se estará trabajando en días y no en horas, como están los datos de tiempos, además de aproximar al dato más cercano próximo y evitar trabajar con cifras con decimales.*

El Tiempo promedio de duración de cada actividad está dado en días hábiles y la implantación finalizará hasta que se obtenga el funcionamiento completo del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo. Una vez identificadas las actividades del plan de implantación se procederá a calcular el tiempo esperado para cada una de dichas actividades, operación que se realizará mediante el uso de la fórmula que se presenta a continuación:

$$te = \frac{to + (4xtn) + tp}{6}$$

Donde:

te=Tiempo Esperado  
to=Tiempo óptimo

tn=Tiempo Normal  
tp=Tiempo Promedio

**Tabla 87.** Dependencias y tiempos del plan de implantación

No.	Dependencia	Actividades	to	tn	tp	te
<b>A</b>	-	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>B</b>	-	Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>C</b>	-	Charla informativa sobre métodos de protección sexual	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>D</b>	<b>A</b>	Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>E</b>	<b>C</b>	Charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>F</b>	-	Capacitación para los responsables del comité y la implementación de las medidas preventivas.	4	9	13	<b>9.0</b>
<b>G</b>	<b>B</b>	Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>H</b>	<b>D</b>	Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>I</b>	-	Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>J</b>	-	Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.	1	2	3	<b>2.0</b>
<b>K</b>	<b>E</b>	Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.	1	2	3	<b>2.0</b>

**Tabla 87.** Dependencias y tiempos del plan de implantación

No.	Dependencia	Actividades	to	tn	tp	te
L	H	Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres	1	2	3	2.0
M	F	Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año	1	2	3	2.0
N	J	Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera	1	2	3	2.0
Ñ	N	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.	1	2	3	2.0
O	I	Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.	1	2	3	2.0
P	Ñ	Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.	1	2	3	2.0
Q	O	Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios	1	2	3	2.0
R	M	Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal	1	2	3	2.0
S	P	Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.	1	2	3	2.0
T	S	Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).	1	2	3	2.0
U	T	Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.	1	2	3	2.0
V	K	Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.	1	2	3	2.0
W	V	Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.	1	2	3	2.0
X	R	Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal	1	2	3	2.0

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

#### 8.4.2 Asignación de responsabilidades

Todas las Actividades de Implantación del Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional estarán bajo la responsabilidad del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, estando a su vez sujetos a los lineamientos de la dirección de la Central Dulcera S.A. de C.V.

**Tabla 88.** Asignación de responsables a las actividades de implantación

<b>No.</b>	<b>Actividades</b>	<b>Responsable</b>
<b>A</b>	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>B</b>	Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>C</b>	Charla informativa sobre métodos de protección sexual	ISSS
<b>D</b>	Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres	ISSS
<b>E</b>	Charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.	ISSS
<b>F</b>	Capacitación para los responsables del comité y la implementación de las medidas preventivas.	Ministerio de trabajo/INSAFORP
<b>G</b>	Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo	ISSS
<b>H</b>	Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres	ISSS
<b>I</b>	Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación	Bomberos de El Salvador
<b>J</b>	Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>K</b>	Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.	Clínica Empresarial
<b>L</b>	Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres	ISSS
<b>M</b>	Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>N</b>	Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera	ISSS
<b>Ñ</b>	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>O</b>	Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.	Bomberos de El Salvador
<b>P</b>	Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.	ISSS
<b>Q</b>	Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios	Cruz Roja
<b>R</b>	Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>S</b>	Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>T</b>	Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).	Central Dulcera S.A. de C.V.

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

**Tabla 88.** Asignación de responsables a las actividades de implantación

No.	Actividades	Responsable
<b>U</b>	Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>V</b>	Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.	Central Dulcera S.A. de C.V.
<b>W</b>	Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.	ISSS
<b>X</b>	Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal	Central Dulcera S.A. de C.V.

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

### 8.4.3 Cálculo de tiempos por actividades, holgura y duración total del plan de implantación del programa de gestión de prevención en los lugares de trabajo.

A partir de los datos de la siguiente tabla se calcula el tiempo de duración de las actividades, con sus respectivas holguras y desviación, obteniendo la duración total del proyecto y el lapso de holgura para el mismo:

**Tabla 89.** Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.

No.	Actividades	Duración	Inició más temprano	Fin más temprano	Inició más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
<b>A</b>	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.	2.0	0	2	7	9	7	0.33
<b>B</b>	Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	2.0	0	2	11	13	11	0.33
<b>C</b>	Charla informativa sobre métodos de protección sexual	2.0	0	2	5	7	5	0.33

Fuente: Elaboración propia a partir del uso de fórmulas.

**Tabla 89** Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.

No.	Actividades	Duración	Inició más temprano	Fin más temprano	Inició más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
<b>D</b>	Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres	2.0	2	4	9	11	7	0.33
<b>E</b>	Charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.	2.0	2	4	7	9	5	0.33
<b>F</b>	Capacitación para los responsables del comité y la implementación de las medidas preventivas.	8.8	0	9	0	9	0	1.50
<b>G</b>	Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo	2.0	2	4	13	15	11	0.33
<b>H</b>	Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres	2.0	4	6	11	13	7	0.33
<b>I</b>	Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación	2.0	0	2	9	11	9	0.33
<b>J</b>	Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.	2.0	0	2	1	3	1	0.33

Fuente: Elaboración propia a partir del uso de fórmulas.

**Tabla 89.** Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.

No.	Actividades	Duración	Inició más temprano	Fin más temprano	Inició más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
<b>K</b>	Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.	2.0	4	6	9	11	5	0.33
<b>L</b>	Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres	2.0	6	8	13	15	7	0.33
<b>M</b>	Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año	2.0	9	11	9	11	0	0.33
<b>N</b>	Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera	2.0	2	4	3	5	1	0.33
<b>Ñ</b>	Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.	2.0	4	6	5	7	1	0.33

Fuente: Elaboración propia a partir del uso de fórmulas.

**Tabla 89.** Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.

No.	Actividades	Duración	Inició más temprano	Fin más temprano	Inició más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
<b>O</b>	Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.	2.0	2	4	11	13	9	0.33
<b>P</b>	Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.	2.0	6	8	7	9	1	0.33
<b>Q</b>	Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios	2.0	4	6	13	15	9	0.33
<b>R</b>	Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal	2.0	11	13	11	13	0	0.33
<b>S</b>	Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.	2.0	8	10	9	11	1	0.33
<b>T</b>	Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).	2.0	10	12	11	13	1	0.33
<b>U</b>	Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.	2.0	13	14	13	15	0	0.33

Fuente: Elaboración propia a partir del uso de fórmulas.

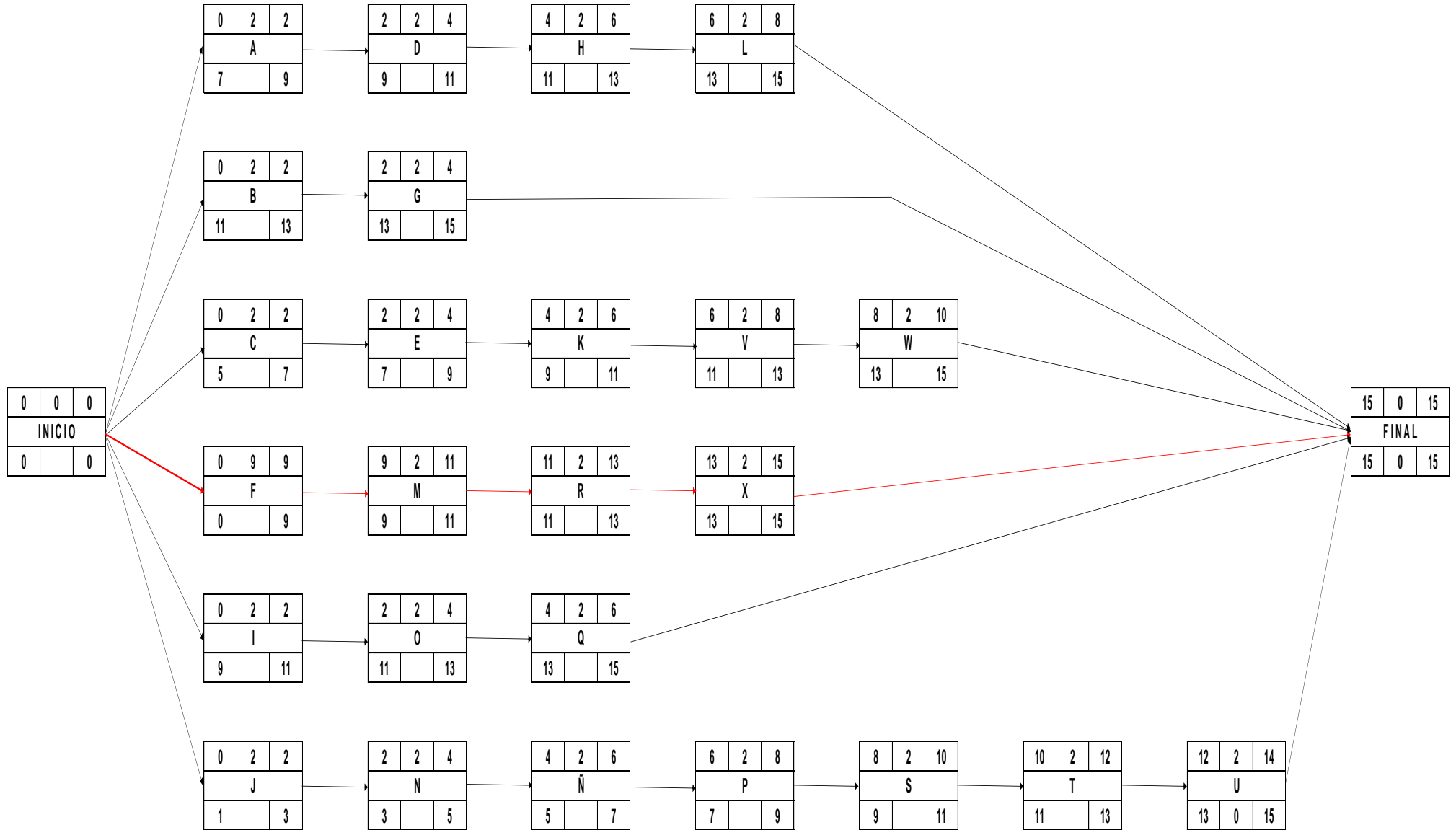


**Tabla 89.** Cálculo de tiempo de actividades de implantación de programa de gestión.

No.	Actividades	Duración	Inició más temprano	Fin más temprano	Inició más tardío	Fin más tardío	Holgura	Desviación
<b>V</b>	Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.	2.0	6	8	11	13	5	0.33
<b>W</b>	Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.	2.0	8	10	13	15	5	0.33
<b>X</b>	Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal	2.0	13	15	13	15	0	0.33

Fuente: Elaboración propia a partir del uso de fórmulas.

**8.4.4 Diagrama CPM / PERT de la implantación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo de la Central Dulcera S.A. de C.V.**



#### **8.4.5. Ruta crítica de diagrama CPM/PERT**

La ruta crítica del programa consta de las siguientes actividades: F, M, R, X

La cual tiene una duración total de 15 días, pero estos repartidos en un año ya que es el periodo de implementación del programa según el Ministerio de Trabajo y Previsión Social. La ruta crítica es la ramificación del diagrama CPM/PERT del programa de implantación, donde ocurren las actividades que no poseen holguras, y a la que se debe prestar mayor atención a la hora de la revisión de avance del proyecto.

#### **8.4.6 Duración del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales**

La implementación del programa contará con una duración total de un año, ya que dicho programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo tiene una duración y validez de un año, por los requerimientos que exige el Ministerio de Trabajo y Prevención Social de El Salvador.

#### **8.5. Diagrama Gantt**

Se presentarán las fechas de las actividades, en forma gráfica y comprensiva:

**Tabla 90.** Diagrama de Gantt para la implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en la Central Dulcera.

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención del acoso sexual hacia las mujeres.												
Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas												
Charla informativa sobre métodos de protección sexual												
Conferencia sobre el acoso sexual hacia las mujeres												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Charla informativa sobre las infecciones de transmisión sexual.												
Capacitación para los responsables del comité y la implementación de las medidas preventivas.												
Charlas preventivas sobre el consumo de alcohol y drogas, para la prevención de accidentes en los lugares de trabajo												
Capacitación sobre la prevención de la violencia hacia las mujeres												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capacitaciones sobre el plan de emergencia y evacuación												
Revisar e implementar la política de rotación de personal en puestos que resulte factible y necesario, previa evaluación, para evitar fatiga y estrés.												
Capacitación acerca de los diferentes tipos de métodos anticonceptivos que existen para hombres y mujeres.												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Charla informativa para las mujeres de la Central Dulcera sobre la identificación de violencia hacia las mujeres												
Desarrollar actividades de charlas informativas en la empresa para dar a conocer con los jefes de áreas y recursos humanos, las nuevas disposiciones del programa cada año												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Conferencia de capacitación e identificación de riesgos psicosociales en la Central Dulcera												
Colocar en los muros informativos infografías sobre la prevención los riesgos psicosociales en la Central Dulcera.												
Capacitación teórica sobre emergencia y evacuación.												
Desarrollar jornadas de capacitación sobre salud mental.												



Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Capacitación teórica - practica sobre atención de primeros auxilios												
Capacitación teórica sobre seguridad, salud y prevención laboral para el personal												
Conferencia sobre el acoso laboral (Mobbing) y sus consecuencias en los lugares de trabajo.												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Desarrollar programas recreativos, deportivos, de rutinas de ejercicios y terapias antiestrés (dinámicas de relajación).												
Establecer la medición y responsabilidades para evitar sobrecarga de trabajo.												
Campaña para Promover el respeto y evitar actitudes despectivas o discriminatorias.												
Capacitación sobre los derechos sexuales individuales de cada persona.												

Actividad	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Establecer el sistema de sugerencias y aportaciones del personal												

Fuente: Elaboración propia en coordinación con el CSSO.

## 9.0 CONCLUSIONES

1. Después que se realizó el diagnóstico bajo dos enfoques legal y técnico y al aplicar la técnica de árbol de problemas se concluyó que el problema principal es: *“Puntos de mejora del Programa Actual de Gestión de Riesgos Ocupacionales”*. La solución vendrá dada por el *“Mejoramiento del Programa Actual de Gestión de Riesgos Ocupacionales”* que será trabajado detalladamente bajo los 10 elementos establecidos de ley que lo conforman.
2. Después de la identificación de riesgos de la Central Dulcera S.A. de C.V., se concluye que el área de trabajo con mayor cantidad de riesgos es *el área de producción con un 37%* de los riesgos encontrados, por lo tanto, el área con menor cantidad de riesgos es *el área de bodega de materia prima con un 17%* de los riesgos encontrados. Así mismo se concluye que el puesto de trabajo con mayor cantidad de riesgos laborales es: *el puesto de técnico de mantenimiento con un 7%* del total de riesgos encontrados, seguido de los puestos: *operarios de producción y operarios de envoltura* cada uno con un 7% del total de riesgos encontrados, al contrario, los puestos con menor cantidad de riesgos son: *el conductor de montacargas y el vigilante con un 2%* cada uno del total de riesgos encontrados.
3. En base a la evaluación de riesgos con el método binario involucrando las variables de probabilidad y severidad se obtuvo la valoración del riesgo, se establece que en la Central Dulcera existen riesgos con valoración de *Riesgo Importante (RI)*, como lo son: pérdida auditiva, proyección de partículas, quemaduras por superficies calientes, atrapamiento y de cortes. Que en su mayoría se encuentran en el área de producción afectando así a todos los puestos de trabajo de esa área de la planta.
4. El muestreo de iluminación realizado, indica que las áreas con iluminación deficiente a la indicada como medida reglamentaria del Decreto 89 son: *área de producción (ejemplo 100 Lux en envoltura etc.) y área de empaque (ejemplo 136 Lux en mesas de surtido etc.)* afectando a la mayoría de puestos de trabajo de dichas áreas. Se sabe que la iluminación inadecuada se puede manifestar en cefaleas, daño progresivo de la vista y otros accidentes laborales. Además, en *los pasillos principales* de uso común, se obtuvieron lecturas de tan solo 13 lux de 100 lux de la medida reglamentaria. Por lo antes mencionado es necesario realizar un estudio técnico de iluminación, el cual quedara a disposición de la empresa su ejecución.

5. El muestreo de ruido realizado indica que las áreas con niveles de ruido superiores a los 85 dB (A), a una exposición de 8 horas diarias como medida reglamentaria en el Decreto 89 son: *área de producción (113 dB (A))* y *área de empaque (100 dB (A))* afectando a todos los de puestos de trabajo de dichas áreas. Por otra parte, el área de bodega de materia prima (24 dB (A)) y la bodega de producto terminado (73 dB (A)) cumplen con los 85 dB (A) establecidos por la ley. Es importante enfatizar que todos los colaboradores de toda la planta poseen su equipo de protección personal auditivo, lo cual ayuda a atenuar el ruido generado en el ambiente. Se sabe que los altos niveles de ruido pueden generar acúfenos, pérdida auditiva, perturbaciones de sueño, problemas de comunicación y otros accidentes laborales. Por lo antes mencionado es necesario realizar un estudio técnico de ruido, el cual quedara a disposición de la empresa su ejecución.
  
6. El muestreo de temperatura ambiental realizado en horas de la tarde en donde la temperatura es mayor, la medida reglamentaria que va de 23 °C a 27 °C, según el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (INSHT) se puede concluir que, el área de bodega de materia prima (26.5 °C) y producción (25.8 °C), mantienen un agradable confort térmico ambiental, debido a ventilación natural y ventilación mecánica que permite el ingreso de aire limpio y la renovación constante del aire viciado, para las actividades que se realizan. Por otra parte, el *área de empaque (31.7 °C)* y *la bodega de producto terminado (32.8 °C)* no cuentan con un buen sistema de ventilación, generando así ambientes térmicos elevados y afectando a todos los puestos de trabajo en esas áreas. Se sabe que los altos niveles de temperatura pueden generar deshidratación, calambres, arritmias cardiacas, golpe de calor y otros accidentes laborales. Mantener la temperatura adecuada y estable es importante, en el lugar de trabajo supone un aumento del confort y productividad de los colaboradores. Por lo antes mencionado es necesario realizar un estudio técnico de temperatura, el cual quedara a disposición de la empresa su ejecución.
  
7. Se diseñaron los mapas de riesgo ocupacionales, mapa de ruta de evacuación, mapa de sistema de prevención de incendios, mapa de obligaciones ocupacionales. Cumpliendo con las requerimientos de ley, ya que no se contaban con dichos mapas. Asi mismo se diseñaron los de mapas de ruido y mapa de temperatura, con sus repectivas escalas de colores para una mejor comprension de los mismos. De esta forma se sabe de primera mano las areas mas afectadas por estos riesgos.

8. En la empresa Central Dulcera S.A. de C.V. existe el conocimiento de una parte de los trabajadores referente a los riesgos ocupacionales ya que cuentan con un Comité de Seguridad capacitado en el tema, pero se requiere de su implementación al 100% para que estos puedan crear los programas de capacitación para estandarizar ese nivel de conocimiento en todos los empleados.
9. La propuesta presentada de una reestructuración del Programa de Prevención de Riesgos Ocupacionales puede ser aún más útil para minimizar riesgos químicos, físicos, biológicos, ergonómicos y psicosociales, también prevenir accidentes laborales, enfermedades profesionales y a la vez darles cumplimiento a los requisitos legales existentes.
10. Las condiciones de seguridad en el lugar de trabajo son consideradas muy buenas; aunque incompletas con respecto a lo que establece la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, pudiendo determinar muchas áreas de la empresa que son consideradas de alto riesgo por encontrarse obstaculizando el paso en las salidas de emergencia. Debe de implementarse de forma definida en el tiempo un plan de evacuación adecuado buscando así despejar todas las salidas de emergencias cuando se presente algún siniestro.
11. El apoyo a los trabajadores que asisten a los grupos de rehabilitación y Alcohólicos Anónimos, debe ser respaldado con una intervención directa del comité o la clínica empresarial, con el grupo al que asisten, para que se conozca de primera mano el avance que tienen, ya que es importante considerar si los programas internos de la empresa y de los grupos se combinan de la manera óptima. La evaluación periódica de los programas, será esencial para conocer si están cumpliendo su meta, ya que, al capacitar al trabajador sobre la prevención sobre el consumo de alcohol y drogas, se busca que esté no falte al trabajo por estar afectado su cuerpo por el consumo de alcohol y drogas, por ejemplo, evitar accidentes laborales y enfermedades relacionadas al consumo de estas sustancias.
12. Para la prevención de enfermedades de transmisión sexual, el trabajo en conjunto de la los programas del comité de seguridad y salud ocupacional, la clínica empresarial, ISSS y Ministerio de Salud, deben poseer las mismas estrategias de promoción y prevención para los trabajadores de la Central Dulcera, ya que se debe educar para evitar contagios por medio de charlas informativas.

13. La importancia de los programas de promoción y prevención, con respecto a la salud mental, es un factor decisivo a la hora de medir la eficiencia en la Central Dulcera a nivel productivo, ya que puede incidir en el desempeño de los trabajadores, y esto puede reducir los índices de productividad. El papel de importancia que debe tener la clínica empresarial; con respecto a detectar de manera temprana los posibles casos de enfermedades mentales, y coordinarse con los programas especiales que posee el ISSS para tratar enfermedades mentales; es elemental para generar un ambiente laboral aceptable, para la óptima productividad de la Central Dulcera libre de enfermedades mentales.
14. La implementación de charlas informativas sobre la prevención de salud sexual y reproductiva, los derechos sexuales de los trabajadores, ayudará a que ellos puedan concientizarse y reducir la discriminación laboral, que estos problemas son los que afectan la productividad y concentración del trabajador y el ausentismo por problemas familiares en la Central Dulcera.
15. Las reuniones del comité de seguridad y salud ocupacional serán de carácter obligatorio de sus miembros, y deberán mantener informada a la gerencia sobre sus acuerdos y planificación de reuniones. Las cuales deberán tener un acta por cada reunión realizada, cumpliendo con agendas y estipuladas acerca de su programación mensual y trimestral de programas de promoción y prevención de accidentes en los lugares de trabajo.
16. La difusión de las medidas preventivas para reducir accidentes en los lugares de trabajo, es de suma importancia ya que recordará de manera constante a los trabajadores las medidas a tomar en cada puesto de trabajo, así mismo ocupar de manera adecuada y correctamente los equipos de protección personal; ya que estas medidas son para proteger al trabajador ante cualquier eventualidad no prevista en la Central Dulcera. Las actividades como charlas informativas y conferencias, talleres y demás programas tienen como finalidad fomentar la conducta del trabajador las medidas preventivas para evitar accidentes de trabajo, que ellos tomen la iniciativa de prevención en sus puestos donde desarrollan su jornada laboral.
17. La prevención y sensibilización sobre violencia y el acoso sexual a las trabajadoras y los trabajadores, deberá ser constante, por ende, la importancia de la difusión de la información por medio de capacitaciones e infografías donde se podrá encontrar los pasos para identificar si alguien está siendo víctimas de violencia o acoso sexual, y que medidas tomar al respecto.

18. Promover un buen ambiente laboral en las instalaciones es la meta del programa preventivo y de sensibilización sobre riesgos psicosociales, ya que se busca evitar a toda costa los accidentes laborales por trabajadores víctimas de acoso laboral; por lo cual se implementará en las charlas y conferencias eventos pequeños de buena convivencia para poseer un buen ambiente laboral en la Central Dulcera. Difundir material didáctico en los murales de la Central Dulcera, recordando a los trabajadores cuales son elementos del acoso laboral y sus consecuencias, es elemental para recordarle a todos la importancia de prevenir los riesgos psicosociales ya que pueden ayudar a salvar una vida o prevenir accidentes de trabajo.
19. El decreto 86 artículo 10, expresa que se debe capacitar a los miembros del comité de seguridad y salud ocupacional 48 horas sobre temas de prevención aparte de las 8 horas brindadas por el Minsiterio de Trabajo y Prevención Social; no obstante, la Central Dulcera S.A. de C.V. posee capacitaciones programadas que cubren dichos temas de prevención por lo cual se le da cumplimiento al art 11 y a su vez se capacita a los demas empeados.

### **Etapas de evaluación económica**

20. Los costos de inversión del proyecto ascienden a \$15,374, y el costo de operación tiene un monto de \$25,403.55 en el primer año de implementación del programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales en la Central Dulcera.
21. El beneficio – costo del proyecto para los tres años es de \$1.14, con una TMAR de 14.7%, lo que indica que por cada dólar invertido en el proyecto se obtiene 0.14 de utilidad para la Central Dulcera. Aceptando la implementación del proyecto, ya que hace viable el proyecto.
22. La VAN del proyecto para los tres años es de \$10,273.42. con una TMAR de 14.7%, Al ser un valor arriba de cero (0) se acepta el proyecto, ya que es viable su realización.
23. Tiempo de Recuperación de la Inversión (TRI) del proyecto para los tres años con una TMAR de 14.7%, nos indica que el periodo de recuperación de la inversión es de 1.37 años.
24. Con la implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional la empresa logrará una reducción potencial del número de accidentes y el tiempo de inactividad y de los costos relacionados, también traerá beneficios para la institución de aproximadamente \$10,273.42 y sus familias.



25. La implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional para la empresa Central Dulcera S.A. de C.V que fabrican productos alimenticios, no solo mejorará las condiciones actuales de Seguridad y Salud Ocupacional para los trabajadores, sino que tendrá otro tipo de Beneficios, tales como: Disminución de la frecuencia y gravedad, promedio de días por lesión, así como también la reducción de días laborales perdidos e incapacidades (dato que se presenta en este estudio).
26. El éxito de la implantación del Programa de Seguridad y Salud Ocupacional dependerá del grado de compromiso de la Gerencia General, así como del personal directamente involucrado en las áreas de Bodega de Materia Prima, Producción, Empaque y Bodega de Producto Terminado, por lo que la Sensibilización jugará un papel primordial en la puesta en operación del Programa de SSO.
27. En la implementación del programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, el comité de seguridad y salud ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V. serán los responsables del desarrollo e implementación de las actividades programadas, que por obligación son requeridas por el ministerio de trabajo.
28. El periodo de implementación y el periodo de vigencia del programa de prevención de riesgos en los lugares de trabajo tiene la duración de un año, comenzando las actividades el 4 de enero y finalizando actividades el 28 de diciembre de 2022. A demás que cada comité al ser elegido de nuevo cada año, deberá realizar su propio programa de gestión de prevención de riesgos en los lugares de trabajo o bien actualizar el programa de gestión que habrá dejado el comité saliente.
29. El programa de implementación del programa de prevención de riesgos en los lugares de trabajo, no debe verse como un proyecto en sí, sino mas bien como un programa de bienestar para los trabajadores de la Central Dulcera S.A. de C.V., ya que podrá tener retrasos o modificaciones en las fechas programadas, pero esto no generaría un costo extra a lo presupuestado en el programa de gestión, ya que al ser interno se posee la ventaja de que no hay multas económicas.

## **10.0 RECOMENDACIONES**

### **10.1. Recomendaciones generales**

- Se recomienda implementar la técnica de las 5S, para generar los buenos hábitos de orden y limpieza en los pasillos para evitar obstruirlos y posibles accidentes.
- Se sugiere mejorar el acceso para personas con discapacidad, a las instalaciones de la planta y oficinas, para clientes y visitantes.
- Se recomienda sustituir los focos dañados de manera general y específicamente los de la bodega de producto terminado.
- Evitar obstaculizar los extintores, ya que estos deben estar a la vista y de fácil acceso ante cualquier conato de incendio.
- Se sugiere adquirir señales de emergencia iluminadas para indicar las salidas de emergencia ante cualquier suceso.
- Se recomienda establecer revisión periódica de los sistemas de alarmas y detectores de humo.
- Se recomienda evitar la acumulación de materiales inflamables que tienen la capacidad de generar y propagar un incendio.
- Considerar mejorar el sistema de ventilación en las áreas de trabajo de empaque y la bodega de producto terminado.
- Se sugiere mantener todas las señales libres, para permitir la visualización clara de todas las señales bloqueadas, en la bodega de materia prima y la bodega de producto terminado.
- Se recomienda no tener máquinas sin su guarda de protección para evitar accidentes.
- Dar seguimiento de los procesos por medio de inspecciones de seguridad, para crear estrategias de control.
- Continuar con la iniciativa que actualmente se tiene de hacer conciencia entre los colaboradores sobre el correcto uso del equipo de protección personal.
- Se recomienda mantener las salidas de emergencia libres de obstáculos.
- Que los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional de la Central Dulcera S.A. de C.V. se reúnan y revisen la propuesta del Programa de Prevención de Riesgos Ocupacionales presentada, para que puedan adecuarla de acuerdo a las necesidades que ellos consideren necesario con la finalidad no solo de darle cumplimiento a la Ley; sino también lograr ambientes de trabajo seguros y libres de riesgos laborales para sus empleados.

- Capacitar constantemente a sus empleados para lograr una mejora continua en aspectos de Seguridad y Salud Ocupacional y de esta manera prever los riesgos asociados a las funciones que cada uno realiza.
- Que en caso de la ocurrencia de algún accidente de trabajo los miembros del comité puedan actuar de manera rápida, efectiva y conforme lo estipula la ley.
- Que el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional realice inspecciones periódicas para controlar la ocurrencia de accidentes y enfermedades, tanto dentro como fuera de las instalaciones de la empresa.
- Planificar y cumplir las actividades y reuniones del Comité de seguridad y salud ocupacional, establecidas en el programa de Prevención de Riesgos Ocupacionales.
- Solicitar a las instituciones gubernamentales (Cuerpo de Bomberos, Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Instituto Salvadoreño del Seguro Social, entre otros), su colaboración para efectuar los respectivos simulacros que se estipulan en el Programa de Prevención de Riesgos Ocupacionales.
- Actualizar el Programa de Prevención de Riesgos Ocupacionales en el tiempo estipulado o cuando el comité lo considere necesario.
- Se recomienda a la Central Dulcera, que con el apoyo del ISSS, realizar pruebas de índole psicológicas a los trabajadores para la detección temprana de enfermedades mentales que puedan afectar en el aumento de accidentes de trabajo.
- Se recomienda a la Central Dulcera, el apoyo del ISSS a la clínica empresarial para la capacitación de los trabajadores y trabajadoras en el programa de prevención de salud sexual y reproductiva, ya que cuenta con mayor apoyo logístico para su implementación.
- La difusión de los programas de promoción, preventivos y de sensibilización, no serían nada sin el apoyo de todos los trabajadores de la Central Dulcera, por lo cual se recomienda a la empresa promover la cultura de la prevención de accidentes en los lugares de trabajo, con incentivos económicos entre otras opciones.
- Se recomienda a la Central Dulcera incluir en su reglamento interno la sanción de cualquier acto de violencia, acoso y de promover cualquier acción anteriormente mencionada, como por ejemplo sanciones económicas, sanciones administrativas entre otras.

## 10.2. Recomendaciones para calderas

Ya que no se contó con acceso para las calderas, se realizó una identificación de riesgos general para esta área, la cual se detalla a continuación:

MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS				
DEPARTAMENTO: CALDERAS				
ÁREA: CUARTO DE CALDERAS				
Peligros	Riesgos	Valoración	Personal	Soluciones
No hay personal de calderas para el turno nocturno, el cual es necesario en caso de que se apague la caldera o en caso de emergencia.	Explosión	Importante ●	2	Es recomendable tener un encargado de la operación de la caldera mientras esta, esté en funcionamiento en horario nocturno
Hay una gotera cerca del extintor	Inundación	Tolerable ●	2	Reparar el techo de las goteras
No hay señalización en el piso para el desnivel frente de caldera 1, ni frente a caldera 2	Tropiezos Caídas al mismo nivel	Moderado ●	2	Colocar 3 cintas en el piso color amarillo y negro, distribuidas de la siguiente manera: a.1 cinta frente a la caldera 1 de 100 HP b.2 cintas enfrente de la caldera 2 de 150 HP
No usan casco	Golpe por caída de objetos	Moderado ●	2	Implementar el uso de cascos en los encargados de calderas
Paredes del cuarto de calderas es mixto de ladrillo y láminas	Explosión	Importante ●	2	Construir el cuarto de calderas totalmente de ladrillos con 2 puertas que abran hacia afuera
Hay un sistema de ventiladores industriales, pero la ventilación en el cuarto de la caldera 1 de 100HP es deficiente, necesita al menos un ventilador extractor adicional.	Explosión	Moderado ●	2	Instalar un ventilador industrial que sirva como extractor del calor, para evitar el aumento de temperatura el cuarto de caldera
Caldera 1 de 100 HP tiene distancia con la pared de ladrillo de 0.82 m, la caldera 2 de 150 HP tiene una distancia con la pared de lámina de 0.80 m	Quemaduras por superficie caliente	Tolerable ●	2	Mantener una distancia de separación de un metro de la caldera a la pared, y colocar una señal de superficie caliente
La caldera 1 de 100 HP esta oxidada de la cubierta, y algunas partes de la tubería, la caldera 2 de 150 HP tiene pequeñas partes de oxidación en la cubierta	Explosión	Moderado ●	2	Reparar las partes oxidadas tales como, cubierta, tuberías de vapor para evitar fugas
Las 2 calderas No cuentan con llave de paso entre el manómetro y la caldera que facilite el cambio del instrumento	Explosión	Importante ●	2	Agregar una llave de paso entre la caldera y el manómetro para facilitar el cambio del instrumento

**MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE RIESGOS**

**DEPARTAMENTO: CALDERAS**

**ÁREA: CUARTO DE CALDERAS**

<b>Peligros</b>	<b>Riesgos</b>	<b>Valoración</b>	<b>Personal</b>	<b>Soluciones</b>
La caldera 1 de 100 HP, solo cuenta con alarma acústica le hace falta la alarma visual	Explosión	Importante ●	2	Instalar el sistema de alarma visual para la caldera 1 de 100 HP, que permita alertar ante cualquier emergencia
Solo hay un extintor para las 2 calderas	Incendio	Importante ●	2	Instalar un extintor adicional para la caldera dos, del tipo polvo químico seco, capacidad de 20 lb, a una altura de 1.20 m a 1.5 m con su respectiva señalización

**RECOMENDACIÓN GENERAL PARA EL DEPARTAMENTO:**

1. Instalar una señal de ruta de evacuación en el cuarto de calderas, a una altura de 2.20 m

## 11.0 FUENTES DE INFORMACIÓN

- La Republica de El Salvador, P. (2012a). DECRETO 86. Gob.sv.  
<https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-86-reglamento-de-gestion-de-la-prevision-de-riesgos-en-los-lugares-de-trabajo/?wpdmdl=2259&refresh=60c191419aa3a1623298369>
- La Republica de El Salvador, P. (2012d). DECRETO 89. Gob.sv.  
<https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-89-condiciones-generales-de-los-lugares-de-trabajo/?wpdmdl=2262&refresh=60c1900ef3bf11623298062>
- Trabajo, M. (2010). DECRETO 254. LEY GENERAL DE PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS LUGARES DE TRABAJO. Gob.sv. <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-254-ley-general-de-pevision-de-riesgos-en-los-lugares-de-tabajo/?wpdmdl=2263&refresh=60c1900ef345c1623298062>
- El Salvador, A. L. D. E. (1996). DECRETO 682. LEY DE ORGANIZACIÓN Y FUNCIONES DEL SECTOR TRABAJO Y PREVISIO SOCIAL. Gob.sv.  
<https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-682-ley-de-organizacion-y-funciones-del-sector-trabajador-y-prevision-social/?wpdmdl=2268&refresh=60c1914196b2c1623298369>
- El Salvador, A. L. D. E. (2000). DECRETO 888. LEY DE EQUIPARACION DE OPORTUNIDADES PARA LAS PERSONAS CON DISCAPACIDAD. Gob.sv.  
<https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-888-ley-de-equiparacion-de-oportunidades-para-las-personas-con-discapacidad/?wpdmdl=2270&refresh=60c1900ef0e481623298062>
- INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. (2013). Evaluación de Riesgos Laborales-InSHT Método Binario. Scribd.com.  
<https://es.scribd.com/doc/124822034/Evaluacin-de-Riesgos-Laborales-InSHT-Metodo-Binario>
- Sánchez, C. (2019, agosto 2). Normas APA – 7ma (séptima) edición. Normas-apa.org.  
<https://normas-apa.org/wp-content/uploads/Guia-Normas-APA-7ma-edicion.pdf>
- Modelo de Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales (2018, enero 2), MINSAL.

Formulación e implementación del Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales del Ministerio de trabajo y Previsión Social.

Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales. CENTA 2017.<http://centa.gob.sv/docs/seguridad%20ocupacional/Programa%20CSOP%20CENTA.pdf>

Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la alcaldía municipal de San Salvador.<https://docplayer.es/3134498-Programa-de-gestion-de-prevencion-de-riesgos-ocupacionales-de-la-alcaldia-municipal-de-san-salvador.html>

Programas de Gestión de Prevención de Riesgos en El Salvador. ZONE, Enviromental Services <https://zone-es.blog/2018/08/21/programas-de-gestion-de-prevencion-de-riesgos-en-el-salvador/>

Tesis: Elaboración de un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en la Empresa Alerta Total, Sociedad Anónima de Capital Variable en la ciudad de San Miguel año 2015.<http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108493.pdf>

Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales, Universidad Gerardo Barrios, sede central San Miguel, 2018. <https://www.ugb.edu.sv/images/pdf/PROGRAMA%20DE%20PREVENCION%20DE%20RIESGOS%20OCUPACIONALES%20UGB%202018-2019.pdf>

SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL PARA LA ALCALDÍA MUNICIPAL DE SAN MARCOS. SEPTIEMBRE DE 2009[https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/2008/1/Sistema\\_de\\_gesti%C3%B3n\\_de\\_seguridad\\_y\\_salud\\_ocupacional\\_para\\_la\\_Alcalda\\_Municipal\\_de\\_San\\_Marcos.PDF](https://ri.ues.edu.sv/id/eprint/2008/1/Sistema_de_gesti%C3%B3n_de_seguridad_y_salud_ocupacional_para_la_Alcalda_Municipal_de_San_Marcos.PDF)

Tesis: Elaboración de un Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales en la Empresa Alerta Total, Sociedad Anónima de Capital Variable en la ciudad de San Miguel año 2015.<http://opac.fmoues.edu.sv/infolib/tesis/50108493.pdf>

EVALUACIÓN ECONÓMICA. FACULTAD DE ECONOMÍA UNAM.<http://www.economia.unam.mx/secss/docs/tesisfe/GomezAM/cap4.pdf>