

**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 SOBRE EL SISTEMA
DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA EMPRESA
PANADERÍA SINAÍ S.A. DE C.V. DEL MUNICIPIO DE SAN MIGUEL,
DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

PRESENTADO POR:

EMERSON ABIMAEI GONZÁLEZ APARICIO

KEVIN JOSUÉ SEGOVIA MEJÍA

CARLOS ANTONIO VELÁSQUEZ VILLANUEVA

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 SOBRE EL
SISTEMA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE LA
EMPRESA PANADERÍA SINAÍ S.A. DE C.V. DEL MUNICIPIO DE
SAN MIGUEL, DEPARTAMENTO DE SAN MIGUEL**

Presentado por:

**EMERSON ABIMAEI GONZÁLEZ APARICIO
KEVIN JOSUÉ SEGOVIA MEJÍA
CARLOS ANTONIO VELÁSQUEZ VILLANUEVA**

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. RICARDO MAURICIO ALFARO LÓPEZ

Ciudad Universitaria, Marzo de 2022

Trabajo de Graduación Aprobado por:

Docente Asesor:

ING. RICARDO MAURICIO ALFARO LÓPEZ

AGRADECIMIENTOS

Agradezco especialmente a Dios todopoderoso que hizo los cielos, por alcanzar esta etapa de mi vida iluminándome, dándome fuerza en los momentos más difíciles llenándome de esperanza, amor, sabiduría. A mi padre Manfredis González por el enorme esfuerzo económico, moral y espiritual fueron sus palabras como entusiasmo en mí proceder que me permitió llegar hasta aquí, a mi madre Rosario Aparicio quien con mucho amor y empeño me dio palabras emotiva y el gran esfuerzo en el transcurso académico para que no me faltara nada, también dar gracias a mis hermanos Otoniel González y Lic. Wendy González por inspirarme a culminar el propósito, trazando su calor y comunión que me potencializaron cada mañana de mi vida.

Al asesor Ing. Ricardo Alfaro, que siempre impulso a que siguiéramos adelante, a mis compañeros Carlos Velásquez, Kevin Segovia y amigos que día a día siempre me confortaron a seguir, a todos los que directa o indirectamente me apoyaron con sus palabras de aliento, a mis abuelos, a mi tío el profesor Elías Aparicio por su orientación, comprensión de no darme por vencido y puedo decir con toda certeza que “para Dios no hay nada imposible.”

Emerson Abimael González Aparicio

Agradezco a Dios, por brindarme fuerzas y entendimiento para lograr finalizar con éxito esta etapa profesional en mi vida, por brindarle salud y fuerza a mis padres, permitiéndoles llegar conmigo hasta este momento; a mis padres por brindarme su apoyo, su confianza y su tiempo, por estar conmigo en los momentos difíciles y en los momentos felices; a los diferentes docentes por brindar su conocimiento y experiencia en nuestro desarrollo profesional, que aún con las limitaciones que se presentaron lograron brindar lo mejor de sí. A mis amigos y compañeros quienes apoyaron en este proceso; muchas gracias a todos.

Agradezco enormemente al Ing. Ricardo Alfaro y el Ing. Mauricio Pocasangre por su valioso aporte durante el desarrollo de este trabajo de grado y por su invaluable conocimiento transmitido a mi persona.

Kevin Josué Segovia Mejía

“Lo difícil se hace inmediatamente, pero lo imposible lleva un poco más de tiempo” -Mario Moreno “Cantinflas”.

Cuando inicie mi carrera universitaria sabía que el camino no sería fácil, durante cada uno de los años de estudio he superado distintos obstáculos que me han formado tanto profesional como personalmente, cada una de esas experiencias vividas me ha permitido crecer cada día y convertirme en una mejor persona, no cambiaría ninguna de las cosas que me tocó vivir ya que sin ellas no sería lo que soy hoy en día.

Deseo dedicar este apartado en especial, para agradecer a todos los que contribuyeron a mi formación académica y profesional.

Primeramente, a quienes han sido mi apoyo permanente, mi mamá Glenda de Velásquez, a mis hermanos Carolina Velásquez y Oscar Velásquez, también quiero dedicar especialmente este triunfo a mi papá Carlos Velásquez quien desde el cielo junto a mi abuela Carmen Velásquez, mi tío Modesto Velásquez y mi bisabuela Isabel Vaquerano se alegran y regocijan por este triunfo.

En segunda instancia, a mis profesores, y a mis asesores el Ing. Ricardo Alfaro y el Ing. Mauricio Pocsangre quienes invierten mucho tiempo a la formación constante de buenos Ingenieros con esfuerzo y dedicación.

A mis amigos y compañeros, con quienes desarrollé habilidades del trabajo en equipo, así como aprendí a manejar circunstancias favorables y desfavorables, que han contribuido a la formación profesional, especialmente a mis compañeros Emerson González y Kevin Segovia con quienes desarrollé este trabajo de grado.

En general, son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo, otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén, quiero darles las gracias por formar parte de mí y por todo lo que me han brindado.

Muchas gracias por todo lo aprendido,

Carlos Antonio Velásquez Villanueva

CONTENIDO

<i>Introducción</i>	<i>i</i>	
<i>Objetivos</i>	<i>iii</i>	
Objetivo general.....	iii	
Objetivos específicos	iii	
<i>Alcances y Limitaciones</i>	<i>iv</i>	
Alcances	iv	
Limitaciones	iv	
<i>Justificación</i>	<i>v</i>	
Capítulo I “Generalidades del Estudio”		
<i>1. Generalidades de la Empresa</i>	<i>1</i>	
1.1 Historia	1	
1.2 Información Legal	2	
1.3 Logo	3	
1.4 Organigrama	4	
Capítulo II “Diagnóstico y Situación Actual”		5
<i>2 Diagnóstico de la Situación Actual sobre Salud y Seguridad Ocupacional</i>	<i>6</i>	
2.1 Metodología para el Desarrollo del Diagnóstico	6	
2.2 Metodología de Investigación	7	
<i>3 Perspectiva Legal</i>	<i>8</i>	
3.1 Generalidades.....	8	
3.2 Base legal	9	
3.3 Recolección de la Información	9	
3.4 Tabulación de la Información Recolectada.....	11	

3.4.1	Tabulación de Mediciones de Infraestructura e Inspecciones.....	11
3.4.2	Encuesta Realizada a Personal de Mantenimiento	18
3.4.3	Tabulación de Información de Iluminación y Ruido	26
3.5	Test de Estrés y Satisfacción Laboral.....	29
3.5.1	Ficha Técnica de Test de Estrés y Satisfacción Laboral	29
3.5.2	Tabulación de los Resultados del Test.....	31
3.5.3	Resultados del nivel de estrés.....	33
3.5.4	Resultados de Test de Satisfacción Laboral	34
3.6	Satisfacción general.....	35
3.7	Análisis General sobre el Test de Estrés y Satisfacción Laboral.....	37
3.8	Información Adicional Recopilada.....	37
3.9	Análisis de Datos para la Perspectiva Legal.....	45
3.9.1	Escala de Ponderación.....	45
3.9.2	Análisis en Base al Decreto 254.....	46
3.9.3	Análisis en Base al Decreto 89.....	52
3.9.4	Análisis en Base al Decreto 87	61
4	<i>Perspectiva de Gestión</i>	64
4.1	Generalidades.....	64
4.2	Base Legal	64
4.3	Principales acciones del CSSO	65
4.4	Conformación del comité	66
4.5	Recolección de Información.....	66
4.5.1	Instrumento Utilizado para Entrevista.....	66
4.6	Tabulación y Análisis de Datos	70
4.6.1	Respuestas Obtenidas en Entrevista	70
4.6.2	Detalles Extras de Entrevista.....	74
4.6.3	Estructura del Comité Actual	76

4.6.4	Manuales de Emergencia Actuales	77
4.6.5	Política de Seguridad.....	77
4.7	Análisis de la Información	78
4.7.1	Escala de Ponderación.....	78
5	<i>Perspectiva Técnica</i>	85
5.1	Generalidades.....	85
5.2	Método de Evaluación de Riesgos	86
5.3	Identificación, Evaluación y Control de Riesgos	88
5.4	Plan de Acción sobre Riesgos Identificados.....	105
5.5	Análisis de Mapas de Evacuación y Riesgos Actuales de Panadería Sinaí ...	123
5.5.1	Mapa de Ruta de Evacuación del Primer Nivel	123
5.5.2	Mapa de Ruta de Evacuación del Segundo Nivel	124
5.5.3	Mapa de riesgo del Primer Nivel.....	125
5.5.4	Mapa de riesgo de segundo nivel.....	126
5.6	Análisis de la Información	127
5.6.1	Ruta de Evacuación.....	129
5.6.2	Sistema de Prevención de Incendio	130
5.6.3	Análisis de Equipo Contra Incendio.....	132
5.6.4	Inspección de Extintores.....	133
5.6.5	Análisis de los Extintores.....	134
5.6.6	Botiquín y Primeros Auxilios	137
5.7	Lista de Chequeo de Mapa de Riesgo y Ruta de Evacuación Existente	142
5.8	Resumen de Resultados de Evaluación sobre Situación Actual de la Empresa	144
6	<i>Descripción de la Situación del Problema</i>	144
6.1	Planteamiento del Problema.....	144
6.2	Proceso Solucionador de Problemas.....	145

6.3	Enunciado del problema	145
6.4	Árbol de problemas.....	145
6.4.1	Causas.....	145
6.4.2	Efectos.....	146
6.4.3	Delimitación del problema	147
6.4.4	Matriz de Involucrados.....	147
6.4.5	Árbol de Problemas	149
6.4.6	Árbol de Objetivos	150
Capítulo III “Diseño de Propuesta de Solución”		151
7	<i>Diseño de la Propuesta de Solución</i>	<i>152</i>
7.1	Conceptualización de la Propuesta de Solución.....	152
7.2	Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales	153
7.2.1	Mecanismos de Evaluación Periódica del Programa de Gestión de la Prevención de Riesgos Ocupacionales.....	154
7.2.2	Identificación, Evaluación y Control de los Riesgos Ocupacionales por Puesto de Trabajo	157
7.2.3	Registro Actualizado de Accidentes, Enfermedades Profesionales y Sucesos Peligrosos	167
7.2.4	Diseño e Implementación de su Propio Plan de Emergencia y Evacuación	170
7.2.5	Contenido del Entrenamiento de Forma Teórica y Práctica.....	178
7.2.6	Programa de Exámenes Médicos y Primeros Auxilios	184
7.2.7	Programas Complementarios	188
7.2.8	Planificación de las Actividades y Reuniones del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	192
7.2.9	Programa de Difusión y Promoción de Actividades Preventivas.....	202
7.2.10	Programas Preventivos Sobre el Acoso Sexual y Riesgos Psicosociales	205
7.2.11	Protocolo Contra Covid-19	208
Capítulo IV “Evaluación Económica, Beneficios Esperados y Plan de Implantación de la Propuesta”		212

8	<i>Costos de Inversión</i>	213
8.1	Costos para el Control de Riesgo.....	213
8.2	Costos de Señalización.....	226
8.3	Costo de Extintores.....	228
8.4	Costos Estimados por Capacitaciones Teóricas y Prácticas.....	229
8.4.1	Capacitaciones Internas Impartidas por Encargado/s de SSO, Comité y Jefes de Brigadas.....	229
8.4.2	Capacitaciones que Requieren de Facilitadores Externos Expertos en los temas.....	230
8.5	Costos de Mantenimiento.....	234
8.5.1	Costo de Mantenimiento de Extintores.....	234
8.5.2	Resumen de los Costos.....	234
8.6	Beneficios Esperados de la Propuesta.....	235
8.6.1	Evaluación en Base a Infracciones de la LGPRLT.....	235
8.6.2	Cálculo de Costo por Accidente Laboral.....	239
8.7	Análisis Beneficio-Costo.....	239
8.8	Beneficios para los Involucrados.....	240
8.9	Plan de Implantación de la Propuesta.....	246
8.9.1	Manual para el Personal de Implantación de la Propuesta.....	249
8.9.2	Diagrama de Red Pert de Implementación del SGSSO Panadería Sinaí S.A de C.V.....	256
8.9.3	Diagrama de Gantt.....	260
9	<i>Conclusiones</i>	265
10	<i>Recomendaciones</i>	268
11	<i>Fuentes Bibliográficas</i>	269
	Fuentes Jurídicas.....	269

Fuentes Virtuales270

INDICE DE TABLAS

Tabla 8: Instrumentos empleados en perspectiva legal.....	9
Tabla 9: Evaluación de condiciones actuales	11
Tabla 10: Ficha técnica de encuesta a personal de mantenimiento	18
Tabla 11: Resumen de cumplimiento de lux en áreas de Panadería Sinaí	27
Tabla 12: Resumen de cumplimiento de da en áreas de Panadería Sinaí.....	28
Tabla 13: Ficha técnica de test de estrés y satisfacción laboral	29
Tabla 14: Resultados de test de estrés laboral.....	31
Tabla 15: Indicador del nivel de estrés	32
Tabla 16: Clasificación de los resultados.....	32
Tabla 17: Resultados de test del nivel de satisfacción laboral.....	34
Tabla 18: Nivel general de satisfacción	35
Tabla 19: Clasificación de resultados de la satisfacción general.....	35
Tabla 20: Lista de químicos usado en Panadería Sinaí.....	37
Tabla 21: Escala de ponderación de marco legal	45
Tabla 22: Nivel de cumplimiento respecto a SSO.....	45
Tabla 23: Nivel de cumplimiento en base al decreto 254	46
Tabla 24: Nivel de cumplimiento en base al decreto 89	52
Tabla 25: Nivel de cumplimiento en base al decreto 87	61
Tabla 26: Instrumento para entrevista sobre CSSO	67
Tabla 27: Formato de conformación de CSSO	70
Tabla 28: Respuestas obtenidas en entrevista	71
Tabla 29: Descripción de brigadas de Seguridad Ocupacional	74
Tabla 30: Descripción de brigada de evacuación y rescate.....	74
Tabla 31: Descripción de brigada de primeros auxilios	75
Tabla 32: Descripción de brigadas contra incendios	75
Tabla 33: Descripción de Coordinador de planta	76
Tabla 34: Análisis de Cumplimiento de Decreto 86	78
Tabla 35: Resumen de cumplimiento en base al decreto 86	83
Tabla 36: Ponderación del nivel de exposición.....	86

Tabla 37: Ponderación del nivel de probabilidad	86
Tabla 38: Ponderación del nivel de consecuencias	87
Tabla 39: Nivel de peligrosidad	87
Tabla 40: Riesgos identificados por área	88
Tabla 41: Matriz de peligros, identificación y evaluación de riesgos.	94
Tabla 42: Plan de acción propuesto.....	105
Tabla 43: Comparativa entre el mapa de riesgo y las señales existentes en planta. ..	127
Tabla 44: Análisis de las rutas de evacuación contempladas en mapa de riesgo.....	129
Tabla 45: Inventario de sistema de prevención contra incendios.	130
Tabla 46: Inspección de extintores.	133
Tabla 47: Análisis de extintores en base a normativa.....	134
Tabla 48: Materiales de botiquín.....	137
Tabla 49: Materiales II de botiquín.....	140
Tabla 50: Medicamento de botiquín.....	141
Tabla 51: Lista de chequeo de mapas de riesgos y rutas de evacuación.	142
Tabla 52: Resumen de cumplimiento por cada perspectiva abordada.	144
Tabla 53: Matriz de Involucrados	147
Tabla 54: Grado de cumplimiento de metas y objetivos	154
Tabla 55: Registro de resultados de cumplimiento	155
Tabla 56: Avance de la Gestión del programa	155
Tabla 63: Formato de Registro de Auditoría Interna	155
Tabla 64: Formato de Informe de Auditoría Interna	156
Tabla 65: Identificación de puestos de trabajo.....	157
Tabla 124: Cuadro de especificaciones técnicas de EPP	159
Tabla 125: Ilustraciones de EPP propuesto.....	164
Tabla 132: Ruta de evacuación primer nivel.....	173
Tabla 133: Ruta de evacuación segundo nivel	174
Tabla 134: Detalle de extintor.	175
Tabla 138 Programación de simulacros.....	175
Tabla 139: Formulario de evaluación de simulacro	176

Tabla 140: Contenido del Entrenamiento teórico y práctico para trabajadores y CSSO	178
Tabla 142: Formulario de exámenes médicos a personal de ingreso	184
Tabla 143: Control y monitoreo de exámenes médicos.....	185
Tabla 144: Instrumento de botiquín	186
Tabla 145: Otros elementos de botiquín	187
Tabla 146: Materiales de botiquín.....	188
Tabla 155: Plan de Acción del Programa Preventivo Sobre el Consumo de Alcohol y Drogas.....	188
Tabla 156: Plan de Acción del Programa de Prevención de Enfermedades de Transmisión sexual, VIH y Tuberculosis	189
Tabla 157: Plan de Acción del Programa de Salud Sexual y Reproductiva	191
Tabla 158: Miembros el CCSO	192
Tabla 160: Conformación de brigadas	199
Tabla 161: Descripción de Brigada de primero auxilios.....	199
Tabla 162: Descripción de Brigada de primero auxilios.....	200
Tabla 163: Descripción de Brigada de prevención contra incendios	200
Tabla 164: Formulario de registro de mensual de accidentes de trabajo	201
Tabla 165: Formulario de registró de mensual de enfermedades profesionales	202
Tabla 166: Formulario de registró de mensual de incidentes	202
Tabla 167: Actividades del programa.....	202
Tabla 168: Cronograma de actividades	204
Tabla 170: Costos para el control de riesgo.	213
Tabla 171: Costo de señalización.	226
Tabla 172: Costo de extintores	228
Tabla 173: Costos estimado por capacitaciones teóricas y prácticas.....	232
Tabla 174: Costo de mantenimiento de extintores.....	234
Tabla 175: Resumen de costos de inversión.	234
Tabla 176: Evaluación de infracciones leves	235
Tabla 177: Evaluación de infracciones graves.....	236
Tabla 178: Evaluación de infracciones muy graves.....	237

Tabla 179: Involucrados e intereses	240
Tabla 180: Beneficios sociales de los involucrados	242

INDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Fachada de Panadería Sinaí	1
Ilustración 2: Logo de Panadería Sinaí	3
Ilustración 3: Organigrama de la empresa	4
Ilustración 5: Perspectiva de abordaje	6
Ilustración 6: Contenido de abordaje	7
Ilustración 7: Nivel de estrés	33
Ilustración 8: Grafico de satisfacción laboral.....	35
Ilustración 9: Peritaje de caldera año 2020	41
Ilustración 10: Peritaje de caldera año 2020	42
Ilustración 11: Peritaje de caldera año 2021	43
Ilustración 12: Peritaje de caldera año 2021	44
Ilustración 13: Organigrama del SSO	76
Ilustración 14: Distribución de equipo SSO.....	76
Ilustración 17: Política de seguridad	77
Ilustración 18: Mapa de ruta de evacuación de primer nivel.....	123
Ilustración 19: Mapa de ruta de evacuación del segundo nivel.	124
Ilustración 20: Mapa de riesgo primer nivel.	125
Ilustración 21: Mapa de riesgo segundo nivel.....	126
Ilustración 22: Proceso solucionador de problemas	145
Ilustración 23: Diseño de la Propuesta.	152
Ilustración 26: Plan de emergencias y evacuación primer nivel	170
Ilustración 27: Plan de emergencias y evacuación segundo nivel.....	171
Ilustración 28: Comparativa de mapas de riesgos	173
Ilustración 30: Organigrama del CSSO.....	198
Ilustración 31: Organigrama de las Brigadas de Emergencia.....	198
Ilustración 36: Acoso laboral o Mobbing	207
Ilustración 37: Contra el Alcoholismo	208

INTRODUCCIÓN

Las pérdidas en el ámbito económico que representa un accidente laboral, para las empresas y las condiciones de vida desfavorables para los trabajadores de todas las áreas son muy serias, ya que las pérdidas en la empresa, incurrirían en un efecto dominó, encareciendo el producto final y reflejándose en el costo de los productos, disminuyendo el nivel de competitividad de la empresa, cayendo en un posible cierre temporal de operaciones. En vista de lo anterior, se observa el peso que tiene para las empresas el realizar inspecciones de seguridad, implementar planes de emergencia y conformar en primera instancia los comités de seguridad y salud ocupacional.

Por tal motivo, la finalidad del proyecto aplicativo aborda esta necesidad en Panadería Sinái S.A. de C.V., que le permitirá a la empresa conocer su situación actual en base a cumplimiento desde la perspectiva legal, de gestión y técnica, logrando así generar estrategias que permitan cubrir los vacíos encontrados. Se pretende aplicar los conocimientos profesionales en materia de salud y seguridad ocupacional obtenidos a lo largo de la carrera permitiendo identificar oportunidades de mejora para la empresa y brindar propuestas que permitan enriquecer el sistema actual de dicha empresa.

El presente proyecto consta primeramente de la metodología a seguir para la realización del diagnóstico donde en la primera parte aborda la perspectiva legal iniciando con un glosario técnico, la recopilación de la información a través de distintos instrumentos y técnicas empleadas, el análisis de la información evaluando el nivel de cumplimiento de la empresa en base al decreto 254, 89 y 87. En la segunda parte aborda la perspectiva de gestión iniciando de igual forma con un glosario técnico enfocado en el comité de salud y seguridad ocupacional, seguidamente se emplean los instrumentos y técnicas para la recopilación de la información necesaria, y posteriormente se realiza la evaluación de la información para determinar el nivel de cumplimiento base al decreto 86.

En la tercera parte del diagnóstico se aborda la perspectiva técnica, en la cual se presenta también un glosario técnico, seguido de la utilización del método de William Fine para la identificación, valoración y control de los riesgos, posteriormente se analizan las rutas de evacuación actuales, los mapas de riesgos en comparación con la señalización que realmente existe en las instalaciones, se analiza también los extintores y botiquines de primeros auxilios

para finalmente realizar una evaluación para determinar el nivel de cumplimiento en base al criterio técnico.

Una vez realizado el diagnóstico se desarrolla el planteamiento del problema a través de la técnica de matriz de marco lógico que contempla la matriz de involucrados, el árbol de problemas y el árbol de objetivos todo ello con la finalidad de determinar la problemática a abordar en la empresa Panadería Sinaí que a la vez constituye el punto de partida para el desarrollo de la etapa de diseño de la propuesta de solución específicamente el programa de gestión y prevención de riesgos, con lo cual se solventan los puntos de mejora identificados y el cual se toma como base para estimar los costos a los cuales tendrá que incurrir la empresa para poder implementarlo.

Los costos se dividen en costos por riesgos, señalización, extintores, mantenimiento de extintores, dichos costos son comparados y analizados aplicando la fórmula de costos/beneficio, donde el costo es el monto total de la propuesta y el beneficio es el monto que ahorraría la empresa en infracciones consideradas en la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

Finalmente, se presenta el plan de implantación de la propuesta de solución la cual servirá como guía a la empresa para establecer tiempos y administración en la puesta en marcha de dicha propuesta.

OBJETIVOS

Objetivo general

- Diseñar una propuesta de solución que permita a la empresa Panadería Sinaí S.A. de C.V. darle solución a los problemas identificados y mejorar el sistema de seguridad y salud ocupacional actual.

Objetivos específicos

- Definir la metodología concisa que permita el abordaje de una forma integral de todos los elementos necesarios para un adecuado diagnóstico del sistema actual de la empresa.
- Evaluar el nivel de cumplimiento de salud y seguridad ocupacional de la empresa desde una perspectiva legal, de gestión y técnica.
- Diseñar una propuesta de solución que abarque los puntos abordados en el Art. 8 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de trabajo.
- Realizar una evaluación económica y social de la propuesta de solución mostrando los diferentes beneficios que acarrea.
- Diseñar un plan de implantación de la propuesta donde se muestren las diferentes actividades que se deben realizar para su adecuada implantación in-situ.

ALCANCES Y LIMITACIONES

Alcances

- El presente trabajo sobre seguridad y salud ocupacional desarrollado en la empresa Panadería Sinaí S.A. de C.V, por lo cual los resultados obtenidos y las propuestas de solución brindadas podrán ser aplicadas exclusivamente a dicha empresa debido a sus condiciones específicas.
- El diagnóstico y propuesta de solución se desarrolla para un periodo de 9 meses, partiendo del mes de marzo y finalizando en el mes de diciembre del año 2021.
- El estudio aplicativo abarca la etapa de diagnóstico y diseño de las propuesta, mientras que la parte de implementación de las propuestas queda a discreción de la alta gerencia y del CSSO vigente.

Limitaciones

- En caso de cambios en la estructura organizativa o en los procesos de producción ya sea en métodos o incorporación de nueva maquinaria será necesario una actualización de la propuesta enfocada a los nuevos riesgos que puedan existir.
- Escasa información y registros documentados sobre accidentes y/o incidentes relacionados con las condiciones laborales, así como también poco acceso a información perteneciente de la empresa en materia de seguridad y salud ocupacional.
- Poca disponibilidad de tiempo de las personas facilitadoras de información, así como también la poca disponibilidad para realizar visitas in-situ y evaluar riesgos por puestos de trabajo.

JUSTIFICACIÓN

La seguridad y salud ocupacional en materia de gestión representa una importancia con respecto a mejorar las condiciones de trabajo y salvaguardar la integridad física de los trabajadores, también agregan valor al lugar de trabajo, optimiza recurso humano, y previene la contaminación ambiental y disminuye la tasa de accidentes laborales. Esto colabora a una mayor productividad y competitividad al tener los puestos de trabajo en óptimas condiciones.

La prevención de los factores de riesgo, es la base principal de la gestión en materia de salud y seguridad en el trabajo, y mantener en constante identificación y análisis ayudara a mantener la gestión en óptimas condiciones.

Panadería Sinaí cuenta con un plan de gestión de seguridad y salud ocupacional, el cual no se encuentra actualizado y apegado a las necesidades actuales, se desconoce de riesgos potenciales que existen en sus instalaciones, el personal se encuentra vulnerable ante nuevos riesgos existente al no contar con medidas de eliminación o mitigación de los mismo. Además, no se posee un registro actualizado de los accidentes y/o incidentes y enfermedades profesionales.

El presente trabajo aplicativo pretende identificar todos los puntos de mejora del sistema actual de la empresa y poder diseñar una propuesta que se adapte a las condiciones económicas, y que sea adherible en el tiempo ya que la seguridad es responsabilidad de todos. Dicha propuesta ayudara a solventar los puntos de mejora y prevenir posibles infracciones a la empresa.

CAPÍTULO I

“GENERALIDADES DEL ESTUDIO”

1. GENERALIDADES DE LA EMPRESA

1.1 Historia



Ilustración 1: Fachada de Panadería Sinaí

Todo comienza en una familia dedicada a la agricultura y ganadería, quienes fundan AGROPECUARIA LA LAGUNA, S. A. de C. V. pero que, por el conflicto armado en El Salvador, emigran a la ciudad de San Miguel por lo que en 1984 crean una sencilla panadería atendida a nivel familiar llamada PANADERÍA SINAI, S. A. de C. V. iniciando con un capital de 125 colones, gracias a su incansable trabajo llegó a ser una de las panaderías más grandes de la ciudad.

Posteriormente y gracias al éxito de Panadería Sinaí se desarrolla el proyecto de creación de Pollo Campestre S.A de C.V. en el año de 1987, es así como se crea la primera cadena de comida rápida en El Salvador. Para proveer a Pollo Campestre de su principal materia prima, la carne de pollo, surgió lo que ahora es AVÍCOLA CAMPESTRE, S. A. de C. V., una empresa que, de tener a Pollo Campestre como su único cliente, hoy está entre las 3 avícolas más grandes y tecnificadas del país, a su vez el crecimiento y la expansión constante de la cadena de restaurantes y de la avícola hizo surgir la necesidad de crear las compañías RECURSOS HUMANOS EXCELENTES DE EL SALVADOR, que ofrece el servicio de reclutamiento, selección, capacitación y promoción de los empleados que ingresan al grupo.

Dando secuencia al concepto de Grupo Empresarial auto sostenible se funda AGROCAMPESTRE, S. A. de C. V., una fábrica de concentrados quien se encarga de la producción de alimentos para ganado, gallinas y pollos especialmente formulado para obtener buenos pesos. Finalmente, se aventuran en un proyecto más enfocado al rubro en Hotelería y Turismo, fundando en Playas las Tunas, del departamento de La Unión el Hotel y Restaurante Mar & Sol. Es así, como Panadería Sinaí constituye una de las 7 empresas que conforman a Grupo Campestre:

- Pollo Campestre, S.A. de C.V.
- Avícola Campestre, S.A. de C.V.
- Agrocampestre, S.A. de C.V.
- Agropecuaria La Laguna S.A. de C.V.
- Panadería Sinaí, S.A. de C.V.
- Recursos Humanos Excelentes de El Salvador, S.A. de C.V.
- Hotel y Restaurante Mar y Sol.

Hoy en día, PANADERÍA SINAÍ es el principal proveedor de postres, pan, ensaladas y demás insumos a todos los restaurantes de Pollo Campestre del país y posee una alta demanda principalmente en el mes de mayo y diciembre.

1.2 Información Legal

Representante legal	Gloria Santos Guzmán de Romero
Razón social:	Panadería Sinaí S.A. de C.V.
Número de registro de contribuyentes (NRC)	122536-5
Número de identificación tributaria (NIT)	1217-240500-102-1

1.3 Logo



Ilustración 2: Logo de Panadería Sinái

1.4 Organigrama

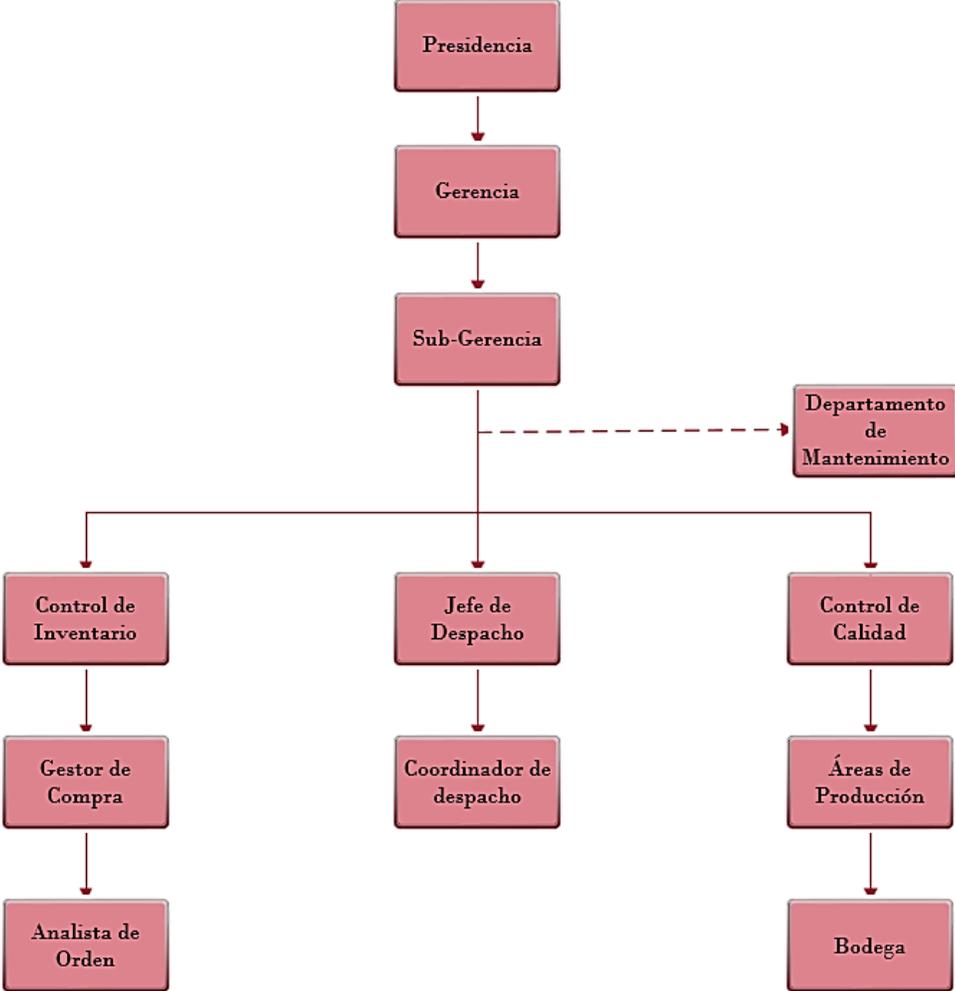


Ilustración 3: Organigrama de la empresa

CAPÍTULO II

“DIAGNÓSTICO Y SITUACIÓN ACTUAL”

2 DIAGNÓSTICO DE LA SITUACIÓN ACTUAL SOBRE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL

2.1 Metodología para el Desarrollo del Diagnóstico

Para el buen desarrollo de la ejecución del diagnóstico se ha tomado a bien la realización de una metodología que permita abarcar de manera ideal todos los aspectos necesarios para poder obtener un diagnóstico certero y conciso.

Por ello, se pretende desarrollar este diagnóstico desde 3 perspectivas distintas:

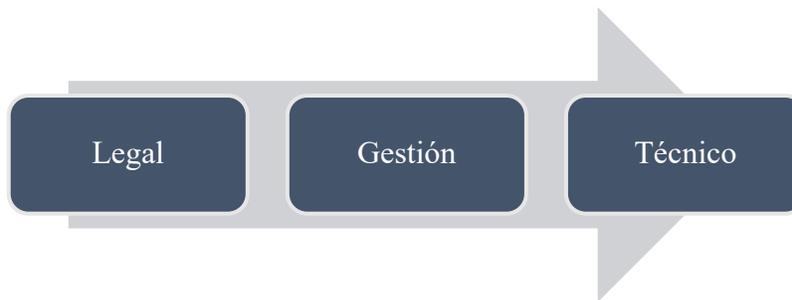


Ilustración 4: Perspectiva de abordaje

Como se mencionó anteriormente, se abordará desde tres tópicos o perspectivas las cuales son la legal, de gestión y técnica, por lo cual a continuación se presenta el contenido a desarrollar por cada uno de ellos:

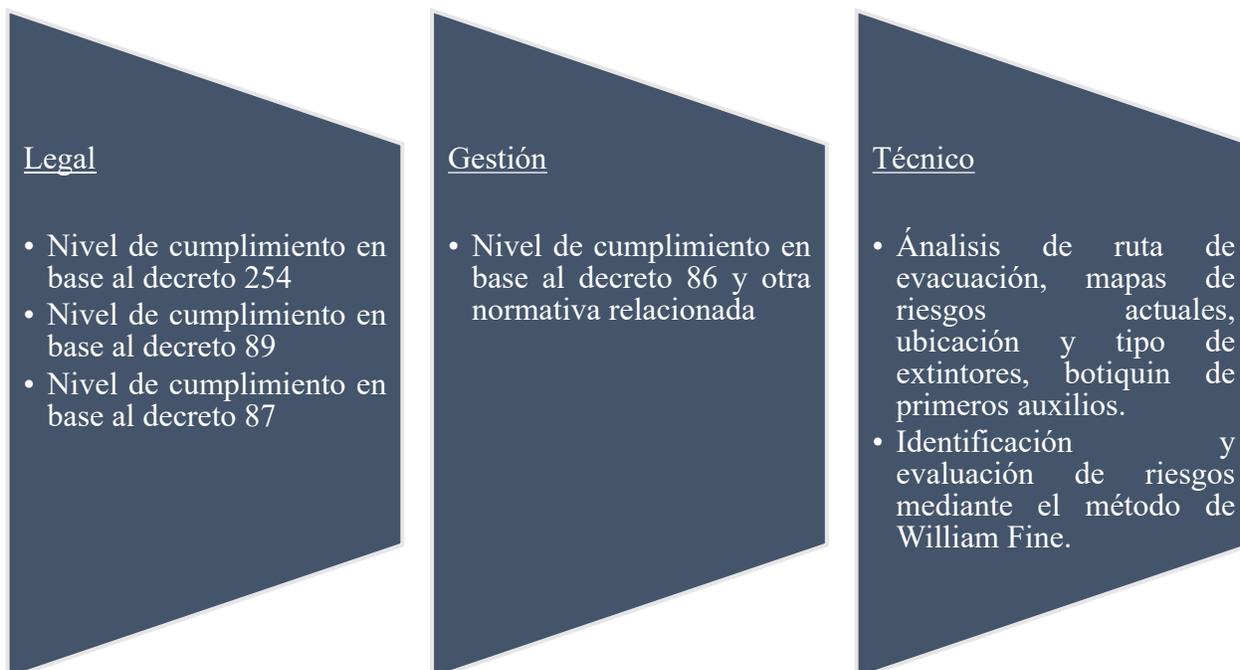


Ilustración 5: Contenido de abordaje

2.2 Metodología de Investigación

SECCION 1

Generalidades

- En este primer punto se abordarán aspectos generales referentes al tópic o perspectiva desarrollar como lo son definiciones técnicas, base legal referente al tópic o, y otros aspectos que se consideren importantes de incluir.

SECCION 2

Recolección de información

- Dentro del segundo apartado se plantearán el o los instrumentos de recolección de información, y se describirá el proceso para su obtención.

- Como tercer apartado, se abordará la información recolectada por medio de los instrumentos, y se realizará un análisis que permita establecer el grado de cumplimiento tanto por cada tópico o perspectiva y de una forma global del sistema que rige la salud y seguridad ocupacional de nuestro país aplicados en Panadería Sinaí S.A de C.V.

- Como cuarto apartado, se finalizará con un análisis referente al nivel de cumplimiento, y puntos importantes que abonen al planteamiento definitivo de la problemática a identificar, y a la vez contribuir con puntos de mejora a la empresa.

3 PERSPECTIVA LEGAL

3.1 Generalidades

Se presentan algunos de los conceptos más relevantes a manejar en el desarrollo de esta perspectiva:

- Higiene ocupacional: Conjunto de medidas técnicas y organizativas orientadas al reconocimiento, evaluación y control de los contaminantes presentes en los lugares de trabajo que puedan ocasionar enfermedades.
- Salud ocupacional: Todas las acciones que tienen como objetivo promover y mantener el mayor grado posible de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las profesiones y ocupaciones; prevenir todo daño a la salud de estos por las condiciones de su trabajo; protegerlos en su trabajo contra los riesgos resultantes de la presencia de agentes perjudiciales a su salud; así como colocarlos y mantenerlos en un puesto de trabajo adecuado a sus aptitudes fisiológicas y psicológicas.
- Seguridad ocupacional: Conjunto de medidas o acciones para identificar los riesgos de sufrir accidentes a que se encuentran expuestos los trabajadores con el fin de prevenirlos y eliminarlos.
- Ventilación: Cualquier medio utilizado para la renovación o movimiento del aire de un local de trabajo.
- Riesgo psicosocial: Aquellos aspectos de la concepción, organización y gestión del trabajo, así como de su contexto social y ambiental que tienen la potencialidad de causar daños, sociales o psicológicos en los trabajadores, tales como el manejo de las relaciones

obrero- patronales, el acoso sexual, la violencia contra las mujeres, la dificultad para compatibilizar el trabajo con las responsabilidades familiares, y toda forma de discriminación en sentido negativo.

- Peritos en áreas especializadas: Aquellos técnicos acreditados por la Dirección General de Previsión Social que se dedican a la revisión y asesoría sobre aspectos técnicos que requieran de especialización, como lo referente a generadores de vapor y equipos sujetos a presión.
- Lugar de trabajo: Los sitios o espacios físicos donde los trabajadores y trabajadoras permanecen y desarrollan sus labores.
- Equipo de protección personal: equipo, implemento o accesorio, adecuado a las necesidades personales destinado a ser llevado o sujetado por el trabajador o trabajadora, para que le proteja de uno o varios riesgos que puedan amenazar su seguridad y salud, en ocasión del desempeño de sus labores.
- Ruido: Sonido no deseado, capaz de causar molestias o disminuir la capacidad auditiva de las personas, superando los niveles permisibles.

3.2 Base legal

- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.
- Reglamento para la Verificación del Funcionamiento y Mantenimiento de Generadores de Vapor.

3.3 Recolección de la Información

Tabla 1: Instrumentos empleados en perspectiva legal

Instrumento	Aspectos abordados	Finalidad
Ficha de inspección referente a la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lugar de trabajo ▪ Orden y limpieza ▪ Manejo y almacenamiento ▪ Productos químicos, combustibles y gases ▪ Equipo de protección personal ▪ Maquinaria y equipo 	Mediante la aplicación de este instrumento se pretende recolectar información referente sobre en qué aspectos cumple o no cumplen las condiciones actuales de Panadería Sinaí, y poder

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendio y explosiones ▪ Iluminación ▪ Ruido ▪ Ventilación ▪ Ergonomía ▪ Electricidad ▪ Agua y comedor ▪ Primeros auxilios ▪ Comité y capacitación 	tener una pauta para la posterior tabulación y calificación del nivel de cumplimiento respecto a dicha Ley y el Reglamento General.
Encuesta a personal de mantenimiento	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Mantenimiento a estructuras ▪ Mantenimiento a maquinaria y equipo ▪ Mantenimiento a generadores de vapor (caldera) 	Se pretende obtener información referente a que tipo de mantenimiento se realiza, si se cuentan con aspectos como un plan de mantenimiento, si han sufrido accidentes realizando sus actividades, así como conocer su opinión respecto a la salud y seguridad ocupacional.
Visitas de campo para toma de mediciones	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Medición de la infraestructura (pasillos, gradas, puertas) ▪ Medición de iluminación ▪ Medición de ruido ▪ Inspección de condiciones de las paredes, techos, pisos, ventilación, entre otros aspectos. 	Mediante estas visitas se obtendrá información para posteriormente ser comparada con parámetros establecidos tanto en el decreto 254 y el decreto 89
Encuesta a empleados de Panadería Sinaí	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar el nivel de estrés laboral 	Se pretende abordar aspectos referentes a riesgos psicosociales que

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluar el nivel de satisfacción laboral 	puedan estar afectando a los empleados de la empresa
Consultas a personal	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Obtener información referente a temas de los cuales se posean inquietudes 	Se pretende subsanar los vacíos que puedan existir en los instrumentos empleados

3.4 Tabulación de la Información Recolectada

3.4.1 Tabulación de Mediciones de Infraestructura e Inspecciones

En la siguiente tabla se muestran las comparativas de la información recolectada mediante la ficha de inspección y las visitas de campo.

Tabla 2: Evaluación de condiciones actuales

Evaluación de condiciones actuales				 SINAI <small>CENTRO DE PRODUCCIÓN</small>	
Aspecto a evaluar	Medida Real	Medida Legal	Disposición legal a consultar	Cumple	
				Si	No
¿Los pisos y techos se encuentran libres de grietas o fisuras, y reúnen las características especificadas en el marco legal de sso?	Techo: 3 m de altura	Techo: 2.5 m desde el piso	Art. 20, 24 de la LGPRLT, Art. 6 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Los pasillos de áreas administrativas donde circulan solo trabajadores y trabajadoras cumple con lo establecido en el marco legal de sso?	1.10 m	1 m como mínimo	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 7 numeral 1 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Reúnen los requisitos exigidos por la presente Ley y sus reglamentos, los pasillos de áreas de producción?	2.10 m	2.10 m	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 7 numeral 3 del Reglamento General de PRLT.	X	

¿Las gradas poseen la suficiente resistencia para soportar las cargas para las cuales van a ser usadas?	N/A	N/A	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 8 numeral 1 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Las gradas o escalones de la planta satisfacen las medidas establecidas en la Ley y sus reglamentos?	Ancho: 95 cm Inclinación: 31.1 ° Huella: 30 cm	Ancho: 90 cm Inclinación: 20°-60° Huella: 23 cm	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 8 numeral 5,6 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Existe variación en el ancho de los escalones y en la altura del contra peldaños en algún tramo?	Variación de altura: 0.5 cm	Variación:	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 8 numeral 7 del Reglamento General de PRLT.		X
¿La altura de barandales y pasamanos reúnen los requisitos establecidos en la Ley y sus reglamentos?	Promedio: 95 cm	90 cm	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 8 numeral 11 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Las salidas y puertas de emergencia cumplen con los requisitos mínimos que establece el marco legal de sso?	1 m	1.20 m	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 13 numeral 1,2,3 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Las puertas de emergencia abren hacia el exterior?	N/A	N/A	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 13 numeral 5 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Los comedores reúnen las condiciones mínimas	Altura de Techo:	Altura de techo:	Art. 20, 31 de la LGPRLT, Art.		X

establecidas en la Ley y sus reglamentos?	2.70	2.40 m	17,18 numeral 1,2,3 del Reglamento General de PRLT.		
¿Los casilleros están separados por sexo y en buenas condiciones?	N/A	N/A	Art. 20 de la LGPRLT, Art. 19 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿La calidad de agua potable cumple con los parámetros mínimos para consumo, y a la vez se proveen los medios higiénicos para los trabajadores?	N/A	N/A	Art. 54 de la LGPRLT, Art. 20 numeral 1,2,3 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿La cantidad de lavamanos es la adecuada en base a lo que se establece en la Ley y sus reglamentos?	4 lavamanos	1 por cada 15 trabajadores: 3 lavamanos	Art. 55,56,57 de la LGPRLT, Art. 21 numeral 1 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿La cantidad de inodoros es la adecuada en base a la Ley y sus reglamentos?	Hombres: 3 inodoros Mujeres: 1 inodoro	1 por cada 20 hombres 1 por cada 15 mujeres	Art. 55,56,57 de la LGPRLT, Art. 21 numeral 3 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿La cantidad de urinarios es la adecuada en base a la Ley y sus reglamentos?	1 urinario	1 urinario por 100 trabajadores o menos	Art. 55,56,57 de la LGPRLT, Art. 21 numeral 4, 5 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se provee de jabón, papel, y papel para secado de manos en los baños de la empresa?	Papel higiénico Jabón Papel toalla	Papel higiénico Jabón Al menos 1:	Art. 55,56,57 de la LGPRLT, Art. 21 numeral 1 literal b)	X	

		Papel toalla Secadores	del Reglamento General de PRLT.		
¿Las instalaciones eléctricas, los motores y cables conductores de su lugar de trabajo cuentan con un sistema de polarización a tierra?	N/A	N/A	Art. 79 numeral 22 LGPRLT, relacionado al Art. 42 del Reglamento General de PRLT	X	
¿Los tableros están colocados de manera que el operador no esté expuesto a daños por partes energizadas?	N/A	N/A	Art. 20 LGPRLT, Art. 34 numeral 1, 2, 3, 4 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Los tableros eléctricos son del material no inflamable y resistentes a la corrosión?	N/A	N/A	Art. 20 LGPRLT, Art. 35 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se brinda mantenimiento a las instalaciones eléctricas?	N/A	N/A	Art. 20 LGPRLT, Art. 74 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Están debidamente señalados los tableros eléctricos?	N/A	N/A	Art. 20 LGPRLT, Art. 37 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se cuenta con las especificaciones del fabricante de las maquinarias, equipo y herramientas que sirvan a la vez para la capacitación al nuevo operario?	N/A	N/A	Art. 39 de la LGPRLT y Art. 63 del Reglamento General de PRLT.	X	

¿La maquinaria cuenta con los resguardos y protecciones para la prevención de peligros a los trabajadores?	N/A	N/A	Art. 40 de la LGPRLT y Art. 69 numeral 1, 2, 3, 4, 5 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Los tableros de control están ubicados adecuadamente con su respectiva identificación?	N/A	N/A	Art. 40 de la LGPRLT y Art. 70 numeral 1, 2, 3, 4, 5 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se reúnen los requisitos establecidos por la Ley y sus reglamentos respecto a dispositivos de paro de emergencia y en caso de interrupción de energía la maquina queda en una posición segura?	N/A	N/A	Art. 40 de la LGPRLT y Art. 71 numeral 1, 2, 3, 4, 5 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se cumplen con los requisitos de mantenimiento de máquinas, así como contar con un plan de mantenimiento?	N/A	N/A	Art. 39 de la LGPRLT y Art. 76, 77 numeral 1,2		X
¿En el proceso productivo se levantan cargas pesadas, se posee estudio para el manejo de cargas o alguna técnica empleada?	56-75 lb	> 7 lb	Art. 30 de la LGPRLT y Art. 82 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Se reúnen los requisitos necesarios y obligatorios referentes a si el EPP es el adecuado para cada puesto de trabajo?	N/A	N/A	Art. 38 de la LGPRLT y Art. 90, 91 del Reglamento General de PRLT.		X

¿Se utiliza y mantiene adecuadamente el EPP en los trabajadores en base a especificaciones del fabricante?	N/A	N/A	Art. 38 de la LGPRLT y Art. 92 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Se posee la señalización adecuada en base a los riesgos existentes en cada área?	N/A	N/A	Art. 36 de la LGPRLT y Art. 99, 101, 102 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Existe exposición a calor y frío en el desarrollo de alguna actividad de los trabajadores?	Calor: 35° C Frío: 1.4 °C	Calor: 31.0° C Frío: 0° C a -18°C	Art. 47, 48 de la LGPRLT y Art. 141, 142, 146 del Reglamento General de PRLT.		X
¿Se cuenta con inventario de sustancias químicas con sus respectivas MSDS?	N/A	N/A	Art. 51, 52 de la LGPRLT y Art. 193, 227 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se encuentran las sustancias químicas almacenadas en las condiciones que se requieren en base a la Ley y sus reglamentos?	N/A	N/A	Art. 51, 52 de la LGPRLT y Art. 205 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se brinda capacitación al personal acerca del manejo de las sustancias químicas?	N/A	N/A	Art. 51, 52 de la LGPRLT y Art. 214, 2016 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Se desarrollan medidas higiénicas en base a lo	N/A	N/A	Art. 67 de la LGPRLT y Art. 273	X	

requerido en la Ley y sus reglamentos?			del Reglamento General de PRLT.		
¿Se mantiene la vigilancia en la salud de los trabajadores?	N/A	N/A	Art. 67 de la LGPRLT y Art. 274 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Existe ventilación adecuada conforme a lo establecido en la LGPRLT y su reglamento respectivo?	N/A	N/A	Art. 79 numeral 13 LGPRLT, Art.148 del Reglamento General de Prevención de Riesgo en los lugares de trabajo (RGPRLT)	X	
¿Mantiene en funcionamiento en el lugar de trabajo, ascensores, montacargas y demás equipos de izar que impliquen un riesgo para los y las trabajadoras?	N/A	N/A	Art. 80 num.4 LGPRLT Relacionado al Art. 87 del Reglamento General de PRLT.	X	
¿Posee lámparas de emergencia?	N/A	N/A	Art. 13 numeral 7 del Reglamento General de Prevención de Riesgos	X	
¿Posee generadores de vapor o recipientes sujetos a presión?	N/A	N/A	Art. 72 LGPRLT, Art. 80 num.10 LGPRLT, art.5 del Reglamento para la verificación del funcionamiento y mantenimiento de	X	

			Generadores de Vapor		
¿Brinda el mantenimiento apropiado a los generadores de vapor o recipientes sujetos a presión, utilizados en el lugar de trabajo?	N/A	N/A	Art. 72 LGPRLT, Art.43 del RVFMGV	X	
¿Cuenta con el Registro otorgado por la Dirección General de Previsión Social para los generadores de vapor?	N/A	N/A	Art.5 del Reglamento para la verificación del funcionamiento y mantenimiento de Generadores de Vapor	X	
¿Posee peritaje vigente y aprobado por la Dirección General de Previsión Social de los generadores de vapor?	N/A	N/A	Art. 43 párrafo final y Art. 44 del RVFMGV	X	

3.4.2 Encuesta Realizada a Personal de Mantenimiento

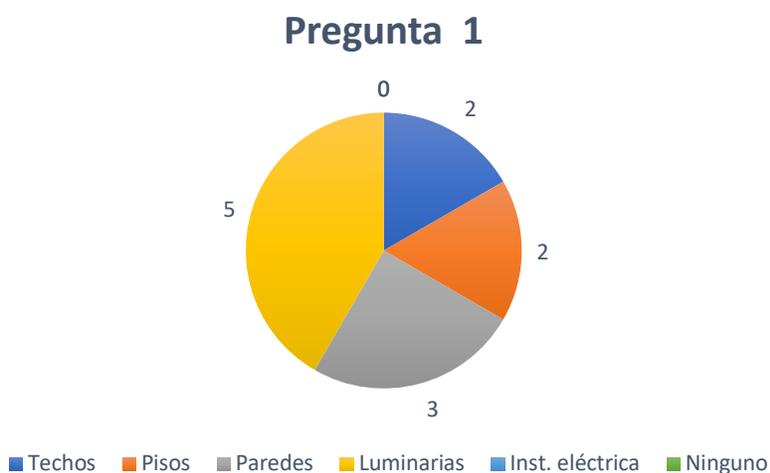
Tabla 3: Ficha técnica de encuesta a personal de mantenimiento

Ficha técnica de encuesta realizada a personal de mantenimiento	
Universo	Trabajadores del área de mantenimiento
Tipo de muestra	Muestro casual.
Marco muestra	5 empleados
Tamaño de la muestra	5 cuestionarios
Características de la muestra	Personal que labore en las instalaciones de Panadería Sinaí encargado de la realización del mantenimiento
Ubicación	Calle los cerezos, y tercera calle poniente, ciudad jardín, San Miguel

Fecha	22 mayo de 2021 – 25 mayo de 2021
Instrumento.	Cuestionario
Observador.	Kevin Segovia. Emerson González. Carlos Velásquez.

A continuación, se presenta la tabulación de la encuesta realizada a personal de mantenimiento, dicha encuesta se realizó de manera presencial al equipo integrado por 5 colaboradores encargados de brindar el mantenimiento a la empresa Panadería Sinaí, por lo cual se pudo obtener un nivel de confianza alto al poseer respuesta de toda la población a encuestar que en este caso lo integra el personal de mantenimiento.

1. ¿Marque a qué le brinda mantenimiento en las instalaciones de Panadería Sinaí?



Análisis: se brinda mantenimiento a toda la planta de Panadería Sinaí, aunque se logró observar que los servicios de mantenimiento a instalación eléctrica son bastante limitados.

2. ¿Con qué frecuencia da mantenimiento a los pisos?

Pregunta 2



Análisis: en base a los resultados podemos analizar que no se cuenta con un plan de mantenimiento y que solo se realiza dicho mantenimiento al presentarse una falla.

3. ¿Con qué frecuencia da mantenimiento a las paredes?

Pregunta 3



Análisis: básicamente este mantenimiento se realiza al año o simplemente cuando hay una falla o problema en paredes y no se maneja algún plan de repintado.

4. ¿Con qué frecuencia da mantenimiento a los techos?

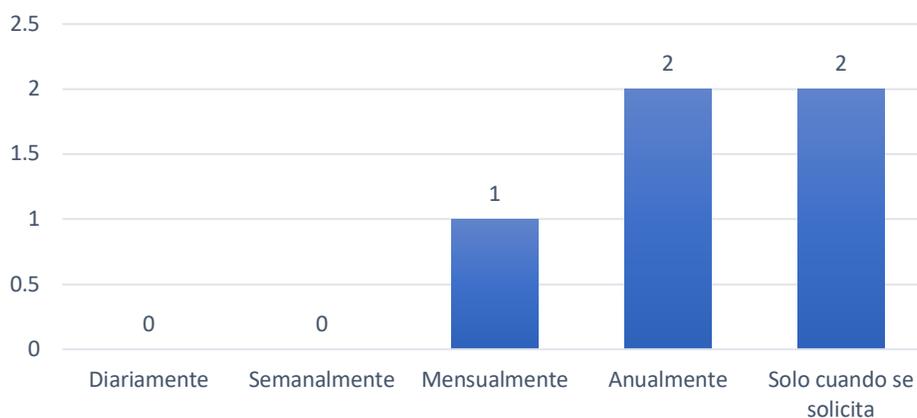
Pregunta 4



Análisis: este mantenimiento se realiza solo de manera correctiva, por lo cual puede generar inconvenientes de humedad por goteras o cría de roedores la cual se manifiesta por algunos empleados es bastante común el daño de algunas materias primas por ratas o ratones.

5. ¿Con qué frecuencia da mantenimiento a la luminaria?

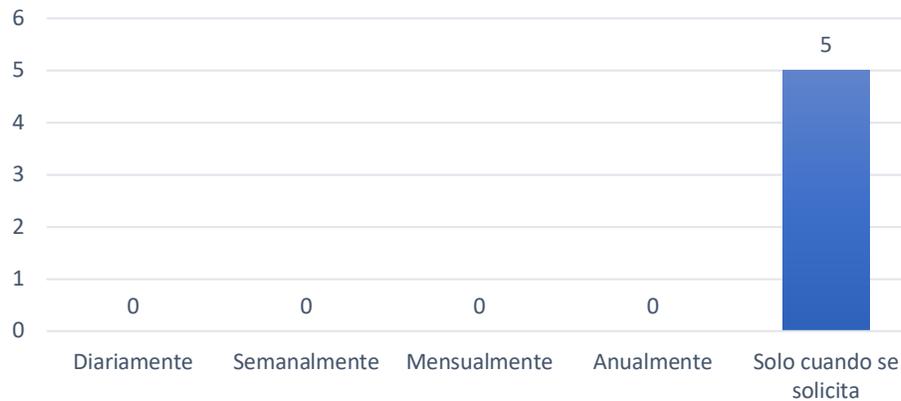
Pregunta 5



Análisis: se puede analizar la carencia de un plan o programa de sustitución de luminarias al no generar sus luxes requeridos o por simple prevención.

6. ¿Con qué frecuencia da mantenimiento a la instalación eléctrica?

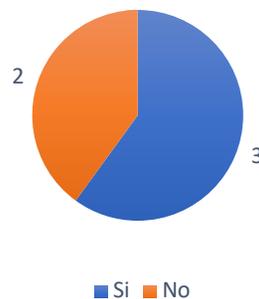
Pregunta 6



Análisis: este es una decadencia bastante importante, ya que el ambiente debido a la naturaleza de los procesos productivos genera bastante humedad, por lo cual debería darse mayor mantenimiento a las instalaciones eléctricas y supervisar periódicamente el estado del aislante de los conductores.

7. ¿Alguna vez ha sufrido algún accidente realizando mantenimiento a paredes, pisos, techos, luminarias o instalación eléctrica?

Pregunta 7



Análisis: podemos observar que, si ocurren incidentes y accidentes al brindar mantenimiento a las instalaciones, es un punto importante que no se cuenta con manuales en idioma castellano de la maquinaria y equipo lo cual dificulta el asesoramiento al personal de mantenimiento y sobre todo la poca disponibilidad de equipo de protección personal que se les brinda.

8. ¿Cuál fue la magnitud del accidente?

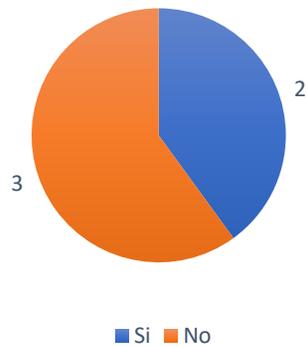
Pregunta 8



Análisis: se han producidos incidentes al brindar mantenimiento y accidentes de magnitud leve sin generar mayores consecuencias para el colaborador, pero es un indicativo de la baja capacitación o equipamiento adecuado a dichos colaboradores.

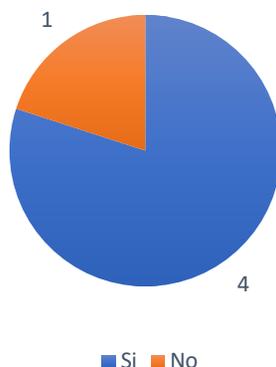
9. ¿Ha sido incapacitado por algún tipo de accidente o enfermedad relacionada al mantenimiento en Panadería Sinaí?

Pregunta 9



10. ¿Tiene conocimiento de la existencia de manuales del fabricante de la maquinaria y equipo existente en las instalaciones de Panadería Sinaí?

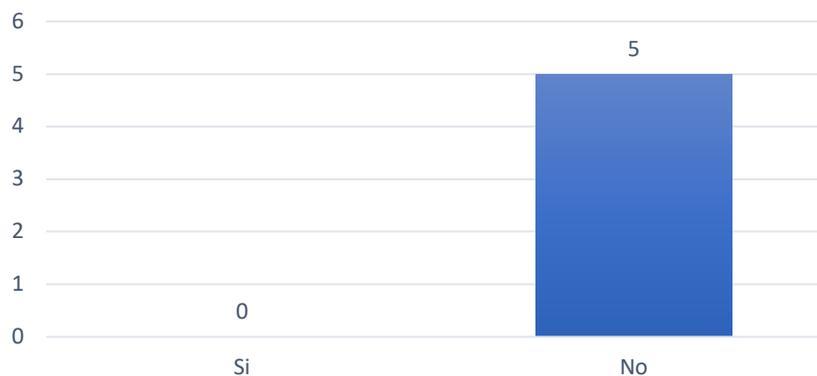
Pregunta 10



Análisis: el personal de mantenimiento está sabedor de la existencia de manuales de maquinaria y equipo, pero al consultar sobre dichos manuales se obtuvo como respuesta que estos están en otro idioma “chino”, y no poseen traducción al idioma castellano.

11. ¿Actualmente cuentan con bitácora o programa de mantenimiento para la maquinaria y equipo como aires acondicionados, extractores, cámaras refrigerantes de Panadería Sinaí?

Pregunta 11



Análisis: simplemente se cuentan con hojas de pequeños reportes donde se especifica la maquinaria y equipo al que se le brinda mantenimiento simplemente como justificante del servicio y no con la finalidad de fijar un próximo mantenimiento.

12. ¿Qué tipo de mantenimiento se realiza a la maquinaria y equipo?

Pregunta 12



Análisis: el personal de mantenimiento tiene la noción de estar brindando mantenimiento preventivo y aplica en pocos casos, pero en su mayoría el tipo de mantenimiento que se realiza es correctivo.

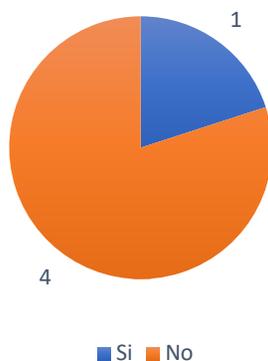
13. ¿Qué maquinaria o equipo presenta fallas con mayor frecuencia?



Análisis: la maquinaria y equipo presenta pocas fallas al ser un equipo con poco tiempo de uso, pero si se recomienda diseñar un adecuado programa de mantenimiento para evitar paros en la producción, los sistemas de refrigeración si presentan fallas y fue observado también en las visitas de campo realizadas, se observó el derrame de una sustancia amarillenta, así como la dureza de las puertas al abrirlas.

14. ¿Ha observado derrame de aditivo, aceite o grasa de la maquinaria o equipo?

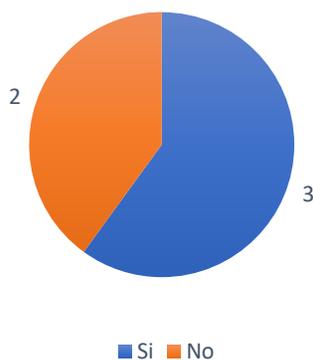
Pregunta 14



Análisis: el único derrame que se observó tanto por personal de mantenimiento y nuestro equipo fue en el sistema de refrigeración.

15. ¿Alguna vez ha recibido capacitación para brindar el mantenimiento a la maquinaria y equipo?

Pregunta 15



Análisis: la capacitación que recibe el equipo de mantenimiento en su mayoría se debe por inducción de sus propios compañeros, y uno de ellos manifestó haber recibido alguna capacitación por parte del área de salud y seguridad ocupacional.

3.4.3 Tabulación de Información de Iluminación y Ruido

Ahora, se muestra la información referente a mediciones realizadas sobre iluminación, ruido de la mayoría de áreas de Panadería Sinaí:

Para la recolección de la información y toma de las medidas de iluminación y ruido, se hizo uso de aplicaciones que permiten utilizar teléfonos celulares como Luxómetros y Sonómetros respectivamente, esto gracias al sensor de luz y el micrófono del teléfono móvil.

Las aplicaciones que se utilizaron son las siguientes:



LUX Light Meter FREE
Nipakul Buttua



Este luxómetro da valores en lux (con un rango entre 0 – 1000 lux, en dos escalas), con un 5 -10% error en la medición, aunque este dato dependerá del modelo de teléfono utilizado.



Decibel X: dB Noise Meter, SLM
Sound Level SPL & Audi...



Un medidor de ruido profesional que se caracteriza por arrojar datos confiables y exactos. Puedes usarla para conocer la potencia de cualquier sonido que se te ocurra en un rango de medición que va de 30 a 130 dB.

En base a los datos recolectados se establece una evaluación de los niveles de iluminación y ruido en base a los parámetros establecidos en el decreto 89, cabe destacar que para cada una de las áreas se calculó el promedio de Lux:

Tabla 4: Resumen de cumplimiento de lux en áreas de Panadería Sinai

Área	Lux Promedio	Valor mínimo en Lux	Cumple
Áreas de circulación			
Escaleras de acceso a la planta	78	150	X
Pasillo de acceso tramo 1	23	20	✓
Pasillo de acceso tramo 2	75	20	✓
Áreas Administrativas			
Oficina de Gerencia	266	500	X
Oficina de Sub-Gerencia	172	500	X
Oficinas administrativas	127	500	X
Sala de Reuniones	537	500	✓
Áreas de producción y auxiliares			
Panadería	100	500	X

Pastelería	200	500	X
Bodega seca	37	100	X
Muelle de despacho	144	150	X
Sala de vegetales	303	300	✓
Sala de preformados	332	500	X
Sala de vapores	316	500	X
Muelle de proveedores	22	100	X
Cuarto frío de materia prima y producto terminado	500	500	✓
Mantenedor de pastelería y producto terminado	512	500	✓
Mantenedor de vegetales y materia prima	454	500	X
Formulación	322	500	X

Tabla 5: Resumen de cumplimiento de da en áreas de Panadería Sinaí

Área	dBA Promedio	Valor mínimo en dBA	Cumple
Áreas de circulación			
Escaleras de acceso a la planta	77.67	85	✓
Pasillo de acceso tramo 1	68	85	✓
Pasillo de acceso tramo 2	67.67	85	✓
Áreas Administrativas			
Oficina de Gerencia	67.67	85	✓
Oficina de Sub-Gerencia	69.33	85	✓
Oficinas administrativas	65.67	85	✓
Sala de Reuniones	60	85	✓
Áreas de producción y auxiliares			
Panadería	75.67	90	✓
Pastelería	73.67	85	✓
Bodega seca	55	85	✓
Muelle de despacho	65.67	85	✓

Sala de vegetales	83	85	✓
Sala de preformados	76.33	85	✓
Sala de vapores	74.33	85	✓
Muelle de proveedores	67.33	85	✓
Cuarto frío de materia prima y producto terminado	67.66	85	✓
Mantenedor de pastelería y producto terminado	66.67	85	✓
Mantenedor de vegetales y materia prima	68	85	✓
Formulación	63	85	✓
Parqueo	115	85	X

Análisis: los niveles de iluminación en la mayoría de áreas no cumplen y se deben a diversos factores, primero no se observan numerosas luminarias por área de trabajo y a la vez porque en muchas áreas no se mantienen encendidas todas las luminarias. También, los niveles de ruido si cumplen y las fuentes generadoras de ruido en su mayoría solo trabajan un corto lapso de tiempo.

3.5 Test de Estrés y Satisfacción Laboral

3.5.1 Ficha Técnica de Test de Estrés y Satisfacción Laboral

Tabla 6: Ficha técnica de test de estrés y satisfacción laboral

Ficha técnica de test de estrés y satisfacción laboral	
Universo	Trabajadores de Panadería Sinaí.
Tipo de muestra	Muestro casual.
Marco muestra	47 empleados.
Tamaño de la muestra	47 entrevistas
Características de la muestra	Personal que labore en las instalaciones de panadería Sinaí, indiferente sea su puesto de trabajo.

Ubicación	Calle los cerezos, y tercera calle poniente, ciudad jardín, San Miguel
Fecha	22 mayo de 2021 – 25 mayo de 2021
Instrumento.	Cuestionario en línea
Observador.	Kevin Segovia. Emerson González. Carlos Velásquez.

Para este tipo de riesgo se tomó a bien tener el nivel de respuesta del 100% de los empleados ya que solo así se podrá tener la certeza de que el nivel de estrés y satisfacción resultante es confiable y poder trabajar bajo ese resultado. Por ello, se espera contar con todo el apoyo del personal de Panadería Sinaí desde el nivel operativo hasta la alta gerencia.

3.5.2 Tabulación de los Resultados del Test

Tabla 7: Resultados de test de estrés laboral

N°	Preguntas de test	Puntos de respuesta por cada test									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Imposibilidad de conciliar el sueño	5	4	4	3	6	6	3	3	6	5
2	Jaquecas y dolores de cabeza.	6	4	3	4	5	1	2	4	6	3
3	Indigestiones o molestias gastrointestinales.	6	5	3	3	6	1	2	4	3	2
4	Sensación de cansancio extremo o agotamiento.	6	4	6	5	6	4	4	5	6	5
5	Tendencia de comer, beber o fumar más de lo habitual.	1	3	1	1	3	1	1	3	1	2
6	Disminución del interés sexual.	1	4	2	3	4	1	1	3	6	2
7	Respiración entrecortada o sensación de ahogo.	5	3	2	3	1	1	1	2	3	1
8	Disminución del apetito.	3	3	3	2	1	3	1	2	6	3
9	Temblores musculares.	5	4	1	4	3	1	2	2	6	1
10	Pinchazos o sensaciones dolorosas en distintas partes del cuerpo.	6	5	4	3	3	1	1	1	6	2
11	Tentaciones fuertes de no levantarse por la mañana.	6	4	3	6	5	3	2	3	6	2
12	Tendencias a sudar o palpitaciones	5	4	1	3	3	2	1	4	3	2
Puntuación		55	47	33	40	46	25	21	36	58	30

Nivel de estrés

Para un mejor análisis de los resultados se han establecido 6 niveles de estrés, con su puntuación respectiva, esto permitirá clasificar los resultados obtenidos, y poder diagnosticar en qué nivel se encuentra la mayor parte de los trabajadores.

Tabla 8: Indicador del nivel de estrés

Puntuación	12	24	36	48	60	72
Nivel de estrés	Sin estrés	Sin estrés	Estrés leve	Estrés medio	Estrés alto	Estrés grave
Identificador						

Clasificación de los encuestados

Resultados

Para la clasificación de los resultados se anotará la cantidad de trabajadores, en el nivel que le corresponda, según sea el puntaje adquirido en la tabla 15.

Tabla 9: Clasificación de los resultados

Nivel de estrés/puntuación	Trabajadores
Sin estrés (12)	0
Sin estrés (24)	1
Estrés leve (36)	4
Estrés medio (48)	3
Estrés alto (60)	2
Estrés grave (72)	0
Total	10

3.5.3 Resultados del nivel de estrés

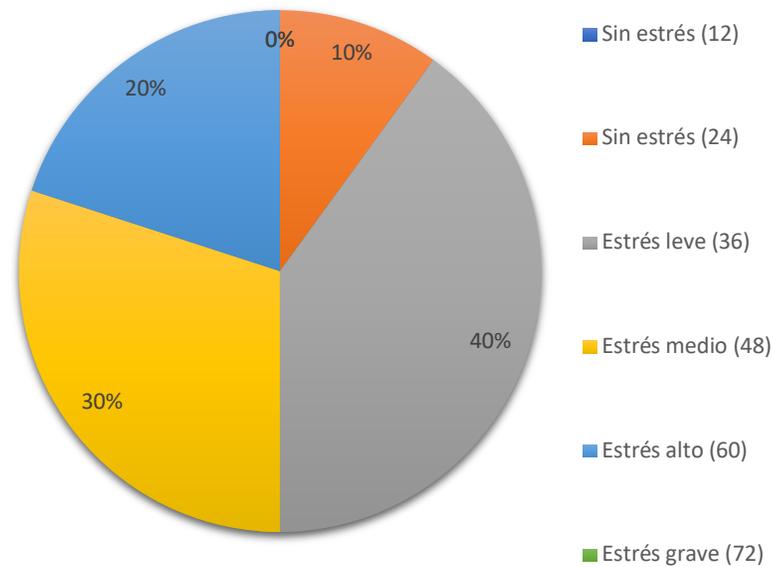


Ilustración 6: Nivel de estrés

Análisis de resultados:

De las personas que realizaron el test nos ayudara a determinar en qué nivel de estrés se encuentra los trabajadores, y se determinó que en un 40% que representa la mayoría, tiene un estrés leve, en donde se encuentra en la fase de alarma, se debe indagar que factores ocasiona que los operarios estén estresados, este nivel nos indica que aún se está a tiempo de poder prevenir, la complicación que el estrés pueda tener en los operarios.

3.5.4 Resultados de Test de Satisfacción Laboral

Tabla 10: Resultados de test del nivel de satisfacción laboral

N°	Pregunta de test	Puntos de respuesta por cada test									
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Condiciones físicas de su trabajo	1	4	4	2	4	5	5	4	5	6
2	Libertad para elegir su propio método de trabajo.	1	4	6	2	7	1	5	6	2	5
3	Mis compañeros de trabajo son responsables.	1	4	4	3	7	6	7	4	5	6
4	Reconocimiento que obtiene por el trabajo bien hecho.	1	4	2	1	2	4	5	6	2	5
5	Relación con su superior inmediato	1	4	4	3	7	4	7	4	5	5
6	Responsabilidad que usted tiene asignada	1	6	6	4	6	6	7	6	6	6
7	El salario que recibe.	1	4	6	3	4	5	5	5	2	5
8	La posibilidad de utilizar sus capacidades.	1	6	4	3	7	7	6	6	6	6
9	Oportunidad de desarrollar sus propias habilidades	1	5	5	3	7	6	6	4	2	5
10	Posibilidad de mantener aprendiendo cosas nuevas.	1	4	6	2	7	6	7	4	6	5
11	La atención que se presta a las sugerencias que usted hace.	1	4	5	2	7	4	6	7	2	5
12	Su horario de trabajo.	2	4	1	1	5	6	5	5	1	4
13	La variedad de tareas que realiza en su trabajo	1	4	4	2	7	6	5	4	3	5
14	Su estabilidad en el empleo.	3	6	6	4	7	7	6	5	6	5
15	Apoyo entre las áreas operativas.	1	4	1	2	3	4	5	6	6	6
Total		18	67	64	37	87	77	87	76	59	79

3.6 Satisfacción general

Nivel general de satisfacción

Para un mejor análisis de los resultados se han establecido 3 niveles de satisfacción laboral, con su puntuación respectiva, esto ayudara a poder clasificar los resultados obtenidos, y poder diagnosticar en qué nivel se encuentra la mayor parte de los trabajadores.

Tabla 11: Nivel general de satisfacción

Puntuación	15	60	105
Satisfacción laboral	Satisfacción mínima	Satisfacción intermedia	Satisfacción Máxima.

Clasificación de los resultados.

Para la clasificación de los resultados se anotará la cantidad de trabajadores, en el nivel que le corresponda, según sea el total del puntaje adquirido en la tabla 18.

Tabla 12: Clasificación de resultados de la satisfacción general

Nivel de satisfacción/ puntaje	Trabajadores
Satisfacción mínima (15)	0
Satisfacción intermedia (60)	2
Satisfacción máxima (105)	8
Total de trabajadores	10

Gráfico de nivel de satisfacción general.

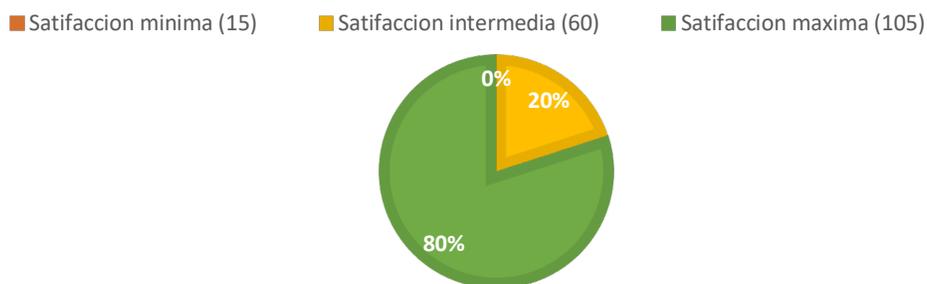


Ilustración 7: Gráfico de satisfacción laboral

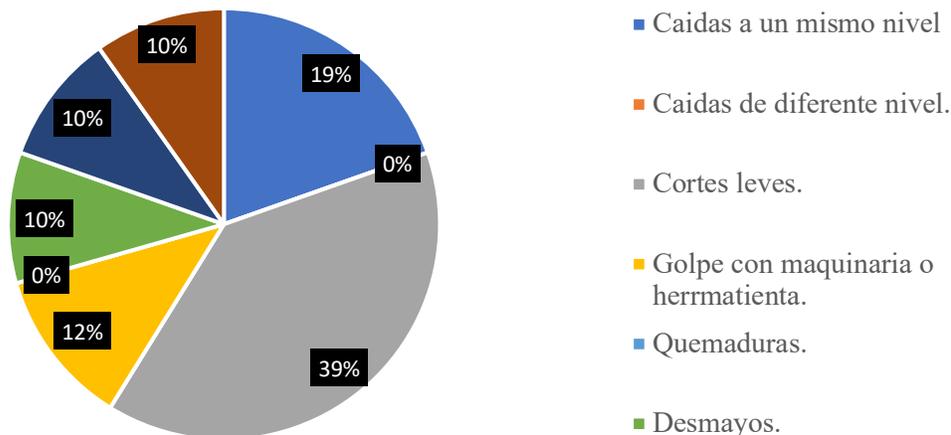
Análisis:

Se destaca que el 80% del personal que realizó el test el cual representa la mayoría, tiene una máxima satisfacción laboral, lo que quiere decir que el personal está satisfecho en cuanto a los aspectos de la organización, remuneración económica, puesto de trabajo, horario, etc.

Resultados de preguntas

A continuación, se detallan las respuestas obtenidas por parte de algunos empleados que respondieron la encuesta en línea.

1. ¿Cuáles han sido los accidentes más frecuentes que ha observado en los últimos 2 meses?



Análisis:

El 39% opina que los accidentes que se repiten a menudo son cortes leves, provocado por cuchillos, dado que gran parte de puestos laborales utilizan este tipo de instrumento para llevar a cabo sus actividades, esto pudo ser provocados por no utilizar guantes protector, la falta de conciencia por parte de los trabajadores de no utilizarlo o cadencia de equipo, y otros de los accidente que sucede a menudo son las caídas al mismo nivel 19% de las opiniones, ya que muchas áreas los pisos se mantienen húmedos.

2. Describa alguna observación personal hacia la seguridad ocupacional de su área de trabajo (anónimo).

Entre las observaciones que el personal sugiere se destacan:

- Equipo de protección personal más adecuado al trabajo a realizar.
- Equipo adecuado para el manejo de materiales.
- Se desconoce de los programas de SSO por parte de los trabajadores.

3.7 Análisis General sobre el Test de Estrés y Satisfacción Laboral

Es importante destacar los siguientes puntos:

- Estos resultados no serán considerados en el diagnóstico debido a que del total de trabajadores de Panadería Sinaí que son 47 en total, solo se obtuvieron 10 respuestas. Por lo cual el nivel de confianza no cumple para poder tener una respuesta certera del nivel de estrés y satisfacción laboral.

3.8 Información Adicional Recopilada

Tabla 13: Lista de químicos usado en Panadería Sinaí

		LISTA DE QUIMICOS			
A continuación, se detallan los químicos empleados en PANADERÍA SINAI en las diferentes actividades operativas.					
Lista de químicos de limpieza					
Nombre del Químico	Uso	Dosificación	Estado Natural	Diluido	Áreas de utilización
Detergente neutro	Limpieza con bajo nivel de grasa	120 ml/gal		X	Áreas de producción, bodegas, áreas comunes
Detergente alcalino	Limpieza con abundante nivel de grasa	180 ml/gal		X	Áreas de producción, bodegas, áreas comunes
Detergente alcalino para grasa	Remover grasa carbonizada	240 ml/gal		X	Áreas de producción

Quick Drain	Lavado de trampa de grasa	125 gramos/cavidad		X	Trampa grasa
Citrus Drain	Lavado de trampa de grasa	180 ml/gal		X	
Detergente enzimático	Remover suciedad inorgánica de acero inoxidable y loza sanitaria	90 ml/gal		X	Oficinas administrativas
Detergente ácido correctivo	Remover suciedad inorgánica de acero inoxidable y loza sanitaria	720 ml/gal		X	Áreas de producción, servicios sanitarios
Limpiador de vidrios	Limpieza de vidrios	90 ml/gal		X	Oficinas administrativas
Detergente ácido	Pulir superficies de acero inoxidable y loza sanitaria	Puro	X		Áreas de producción, servicios sanitarios
Detergente para olores	Eliminar olores de drenajes, basureros, servicios sanitarios	120 ml/gal		X	Áreas de producción, servicios sanitarios
Pasta abrillantadora	Para máquinas de acero inoxidable	Puro	X		Áreas de producción, bodegas



LISTA DE QUIMICOS

A continuación, se detallan los químicos empleados en PANADERÍA SINAI en las diferentes actividades operativas.

Lista de químicos de limpieza (continuación)

Nombre del Químico	Uso	Dosificación	Estado Natural	Diluido	Áreas de utilización
Sanitizante para pisos	Eliminar microorganismos de pisos, drenajes de agua	15 ml/gal		X	Áreas de producción, bodegas, servicios sanitarios

Lista de químicos para producción de alimentos

Ácido peracético	Sanitización de vegetales	30-60 ppm		X	Áreas de producción
Ácido acético	Preparación de vinagre	6l/203 l de agua		X	Áreas de producción
Ácido láctico	Panificación y pastelería	10%	X		Áreas de producción

Lista de químicos para mantenimiento

Detergente industrial	Lavado de equipos de refrigeración con grasa	90 ml/gal		X	Áreas de producción y bodegas
AC Cleaner	Jabón para equipos de refrigeración sin grasa	90 ml/gal		X	Áreas de producción y bodegas
WD40	Aceite para remoción de óxido	Puro	X		Áreas de producción y bodegas



LISTA DE QUIMICOS

A continuación, se detallan los químicos empleados en PANADERÍA SINAI en las diferentes actividades operativas.

Lista de químicos para mantenimiento (continuación)

Nombre del Químico	Uso	Dosificación	Estado Natural	Diluido	Áreas de utilización
Pintura de agua y de aceite	Retoques de áreas	0.75 %		X	Áreas de producción, bodegas, áreas comunes
Solvente de pintura	Dilución de pintura	0.25 %		X	Áreas de producción, bodegas, áreas comunes
Súper Q	Destapar tuberías con grasa	Puro	X		Áreas comunes
Resina epoxica	Sellar poros en paredes	Puro	X		Áreas de producción, bodegas, áreas comunes
Pegamento de zapato marca toro	Pegar zócalo de pisos o en pared	Puro	X		Áreas comunes

Análisis: cabe destacar que la empresa maneja las MSDS de cada una de las sustancias químicas, además que dentro del centro de producción toda las sustancias están ubicadas en bodegas o cuartos específicamente solo para sustancias químicas. También es importante destacar que cada proveedor capacita al personal para la adecuada manipulación de las sustancias químicas y en adicional a las MSDS se cuenta con el rombo y matriz de compatibilidad química.



MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL
DIRECCION GENERAL DE PREVISIÓN SOCIAL
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.



MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL

APROBADO

INFORME PERICIAL Y CONSTANCIA DE FUNCIONAMIENTO DE GENERADORES DE VAPOR (CALDERAS)

I. DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA: PANADERIA SINAI S.A. de C.V. Fecha de Peritaje: 11 de Agosto del 2020 No. MTPS 1214

LUGAR DE TRABAJO: PANADERIA SINAI S.A. de C.V.	GIRO: Fab. de pan y galletas	CIU: C 1071201
DIRECCIÓN: 3ra.c.Pte No. 1315, Cd Jardín, San Miguel	NIT: 1217-110599-103-1-	
RESPONSABLE: Ing. Orlando Bonilla	TELEFONO: 2661-1804 2668-2013	E Mail: orlando.bonilla@campestre.com.sv
PERITO: Manuel Eduardo Recinos Hinds	TELEFONO: 2228-9761 / 7877-2184	E Mail: manuelrecinos@hotmail.com

II. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

MARCA: YORK SHIPLEY	TIPO DE COMBUSTIBLE: Diesel Oil No. 2
MODELO: SPHC-80-6	PRESIÓN DE DISEÑO: 150 psi
SERIE: 81-14308 H-82277	PRESIÓN DE OPERACIÓN: 60 psi
TIPO: Pirotubular 3 pasos	ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:
FECHA DE FABRICACIÓN: 1981	VOLTAJE DE CIRCUITO PRINCIPAL: 220/3/60
FECHA DE INSTALACIÓN: 2019	VOLTAJE DE CIRCUITO DE CONTROL: 110/1/60
CAPACIDAD (HP, lbs x hora, BTU x hora): 80 B.H.P.	CAPACIDAD VALVULAS DE SEGURIDAD: Lb/hr

III. RESULTADOS DEL PERITAJE EN FRIO

	B-BUENO		M-MALO		B	M
	B	M	B	M		
CUERPO DE CALDERA						
PRUEBA HIDROSTÁTICA: PRESIÓN:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PRUEBA DE VALVULAS DE SEGURIDAD:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
REVISIÓN DE CONDICIONES INTERNAS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
INCrustACIONES- CORROSION EN EL CUERPO:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
COLUMINA DE AGUA:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
PLACA DIFUSORA DE ENTRADA DE AGUA:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CONDICIÓN DE REGISTROS (TORTUGAS, ETC.):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
CONDICIONES GENERALES						
ESTADO DE TUBOS DE CALEFACCIÓN:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE PLACAS DEL CUERPO (ESPEJOS DOMOS):	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE SOLDADURAS EN EL CUERPO:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE COMPUESTOS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE REFRACTARIOS:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE LIMPIEZA DE LA CALDERA:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
ESTADO DE SOPORTENIA Y BASES DE CALDERA:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		

IV. RESULTADOS DEL PERITAJE DE FUNCIONAMIENTO EN OPERACIÓN (SEMESTRAL)

	B		M		B	M
	B	M	B	M		
SISTEMAS DE SEGURIDAD						
PRUEBA DISPARO DE VALVULAS DE SEGURIDAD:	X				X	
PRUEBA DE DESCONEXIÓN BAJO NIVEL M SILE:	X				X	
CONTROLES DE NIVEL DE AGUA:	X				X	
ARRANQUE Y PARO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA:	X				X	
SISTEMA DE ALARMA (TIPO):	X				X	
SECUENCIA DE PROGRAMADOR (PREPURGA etc):	X				X	
PRUEBA DE FALLA DE LLAMA:	X				X	
ESTADO DE FOTOCELDA:	X				X	
COMPORTAMIENTO DE LA COMBUSTIÓN:	X				X	
CONDICION GENERAL DE SISTEMA ELECTRICO:	X				X	
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE:	X				X	
PURGAS DE COMBUSTIBLE Ó GAS:	X				X	
TANQUES DE COMBUSTIBLE Y DE GAS:	X				X	
VENTEOS ATIVOGE TANQUE DE CONDENSADOS:	X				X	
CONDICIONES GENERALES DE ASESORIOS						
TANQUE DE CONDENSADOS:					X	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN:					X	
CHIMENEA:					X	
FUNCIONAMIENTO DE VALVULAS:					X	
ANCLAJE DE TUBERIAS:					X	
PURGAS:					X	
ESTADO DE TUBERIAS DE AGUA CALENTE:					X	
ESTADO DE AISLAMIENTO DE TUBERIAS:					X	
UBICACIÓN Y ESTADO DE TERMÓMETROS:					X	
UBICACIÓN Y ESTADO DE MANÓMETROS:					X	
PURGAS DE VAPOR, AGUA U OTROS:					X	
ESTADO DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LA CALDERA:					X	
FOSA, TANQUE O SEPARADOR DE PURGAS:					X	
CONDICIONES DEL CUARTO DE CALDERAS:					X	

IP-SSO-EC-0714

Ilustración 8: Peritaje de caldera año 2020

V. RECOMENDACIONES GENERALES :

- 1.- Verificar la operación de las válvulas de seguridad con frecuencia
- 2.- Verificar parámetros de combustión

VI. RECOMENDACIONES SOBRE EL MANTENIMIENTO PREVENTIVO:

- 1.- Coordina fecha de mantenimiento general para peritaje en frío

VII. ORDENES DE REPARACIÓN:

VIII. FECHA DE PROXIMO PERITAJE: Enero 2021 EN OPERACIÓN () EN FRIO Y EN OPERACIÓN (X)


Firma de Perito Autorizado

Manuel Eduardo Recinos Hinds
CODIGO: RPGV - 04-20
Perito en Generadores de Vapor y Equipos
Sujetos a Presión
Autorizado por el Ministerid de Trabajo
Y Previsión Social

El Jefe del Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional, de La Dirección General de Previsión Social del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, Hace Constar que: **Manuel Eduardo Recinos Hinds, Código RPGV-04-20**
ESTA AUTORIZADO POR EL MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISIÓN SOCIAL, para la Verificación del funcionamiento de GENERADORES DE VAPOR Y EQUIPOS SUJETOS A PRESIÓN en los Lugares de Trabajo y que ha recibido el Presente Informe para su respectivo análisis.

USO EXCLUSIVO DEL DEPARTAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE OCUPACIONAL

San Salvador,
REVISADO 24 AGO. 2020
Revisado por: 
Firma y Sello
Jefa Sección Seguridad Ocupacional

Autorizado Por: 
Firma y Sello
Jefa de Departamento de Seguridad e Higiene Ocupacional
25 AGO 2020


Nombre, Firma, fecha, hora
de quien recibe

IP-SSO-EC-0714

Ilustración 9: Peritaje de caldera año 2020



MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL
DIRECCION GENERAL DE PREVISION SOCIAL
SAN SALVADOR, EL SALVADOR, C.A.



MINISTERIO DE TRABAJO Y PREVISION SOCIAL



INFORME PERICIAL Y CONSTANCIA DE FUNCIONAMIENTO DE GENERADORES DE VAPOR (CALDERAS)

I. DENOMINACIÓN DE LA EMPRESA

Fecha de Peritaje: 05 de Febrero del 2021

No. MTPS 1214

LUGAR DE TRABAJO: PANADERIA SINAI S.A. de C.V.	GIRO: Feb. de pan y galletas	CUI: C 1071201
DIRECCIÓN: 3ra.c.Pte No. 1315, Cd Jardín, San Miguel	NIT: 1217-110599-103-1-	
RESPONSABLE: Ing. Orlando Bonilla	TELEFONO: 2661-1804 2668-2013	E Mail: orlando.bonilla@campestre.com.sv
PERITO: Manuel Eduardo Recinos Hinds	TELEFONO: 2228-9761 / 7877-2184	E Mail: manuelrecinos@hotmail.com

II. DESCRIPCIÓN DEL EQUIPO

MARCA: YORK SHIPLEY	TIPO DE COMBUSTIBLE: Diesel Oil No. 2
MODELO: SPHC-80-6	PRESIÓN DE DISEÑO: 150 psi
SERIE: 81-14308 H-82277	PRESIÓN DE OPERACIÓN: 60 psi
TIPO: Pilotubular 3 pasos	ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:
FECHA DE FABRICACIÓN: 1981	VOLTAJE DE CIRCUITO PRINCIPAL: 220/3/60
FECHA DE INSTALACIÓN: 2019	VOLTAJE DE CIRCUITO DE CONTROL: 110/1/60
CAPACIDAD (HP/lbs x hora, BTU x hora): 80 B.H.P.	CAPACIDAD VALVULAS DE SEGURIDAD: Lb/hr

III. RESULTADOS DEL PERITAJE EN FRIO

	B-BUENO		M-MALD	
	B	M	B	M
CONDICIONES GENERALES				
PRUEBA HIDRÁULICA: PRESIÓN:				
PRUEBA DE VALVULAS DE SEGURIDAD:				
CONDICIÓN DE CONDICIONES INHERENTES				
INCrustACIONES- CORROSIÓN EN EL CUERPO:				
COLIMINA DE AGUA:				
PLACA DISUSORA DE ENTRADA DE AGUA:				
CONDICIÓN DE REGISTROS (TORIJUGAS, ETC.):				
ESTADO DE TUBOS DE CALEFICIÓN:				
ESTADO DE PLACAS DEL CUERPO (ESPECIOS DOMOS):				
ESTADO DE SOLDADURAS EN EL CUERPO:				
ESTADO DE COMPUERTAS:				
ESTADO DE REFRACARIOS:				
ESTADO DE LIMPIEZA DE LA CALDERA:				
ESTADO DE SOPORTERÍA Y BASES DE CALDERA:				

IV. RESULTADOS DEL PERITAJE DE FUNCIONAMIENTO EN OPERACIÓN (SEMESTRAL)

	B-BUENO		M-MALD	
	B	M	B	M
CONDICIONES GENERALES DE ACCIONES				
PRUEBA DISPARO DE VALVULAS DE SEGURIDAD:	X			
PRUEBA DE DISCONEXIÓN BAJO NIVEL VISIBLE:	X			
CONTROLES DE NIVEL DE AGUA:		X		
ARRANQUE Y PARO DE ALIMENTACIÓN DE AGUA:	X			
SISTEMA DE ALARMA (TIPO):	X			
SECUENCIA DE PROGRAMADOR (PREPURGA etc):	X			
PRUEBA DE FALLA DE LLAMA:	X			
ESTADO DE FOTOCELDA:	X			
COMPORTAMIENTO DE LA COMBUSTIÓN:	X			
CONDICIÓN GENERAL DE SISTEMA ELÉCTRICO:	X			
SISTEMA DE ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE:	X			
FUGAS DE COMBUSTIBLE O GAS:	X			
TANQUES DE COMBUSTIBLE Y DE GAS:	X			
VENTIDOS ATMOSF. TANQUE DE CONDENSADOS:	X			
TANQUE DE CONDENSADOS:			X	
TEMPERATURA DEL AGUA DE ALIMENTACIÓN:			X	
CHIMENEA:			X	
FUNCIONAMIENTO DE VALVULAS:			X	
ANCLAJE DE TUBERIAS:			X	
FUGAS:			X	
ESTADO DE TUBERÍAS DE AGUA CALIENTE:			X	
ESTADO DE AISLAMIENTO DE TUBERIAS:			X	
UBICACIÓN Y ESTADO DE MANÓMETROS:			X	
UBICACIÓN Y ESTADO DE MANÓMETROS:			X	
FUGAS DE VAPOR, AGUA U OTROS:			X	
ESTADO DE AISLAMIENTO TÉRMICO DE LA CALDERA:			X	
POSA, TANQUE O SEPARADOR DE FUGAS:			X	
CONDICIONES DEL CUARTO DE CALDERAS:			X	

IP-SSO-EC-0714

Ilustración 10: Peritaje de caldera año 2021

3.9 Análisis de Datos para la Perspectiva Legal

Para el análisis de la situación actual de los comités se realizará una ponderación entre una escala del 1 al 10 para finalmente definir un porcentaje o nivel de cumplimiento respecto al decreto 254 “Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo”, el decreto 89 “Reglamento General para la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo” y el decreto 87 “Reglamento para la Verificación del Funcionamiento y Mantenimiento de Generadores de Vapor”.

3.9.1 Escala de Ponderación

Tabla 14: Escala de ponderación de marco legal

Escala	Detalle	Observación
1 – 2	Total Incumplimiento	No se cumple la normativa en ninguna circunstancia
3 - 4	Incumplimiento Parcial	Se tiene planeado cumplir, pero no se cumple
5 - 6	Cumplimiento Ocasional	En ocasiones se cumple la normativa
7 – 8	Cumplimiento Frecuente	Se cumple con la normativa de manera regular
9 – 10	Total, Cumplimiento	Se cumple con la norma en su totalidad

Estos porcentajes se podrán evaluar de la siguiente forma:

Tabla 15: Nivel de cumplimiento respecto a SSO

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.

41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.9.2 Análisis en Base al Decreto 254

Tabla 16: Nivel de cumplimiento en base al decreto 254

Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo			
Titulo 2: Gestión y Salud Ocupacional			
Capitulo	Articulo	Puntuación	Observación
CAPITULO 1 Organización de la seguridad y salud ocupacional	8	0	Los representantes del comité por parte del empleador han elaborado un programa de gestión de prevención de riesgos ocupacionales, pero este no está acorde a las condiciones actuales de la empresa ya que esta fue remodelada.
	6	5	En la empresa no se proporciona equipamiento similar al de los trabajadores tanto a visitas como a trabajadores de mantenimiento
	10	0	No existe una identificación de riesgos actualizada a las

			condiciones actuales de la empresa.
	11	3	Los trabajadores deben adaptarse a los puestos de trabajo existentes
	12	0	Si bien se posee un plan y programa este no es en base a las nuevas instalaciones de la planta.
CAPITULO 2 Comités de seguridad y salud ocupacional	13-18	6	El comité está constituido, pero no se está cumpliendo con sus funciones.
Puntuación Titulo 2		14	23.33 % de cumplimiento
Titulo 3: Seguridad en Infraestructura de los lugares de trabajo			
Capitulo	Articulo	Puntuación	Observación
CAPITULO 1 Planos Arquitectónicos	19	9	Si se cuentan con los planos correspondientes de la planta, así como de sus instalaciones eléctricas y materiales utilizados
	20	7	Las condiciones estructurales cumplen en su mayoría, pero hay deficiencias principalmente en dimensiones de gradas y puertas.
	21	0	No existe acondicionamiento de las instalaciones para personas con discapacidad.
CAPITULO 2 De los Edificios	22	6	Si se cuentan con todos los planos, aunque hay algunos incumplimientos en diseño como que las puertas no abren hacia afuera.
	23	8	Si se reúnen los requisitos, aunque se deben mejorar puntos como mantenimiento que se realizan.

	24	9	Haciendo un análisis global, se concluye que los pisos en todas las áreas es el adecuado.
	25-26	9	Todas las áreas están pintadas de colores mates y claros lo que mejora la iluminación y los techos y paredes son impermeables.
	27	5	En varios lugares de trabajo se carece del espacio suficiente para realizar las actividades con mayor facilidad
	28	7	No todos los pasillos están debidamente señalizados, pero si pueden identificarse como tal
CAPITULO 3 Condiciones Especiales en los Lugares de Trabajo	30	5	No se posee acondicionamiento de los puestos de trabajo para cada empleado
Puntuación		65	65.0 % de cumplimiento
Titulo 4 Seguridad en los Lugares de Trabajo			
Capitulo	Articulo	Puntuación	Observación
CAPITULO 1 Seguridad en los Lugares de Trabajo	33	9	Si se cumple con dicha notificación
	34	7	Si se cuenta con los equipos, pero no todo el personal está debidamente capacitado para el manejo de dicho equipo
	35	9	Si se cumple
	36	2	Se carece de la debida señalización de la ruta de evacuación, además se carece de puertas que tengan buena amplitud y abran hacia a fuera.
	37	5	No se cumple ya que mucho personal levanta carga pesadas

			sin conocimiento de alguna técnica o equipo de apoyo
CAPITULO 2 Ropa de Trabajo, Equipo de Protección y Herramientas Especiales	38	4	En muchos puestos de trabajo no se ha proporcionado el equipo de protección adecuado, además en la mayoría de casos el personal no los utiliza.
CAPITULO 3 Maquinaria y Equipo	39	4	No hay una debida capacitación para el manejo de la maquinaria, además la ineficiencia que se mencionaba respecto al EPP.
	40	0	No se posee un plan de mantenimiento ni manual de uso.
CAPITULO 4 Iluminación	41	8	La mayoría de las áreas posee una iluminación adecuada y en otras se debe a que no se mantienen encendida la iluminación
	42	8	No se observó deficiencia en la iluminación, ni que se encontraran en mal estado.
CAPITULO 5 Ventilación y Temperatura	43-49	7	Se posee un buen sistema de ventilación y extracción, aunque hay áreas que por la naturaleza del proceso se genera bastante calor y/o frío y no se provee el equipo de protección adecuado.
CAPITULO 6 Ruido y Vibraciones	50	8	Los lugares donde se genera mayor ruido se utilizan tapones para prevenir daños en la salud del trabajador, aunque hay aspectos por mejorar
CAPITULO 7 Sustancias Químicas	51-52	9	Si se maneja el inventario de sustancias químicas, así como sus

			MSDS y el personal está capacitado por parte de los proveedores para la manipulación de las sustancias.
Puntuación Título 4		80	57.14 % de cumplimiento
Título 5 Condiciones de Salubridad en los lugares de trabajo			
Capítulo	Artículo	Puntuación	Observación
CAPITULO 1 Medidas Profilácticas y Sanitarias	53	9	Si se cumple
CAPITULO 2 Del Servicio de Agua	54	7	Se manifestaron algunas quejas sobre la calidad de agua ya que se extrae de pozo privado, aunque según estudio si es aceptable.
CAPITULO 3 De los Servicios Sanitarios	55-56	9	Si se cumple
	57	9	Si se cumple
CAPITULO 4 Orden y Aseo de Locales	59	9	Se mantienen ordenado y sin obstaculizar las áreas y pasillos.
	60	9	Si se mantiene limpios y libres los accesos.
	61	9	Si se cumple
	62	9	Si se cumple
CAPITULO 6 Prevención de Enfermedades Ocupacionales	63	9	Si se cumple
	64	9	De ser el caso, si se cumplirá la reinscripción en lugar apto para el trabajador
CAPITULO 7 Disposiciones Generales	65	0	El plan existe, pero no se ha puesto en práctica ni es de conocimiento de los trabajadores.
	66	9	Si se cumple con la notificación
	67	0	No se pone en práctica el plan de gestión de prevención de riesgos

			además de que no es acorde a los riesgos actuales
	72	9	El mantenimiento lo realiza una empresa externa y se cumple con el peritaje de caldera
	73	4	Varios aspectos no son cumplidos en especial el adecuado uso del equipo de protección personal
Puntuación Título 5		110	74.00 % de cumplimiento
Puntuación Total		269	59.77 %

La puntuación total fue determinada de la siguiente manera:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Puntos obtenidos}}{\text{Total de puntos disponibles}} \times 100$$

Ahora en base a la tabla 22 se determina el nivel de cumplimiento de la empresa respecto al decreto 254.

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora

61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.9.3 Análisis en Base al Decreto 89

Tabla 17: Nivel de cumplimiento en base al decreto 89

Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo			
Capitulo	Articulo	Puntuación	Observación
Capítulo II: Condiciones generales en los lugares de trabajo Sección 1: Seguridad Estructural	4	10	La planta de Panadería Sinái si cumple con los requerimientos.
	5	6	La Altura de techo si cumple en base a lo que se establece en el Reglamento, pero en varias áreas de trabajo no se posee el metro cuadrado por cada trabajador
	6	9	Los pisos, techos y paredes reúnen las condiciones requeridas.
	7	7	Los pasillos cumplen con lo establecido en la normativa, pero hay áreas en las que no se poseen los 80 cm en separación de maquinas
	8	7	Se pudo medir una leve variación entre los peldaños de las gradas de alrededor de 0.5 cm

	9	5	Se pudo observar el uso de escaleras en bodega seca sin fijación para evitar una caída
	10	9	No se observaron aberturas en pisos
	11	10	Si se cumple
	12	9	Si se cumple, y aunque el portón para la zona de carga es sólido permanece abierto todo el día
	13	5	Las puertas de emergencia si poseen señalización, pero no cumplen con el 1.20 m de ancho y tampoco abren hacia el exterior
	14	8	Hay uso de estas escaleras portátiles en las áreas de refrigeración y las escaleras se encuentran en buenas condiciones
Capítulo II: Condiciones generales en los lugares de trabajo Sección 2: De otras condiciones especiales	17-18	5	El área de comedor al ser compartido con las otras empresas no se mantiene en buenas condiciones ni se poseen muchas mesas y sillas para el personal
Capítulo II: Condiciones generales en los lugares de trabajo Sección 3: Servicios de Higiene	20	6	El servicio de agua al ser de pozo privado se mantiene un buen servicio, aunque se manifiesta un sabor raro del agua
	21	9	Si cumplen y se encuentran en óptimas condiciones
Capítulo II: Condiciones generales en los lugares de trabajo Sección 3:	22	9	Los conductores se observaron en óptimas condiciones
	23	10	No se observó el uso de extensiones

Servicios de Higiene	24-25	8	No se observó ningún tipo de conductor desnudo, aunque no se brinda mantenimiento a la instalación está posee poco tiempo de haberse instalado
	26-27	9	Si existen conductores desnudos, aunque poseen el aislante en buen estado
	30-32	4	Los breaker o dados térmicos en muchas ocasiones se mantienen al descubierto generando un riesgo para los trabajadores
	34-35	9	Si se cumple
	36-37	9	Si se cumple
	42, 43, 44	9	Todas las herramientas satisfacen los requerimientos
	<p>Capítulo II: Condiciones generales en los lugares de trabajo</p> <p>Sección 4: Aparatos, Máquinas y Herramientas</p>	63-64	1
65		10	Si se cumple
69		9	Si se cumple
71		10	Si se posee paros de emergencia
77		0	No se posee un plan o programa de mantenimiento
78		1	No se posee ningún tipo de alarma o señal en las maquinas
79		9	Si se cumple
Puntuación capítulo 2		212	73.10 % de cumplimiento
Capítulo III: Condiciones seguras de trabajo	82	1	No se utiliza ningún método, técnica o referencia internacional para el manejo

<p>Sección 1: Manejo Manual y Mecánico de Cargas</p>			<p>manual de cargas, muchas veces se hacen sin equipo adecuado y en posturas incorrectas, tampoco existen estudios en referencia al tema.</p>
	84	0	<p>No existen estudios para establecer medidas para controlar o eliminar riesgos debido a la manipulación de carga manual o mecánica.</p>
	85	0	<p>No existe un entrenamiento sobre manipulación de cargas o condiciones de trabajo seguras</p>
	87-88	9	<p>Si se cumple, Panadería Sinaí solo posee un jalador marca Yale y un ascensor que está en buenas condiciones</p>
<p>Capítulo III: Condiciones seguras de trabajo Sección 2: Equipos de Protección Personal</p>	90	2	<p>No se cuenta con análisis y evaluación de riesgos actualizado, no se brinda capacitación adecuada sobre el uso de los equipos</p>
	91	4	<p>No se proporciona el equipo de protección eficaz y en varios casos no es el adecuado</p>
	92	4	<p>No se les da mantenimiento adecuado a los equipos de protección, si se posee señalización de uso obligatorio</p>
	94	1	<p>No existe información ni capacitación adecuada sobre el uso de los equipos de</p>

			protección personal, no hay sesiones ni programas de entrenamiento.
<p>Capítulo III: Condiciones seguras de trabajo</p> <p>Sección 3: Señalización de seguridad</p>	99	5	La señalización en muchos casos no está completa o no es la adecuada
	101- 102	4	Las señales muchas veces no están complementadas con las demás necesarias y tampoco se les da mantenimiento periódico
	103-104-105	5	Las señales no cuentan con iluminación de emergencia, pero si cumplen en cuanto a contrastes y colores según lo establecido por la ley
	106	9	Si se cumple
	107-108	9	Si se cumple
	109	5	No se poseen señales de ruta hacia extintores
	110	3	No se observó señal de botiquín, ni de la ruta de evacuación a seguir, simplemente la señal de salida de emergencia
	111	2	Si se cumple con las dimensiones, formas y colores en base al reglamento con las señales existentes
	112-113	0	No existe señalización de desnivel o paso peatonal
	114	0	No se observó señalización de productos peligrosos, ni se

			especifica el producto, peligrosidad o características del mismo
<p>Capítulo III: Condiciones seguras de trabajo Sección 3: Sistemas de Prevención de Incendios</p>	117	5	Se poseen dispositivos de protección contra incendios, pero no se les brinda mantenimiento
	118	0	No se realizan pruebas o revisiones periódicas
	119	10	Los extintores son adecuados en base de acuerdo al tipo de fuego a prevenir
	120, 121, 122	10	Si se cumple
	123	10	Si se cumple
	124	0	No poseen señalización vertical ni horizontal
Puntuación Capítulo 3		98	40.83 % de cumplimiento
<p>Capítulo IV: Riesgos Higiénicos Sección 1: Disposiciones generales sobre control de riesgos</p>	125, 126	4	No existe un adecuado control y no se tienen establecidos límites permisibles de agentes nocivos o exposición a agentes físicos que pueden representar un riesgo para los usuarios
	128, 129	3	No se realizan muestreos o evaluaciones para establecer límites permisibles de sustancias nocivas o de la exposición a agentes físicos que puedan generar accidentes a los usuarios.
<p>Capítulo IV: Riesgos Higiénicos Sección 2:</p>	130	8	La iluminación en general se encuentra en los parámetros requeridos, para la mayoría

Agentes Físicos			de las actividades se utiliza luz artificial ya que no se presenta iluminación natural al ser una planta cerrada
	132, 133	9	No se requiere iluminación localizada
	134	2	No se realiza mantenimiento a luminarias
	135	6	La distribución de la iluminación artificial por lo general es uniforme y a veces unas luminarias se mantienen apagadas
	136	8	No se hace uso de iluminación localizada
	166	0	Nunca se han realizado mediciones de niveles de ruido debido a que no se le da seguimiento a la evaluación de riesgos
<p>Capítulo IV: Riesgos Higiénicos</p> <p>Sección 3: Riesgos Ergonómicos</p>	168, 169, 170, 172, 173	9	Existen máquinas que generan vibraciones, pero el personal no está sometido a dichas vibraciones al no estar en contacto con la fuente
	176	4	No se le proporciona descansabrazos o algún equipo ergonómico para reducir ese riesgo
	178	4	La mayoría de condiciones no ofrecen ergonomía a los trabajadores

	179	5	No se brindan en varios puestos el contar con herramientas adecuadas
<p>Capítulo IV: Riesgos Higiénicos Sección 4: Agentes Químicos</p>	183, 187	0	No existen medidas o estudios sobre concentraciones ambientales de tóxicos en los lugares de trabajo o en las áreas cercanas a los laboratorios.
	188, 189	9	No se somete al trabajador a exposiciones con sustancias químicas peligrosas y si es el caso es una corta exposición
	193	10	Se posee el inventario de sustancias químicas y sus MSDS
	195, 196	10	No se movilizan grandes cantidades de químicas al poseer un equipo de almacenamiento que evita la manipulación de estos
	201	10	Si se cumple
	202-205	10	Si se cumple
	214-218	9	Si se cumple y es el mismo proveedor el que capacita al personal
	227, 229	10	Si se posee las fichas técnicas, así como el adecuado equipo de protección personal para manejo de sustancias químicas
	236, 237	4	No se posee un método para primeros auxilios con sustancias químicas

Capítulo IV: Riesgos Higiénicos Sección 5: Riesgos Biológicos	272	6	Poseen un adecuado proceso o protocolo de desinfección, así también, aunque el equipo de protección debe mejorarse
	273-275	8	No se cuenta con estudio de riesgo biológico, pero si se cuenta con las medidas higiénicas y exámenes médicos
Capítulo IV: Riesgos Higiénicos Sección 5: Riesgos Psicosociales	276-278	0	No se toman medidas para prevenir, identificar o reducir los riesgos psicosociales y tampoco se desarrollan programas de sensibilización como indica la Ley
	279,280	0	No hay medidas de gestión y comunicación para trabajadores, no hay mecanismos que garantizan información sobre estos temas, no se tiene en la actualidad programas de prevención y sensibilización sobre riesgos psicosociales.
Puntuación capítulo 4		148	59.20 % de cumplimiento
Puntuación Total		458	58.72 %

La puntuación total fue determinada de la misma manera:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Puntos obtenidos}}{\text{Total de puntos disponibles}} \times 100$$

Ahora en base a la tabla 22 se determina el nivel de cumplimiento de la empresa respecto al decreto 89.

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

3.9.4 Análisis en Base al Decreto 87

Tabla 18: Nivel de cumplimiento en base al decreto 87

Reglamento para la Verificación del Funcionamiento y Mantenimiento de Generadores de Vapor			
Capitulo	Articulo	Puntuación	Observación

Capítulo II De las condiciones requeridas para la instalación de generadores de vapor	5	9	Se posee el número de registro de la caldera que posee Panadería Sinaí, y hasta la fecha no se ha realizado ninguna modificación a notificar al Ministerio de Trabajo.
Capítulo II Sección primera De las instalaciones	6-14	9	Si se cumple ya que la caldera lleva varios años en funcionamiento y se reúnen todas las condiciones para su instalación
Capítulo II Sección segunda De los aparatos auxiliares, accesorios y tuberías	15-41	10	Si se cumplen con todos los requerimientos establecidos en el decreto 87
Capítulo III Del Peritaje	42-45	10	Actualmente se realizan dos peritajes al año, lo realiza un perito especializado y acreditado. Se realiza el peritaje en frío, caliente y se cuentan con el informe emitido por el perito.
Capítulo V De las obligaciones de los empleadores	46-52	9	Actualmente todo el mantenimiento de la caldera lo realiza una empresa externa, por lo que el personal de mantenimiento realiza pequeñas correcciones en la caldera para mantenerla en óptimas condiciones.
Capítulo V De la protección del medio ambiente	53-54	5	No se posee información de mediciones en las emisiones de la caldera y poder comparar los datos con lo que establece la norma técnica y la Ley de Medio Ambiente
Puntuación Total		52	86.67 %

La puntuación total fue determinada de la misma manera:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Puntos obtenidos}}{\text{Total de puntos disponibles}} \times 100$$

Ahora en base a la tabla 22 se determina el nivel de cumplimiento de la empresa respecto al decreto 87.

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

4 PERSPECTIVA DE GESTIÓN

4.1 Generalidades

Algunas de los conceptos asociados a los Comités de Seguridad ocupacional se definen a continuación:

- Comité de Seguridad Ocupacional: Grupo de empleadores o sus representantes, trabajadores o sus representantes, encargados de participar en capacitación, evaluación, supervisión, promoción, difusión y asesoría para prevención de riesgos ocupacionales.
- Condición Insegura: Es aquella condición mecánica, física o de procedimiento inherente a máquinas, instrumentos o procesos de trabajo que por defecto o imperfección pueda contribuir al acaecimiento de un accidente.
- Delegado de Prevención: Aquel trabajador o trabajadora designado por el empleador, o el Comité de Seguridad y Salud Ocupacional según sea el caso, para encargarse de la gestión en seguridad y salud ocupacional.
- Gestión de la Seguridad y Salud Ocupacional: Conjunto de actividades o medidas organizativas adoptadas por el empleador y empleadora en todas las fases de la actividad de la empresa con el fin de evitar o disminuir los riesgos derivados del trabajo.
- Plan de emergencia: Conjunto de medidas destinadas a hacer frente a situaciones de riesgo, que pongan en peligro la salud o la integridad de los trabajadores, minimizando los efectos que sobre ellos y enseres se pudieran derivar.
- Plan de evacuación: Conjunto de procedimientos que permitan la salida rápida y ordenada de las personas que se encuentren en los lugares de trabajo, hacia sitios seguros previamente determinados, en caso de emergencias.
- Brigada de emergencia: grupo de trabajadores que se encuentran debidamente organizados, entrenados y equipados para estar en la absoluta capacidad de identificar las condiciones de riesgo que puedan generar determinadas emergencias y así mismo se encuentran entrenados para actuar oportunamente controlando o minimizando sus consecuencias de dichos riesgos identificados.

4.2 Base Legal

El marco legal que permite a Panadería Sinaí S.A. de C.V enmarcar los lineamientos para conformar el comité de Seguridad y Salud Ocupacional es el siguiente:

- Decreto 86 – Reglamento de la Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo.

- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, Título II – Capítulo I; *“De la gestión de la Seguridad y salud Ocupacional”*, Art. 8 – Art. 12.
- Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo Título II - Capítulo II; *“Comités de Seguridad Y Salud Ocupacional”* Art. 13 – Art. 18.
- Código de Trabajo, Libro Tercero, Título Segundo *“Seguridad en el Trabajo”*, Capítulo I. Art. 314, *“Obligaciones de los Patronos”*, Capítulo II, Art. 315 *“Obligaciones de los Trabajadores”*.

4.3 Principales acciones del CSSO

- Acción de Inspección: hace referencia a una inspección periódica de los sitios de trabajo con el propósito de detectar las condiciones mecánicas y físicas inseguras, capaces de producir un accidente de trabajo. A fin de recomendar medidas correctivas de carácter técnico, para controlar tales riesgos.
- Acción de Educación: de los trabajadores sobre los riesgos propios del oficio, observando las acciones inseguras y recomendando métodos de trabajo más eficaces y seguros.
- Acción de Investigación:
 - Principalmente de los accidentes de trabajo con miras a determinar sus causas y recomendar medidas tendientes a su eliminación para evitar su repetición o la ocurrencia de accidentes similares.
 - Las condiciones del medio de trabajo en busca de e identificación de aquellas capaces de producir o contribuir al padecimiento de una enfermedad profesional, así como aquellas que por sus efectos pueden agudizar las secuelas de patologías ya existentes.
 - Nuevas técnicas de prevención
 - La aplicación de ergonomía.

4.4 Conformación del comité

La conformación del comité de seguridad y salud ocupacional está regida por la Ley General de Prevención de riesgos en los lugares de trabajo, Título II - Capítulo II; "Comités de Seguridad Y Salud Ocupacional" Art. 13 – Art. 18.

- Los Comités deberán estar formados por personal de diferentes áreas de la Institución, considerando tanto las administrativas, técnicas y operativas.
- Deben los Comités estar integrados de acuerdo con la Ley, 50% nombrados por el patrono y 50% por elección de los trabajadores entre los cuales estará un representante del sindicato mayoritario.
- 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.
- Las personas que sean elegidas se les informará y capacitará sobre sus funciones dentro del Comité, dicha capacitación será impartida por técnicos del Ministerio de Trabajo, como primera instancia y se deberá continuar a través de Instituciones externas acreditadas por el Ministerio de Trabajo o con recursos propio.
- El empleador tendrá la obligación de comunicar a la Dirección General de Previsión Social, dentro de los ocho días hábiles posteriores a su designación, los nombres y cargos de los miembros del comité, con el fin de comprobar su capacitación y proceder en su caso a la acreditación de sus miembros.
- El empleador debe permitir a los miembros del comité, reunirse dentro de la jornada de trabajo de acuerdo con el programa establecido o cuando las circunstancias lo requieran.
- Cada Miembro tendrá la responsabilidad de velar porque se cumplan las Normas de Seguridad dentro de su área de acción.
- Dentro de este apartado, vamos a detallar los instrumentos de recolección de información, principalmente utilizando entrevistas directas con miembros del comité de seguridad ocupacional de Centro de Producción Sinaí.
- La recolección se realizó mediante dos entrevistas con Jaime del Cid, jefe de Brigada y miembro del CSSO.

4.5 Recolección de Información

4.5.1 Instrumento Utilizado para Entrevista

Tabla 19: Instrumento para entrevista sobre CSSO

ENTREVISTA SOBRE CSSO				
EMPRESA		ENTREVISTADO		CSSO CONFORMADO
				SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
BRIGADAS ESTABLECIDAS		CARGO DENTRO DE CSSO		MANUALES
SI <input type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>			SI <input type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>
N°	PREGUNTA			BASE LEGAL
1	¿Se cumple con la obligación de comunicar a la oficina respectiva del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, la existencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los ocho días hábiles a su creación?			NOTA: Lugares de Trabajo con 15 o más de trabajadoras (es). Art. 13 de la LGPRLT, relacionado al Art. 2 y Art.6 del Reglamento de Gestión PRLT.
2	¿Desde qué año comenzaron a realizar el Programa de Gestión y Prevención de Riesgos?			N/A
3	¿Poseen y Actualizan su programa de gestión de forma anual?			Art. 8 de la LGPRLT Art. 50 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos
4	¿Se mantiene en su lugar de trabajo información accesible referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas, maquinaria?			Art. 79 numeral 17 LGPRLT relacionado con el Art. 235 del Reglamento General de PRLT Art. 79 numeral 16 LGPRLT, relacionado con el Art.193 y Art. 214 literal d) del Reglamento General de PRLT.
5	¿Posee número de registro para la notificación de accidentes de trabajo en el Sistema Nacional de Accidentes de Trabajo?			Art. 66 LGPRLT, relacionado con Art. 46 del Reglamento de Gestión PRLT.

6	¿Desarrolla metodología para la investigación de accidentes de trabajo?	Art. 48 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos
7	¿Se implementa en su lugar de trabajo el registro de enfermedades profesionales y sucesos peligrosos ocurridos?	Art. 78 numeral 9 LGPRLT relacionado con Art.46 literales b y c
8	¿Realiza la parte empleadora exámenes médicos a las personas trabajadoras de conformidad con la identificación y evaluación de riesgos?	Art. 79 numeral 18 LGPRLT, Art. 52 Reglamento General de Prevención de Riesgos, Art 163 numeral 4 y 5 del Reglamento General de PRLT
9	¿Posee botiquín de primeros auxilios? ¿Hay personal capacitado para brindar primeros auxilios?	Art. 68 LOFSTPS Art. 52 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos, Art. 237 Reglamento General
10	¿Se realizan reuniones una vez al mes de forma ordinaria y extraordinaria o las veces que sea necesario dejando constancias (Actas)?	Art. 25 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos
11	¿Se capacitan a los miembros del comité?	Art. 79 numeral 20 LGPRLT, relacionado al Art. 50 del Reglamento de Gestión de la PRLT, Art. 85, Art. 212, 218, del Reglamento General de PRLT.
12	¿Cuáles simulacros realizan? ¿En qué condiciones se realizan?	Art. 42 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos Art. 49 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos

13	¿Cuentan con reglamento interno de SSO?	Art. 26 Reglamento General de Prevención de Riesgos
14	¿Inspeccionan con frecuencia el equipo de protección personal?	Art. 38 de la LGPRLT, relacionado a los Artículos: 72, 79, 91, 93, 95, 96, 144, 229, 244, 314, 315, 336, 344 del RGPRLT.
15	¿Se realizan de forma periódica inspecciones de seguridad?	Art. 42 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos
16	¿Cuentan con planes de emergencia y desastres, cuáles?	Art. 43 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos Art. 49 Reglamento General de Prevención de Riesgos
17	¿Cuentan con base de datos de accidentes e incidentes en las áreas de trabajo? ¿Cómo manejan la problemática?	
18	¿Se capacitan a los trabajadores según los riesgos que existen en su área de trabajo?	Art. 79 numeral 20 LGPRLT, relacionado al Art. 50 del Reglamento de Gestión de la PRLT, Art. 85, Art. 212, 218, del Reglamento General de PRLT.
19	¿Promueven programas de divulgación relacionado a la SSO, el buen manejo de EPP, maquinaria y equipo?	Art. 38 de la LGPRLT, relacionado a los Artículos: 72, 79, 91, 93, 95, 96, 144, 229, 244, 314, 315, 336, 344 del RGPRLT.
20	¿Poseen un protocolo al ocurrir un accidente de trabajo?	Art. 52 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos, Art. 237 Reglamento General

21	¿Promueven programas complementarios como VIH, acoso contra la mujer, relaciones sexuales?	Art. 280 Reglamento General de Prevención de Riesgos Art. 281 Reglamento General de Prevención de Riesgos
22	¿Existen brigadas establecidas y conformadas por el comité?	Art. 34 de la LGPRLT, Art. 49 Reglamento de Gestión de la Prevención de Riesgos

Tabla 20: Formato de conformación de CSSO

CONFORMACION DE COMITÉ Y BRIGADAS			
Empresa			
Gerente General de SSO			
Delegado de Prevención			
Total, Miembros del comité			
Total, Brigadas			
Descripción de Brigadas			
Brigada			
Objetivo			
Jefe de Brigada			
N° de Miembros		Equipo Correspondiente	
Miembros de Brigada			
	Nombre	Cargo en comité	Puesto de Trabajo

4.6 Tabulación y Análisis de Datos

Dentro de este apartado, se presentará la información obtenida por medio de los instrumentos de entrevista con miembros del comité de seguridad ocupacional de Centro de Producción Sinaí.

4.6.1 Respuestas Obtenidas en Entrevista

Tabla 21: Respuestas obtenidas en entrevista

ENTREVISTA SOBRE CSSO					
EMPRESA		ENTREVISTADO		CSSO CONFORMADO	
Panadería Sinaí S.A. de C.V		Jaime del Cid		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
BRIGADAS ESTABLECIDAS		CARGO DENTRO DE CSSO		MANUALES	
SI <input checked="" type="checkbox"/> NO <input type="checkbox"/>		Jefe de Brigada Evacuación		SI <input checked="" type="checkbox"/>	NO <input type="checkbox"/>
N°	Pregunta				
1	¿Se cumple con la obligación de comunicar a la oficina respectiva del Ministerio de Trabajo y Previsión Social, la existencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los ocho días hábiles a su creación?				
R	Si, se realiza el registro del accidente, se archiva y se comunica con el ministerio de trabajo según la gravedad del accidente.				
2	¿Desde qué año comenzaron a realizar el Programa de Gestión y Prevención de Riesgos?				
R	Empezamos con la gestión formal por el año 2015				
3	¿Poseen y Actualizan su programa de gestión de forma anual?				
R	No, los programas no se han actualizado.				
4	¿Se mantiene en su lugar de trabajo información accesible referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas, maquinaria?				
R	En este momento si, sin embargo, aún no están actualizados los registros con los que disponemos.				
5	¿Posee número de registro para la notificación de accidentes de trabajo en el Sistema Nacional de Accidentes de Trabajo?				
R	Si se posee, sin embargo, no se mantiene actualizado, varios años sin registrarse nuevos accidentes a la ficha.				
6	¿Desarrolla metodología para la investigación de accidentes de trabajo?				
R	Si, aunque es algo empírica, en base a situaciones anteriores que hayan sido similares.				

7	¿Se implementa en su lugar de trabajo el registro de enfermedades profesionales y sucesos peligrosos ocurridos?
R	Si, pero sin actualización
8	¿Realiza la parte empleadora exámenes médicos a las personas trabajadoras de conformidad con la identificación y evaluación de riesgos?
R	En efecto, se realizan los exámenes al momento de la contratación y luego se realiza un examen de manipuladores de alimentos y deben aprobar el examen, 2 o 3 veces al año.
9	¿Posee botiquín de primeros auxilios? ¿Hay personal capacitado para brindar primeros auxilios?
R	Si, en efecto se manejan los botiquines, principalmente gerencia tiene un botiquín general para toda la planta y oficinas tiene su propio botiquín.
10	¿Se realizan reuniones una vez al mes de forma ordinaria y extraordinaria o las veces que sea necesario dejando constancias (Actas)?
R	Debido al movimiento de la producción es complicado realizar las reuniones, ya que no hay una persona encargada directamente que vea directamente los aspectos del comité, que se encargue de monitorear todo.
11	¿Se capacitan a los miembros del comité?
R	Si, normalmente una vez al año se hacen las capacitaciones, se han realizado algunas por parte de los bomberos sobre el uso de extintores.
12	¿Cuáles simulacros realizan? ¿En qué condiciones se realizan?
R	Si se realizan simulacros, principalmente son simulacros donde tratamos de abordar un conjunto de aspectos, como evacuación, emergencias, y primeros auxilios.
13	¿Cuentan con reglamento interno de SSO?
R	Si se cuenta con un reglamento interno del comité
14	¿Inspeccionan con frecuencia el equipo de protección personal?
R	Si, se realizan esas inspecciones, también que hay un compañero de cada brigada encargado de verificar que estén los EPP en óptimas condiciones, revisar que no haya obstrucciones o que haya objetos que puedan dañar al trabajador. Para inspeccionar el uso de EPP de los trabajadores, los equipos específicos pocos trabajadores tienen equipo adicional al tradicional del trabajo, normalmente por negligencia del operario de no usar los equipos, o porque afectan en su actividad laboral no lo usan.

	Se hacen llamados de atención por no usar el equipo, se les hace conciencia en el momento de que alguien se encuentre sin usar su equipo, no se hace conciencia de forma frecuente ni se cuenta con afiches ni flyers.
15	¿Se realizan de forma periódica inspecciones de seguridad?
R	Tratan de realizarse de forma periódica
16	¿Cuentan con planes de emergencia y desastres, cuáles?
R	Si se cuentan con estos planes, aunque no están actualizados a las instalaciones actuales los planes de evacuación, manuales de emergencia y procedimientos.
18	¿Se capacitan a los trabajadores según los riesgos que existen en su área de trabajo?
R	Si, aunque no se hace de forma periódica o recurrente
19	¿Promueven programas de divulgación relacionado a la SSO, el buen manejo de EPP, maquinaria y equipo?
R	Si, se realizan esas inspecciones, también que hay un compañero de cada brigada encargado de verificar que estén los EPP en óptimas condiciones, revisar que no haya obstrucciones o que haya objetos que puedan dañar al trabajador.
20	¿Poseen un protocolo al ocurrir un accidente de trabajo?
R	Si se realiza el llenado de la ficha y el auxilio del trabajador, evaluando si se lleva a la unidad de salud o se aplica primeros auxilios aquí directamente.
21	¿Promueven programas complementarios como VIH, acoso contra la mujer, relaciones sexuales?
R	Se realizaban antes de la cuarentena, se recibían visitas por medio de la unidad de salud y se realizaban estas capacitaciones, actualmente no se realizan. <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programa de Infección en las vías urinarias ▪ Fiebre Tifoidea ▪ Protocolo de salubridad
22	¿Existen brigadas establecidas y conformadas por el comité?
R	Si existen brigadas establecidas y son: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Brigada de Evacuación ▪ Brigada de Incendios ▪ Brigada Primeros Auxilios

4.6.2 Detalles Extras de Entrevista

- Los simulacros se realizan de forma que las 3 brigadas hagan presencia y se realicen al menos una vez al año.
- No se maneja rotulación de que acciones tomar al momento de un siniestro.
- Los miembros de la brigada contra incendios están capacitados para el uso de extintores.
- Las brigadas se actualizan principalmente cuando se retira y es necesario agregar a alguien.
- Las brigadas se forman de manera voluntaria.
- Los EPP son reemplazados en caso de fallos u obsolescencia

Tabla 22: Descripción de brigadas de Seguridad Ocupacional

CONFORMACION DE COMITÉ Y BRIGADAS	
Empresa	Panadería Sinaí S.A. de C.V.
Gerente General de SSO	Ivonne Eunice De La Paz Chevez Portillo
Delegado de Prevención	Jaime del Cid
Total, de Miembros del comité	13 miembros
Total de Brigadas	3 brigadas

Tabla 23: Descripción de brigada de evacuación y rescate

1- Descripción de Brigadas			
Brigada	Brigada de Evacuación y Rescate		
Objetivo	Llevar a cabo acciones y procedimientos de los trabajadores a rutas de evacuación, salidas de emergencia y escaleras de emergencia, de manera individual o en grupo.		
Jefe de Brigada	Jaime del Cid		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Equipo de Alarma y Evacuación
Miembros de Brigada			
Nombre	Cargo en comité	Puesto de Trabajo	
- Jaime Antonio del Cid	Jefe de Brigada	Control de Inventarios	
- José Alberto Méndez	Brigadista	Panificador	
- Santiago Díaz Cruz	Brigadista	Control de Inventario	

- Ricardo Alexander Martínez	Brigadista	Hornero
------------------------------	------------	---------

Tabla 24: Descripción de brigada de primeros auxilios

2- Descripción de Brigadas			
Brigada	Brigada de Primeros Auxilios		
Objetivo	Es un equipo formado por los participantes de la empresa o lugar de trabajo, que se encargan de brindar primeros auxilios a personas lesionadas o/y en casos de crisis nerviosa.		
Jefe de Brigada	Manuel Centeno		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Primeros auxilios y Botiquín
Miembros de Brigada			
	Nombre	Cargo en comité	Puesto de Trabajo
-	Manuel Centeno	Jefe de Brigada	Control de Inventarios
-	Manuel Sandoval	Brigadista	Bodeguero
-	Nilson Gerardo Pérez	Brigadista	Formulador
-	Carlos Antonio Gómez Cruz	Brigadista	Auxiliar de Cocina

Tabla 25: Descripción de brigadas contra incendios

3- Descripción de Brigadas			
Brigada	Brigada de Prevención contra Incendios		
Objetivo	Reducir los riesgos de accidentes por incendios que puedan ocurrir dentro de la Institución, mediante tres fases (prevención, auxilio y recuperación) con la finalidad de salvaguardar la integridad de los recursos humanos, materiales y ambientales; y en caso de que sucediera un siniestro conocer los métodos más idóneos para el control y combate de incendios.		
Jefe de Brigada	José Roberto Vela Meléndez		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Equipo de Alarma y Evacuación
Miembros de Brigada			
	Nombre	Cargo en comité	Puesto de Trabajo
-	José Roberto Vela Meléndez	Jefe de Brigada	Encargado de área de ensalada
-	Bladimir molina	Brigadista	Auxiliar de Cocina

- Mario Alejandrino Guevara	Brigadista	Coordinación de Preparación – Despacho de Pedidos
- José Mauricio Gómez Torres	Brigadista	Auxiliar de Cocina

Tabla 26: Descripción de Coordinador de planta

4- Coordinador de Planta	
Puesto	Coordinador de Planta
Objetivo	Vela para que todos los equipos de protección estén en buen estado y libres de obstáculo: extintores, lámparas de emergencia, mangueras, detectores de humo, rotulaciones, oxígeno terapia.
Encargado	Ramiro Omar Martínez
Puesto de Trabajo	Auxiliar de Formulación

4.6.3 Estructura del Comité Actual



Ilustración 12: Organigrama del SSO

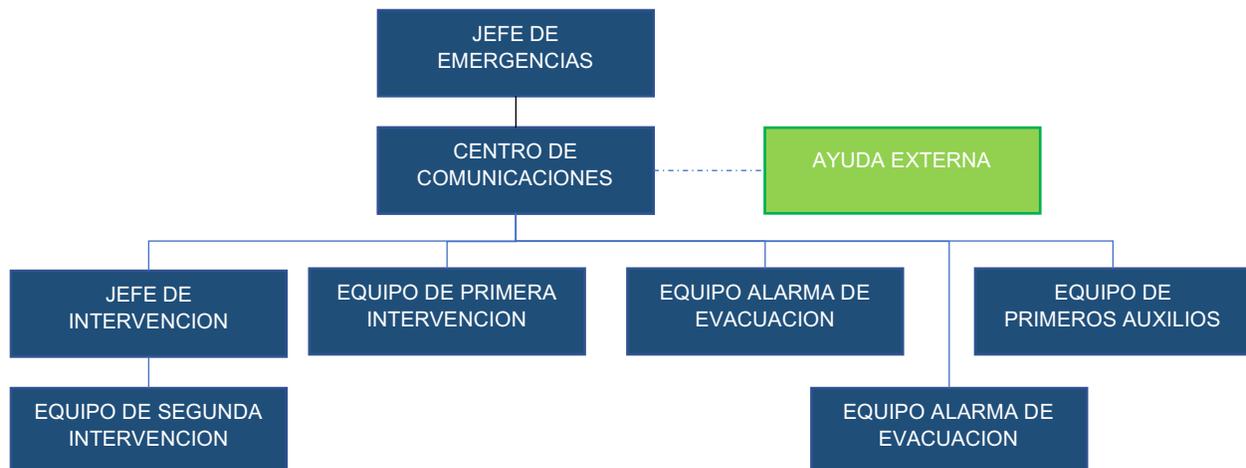


Ilustración 13: Distribución de equipo SSO

4.6.4 Manuales de Emergencia Actuales

Actualmente se cuenta con dos manuales de emergencia dentro de la empresa, los manuales son los siguientes:

- Manual de Procedimientos – Sistema de Gestión de seguridad en Panadería Sinaí S.A. de C.V.
Última actualización: 2017.
Versión Impresa sin actualizar, Versión Digital sin Actualizar.
Modificación de Miembros sin Actualizar.
- Manual de Evacuación – Plan de Emergencia y Evacuación.
Última actualización: octubre de 2017.
Versión Impresa sin actualizar, Versión Digital sin Actualizar.
Modificación de Planes sin Actualizar.

4.6.5 Política de Seguridad

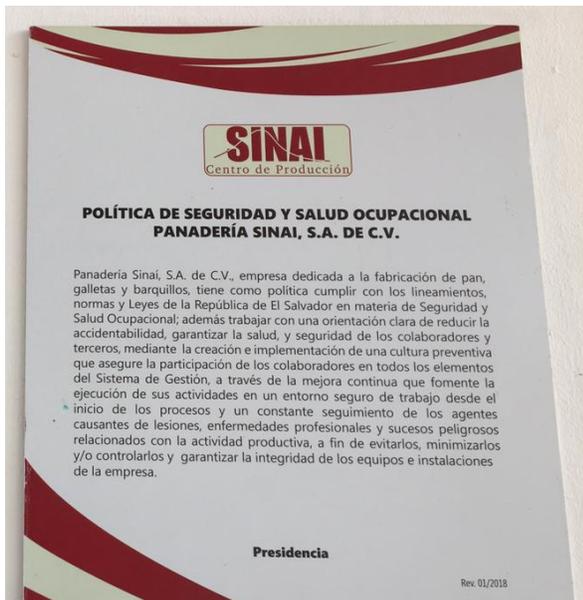


Ilustración 14: Política de seguridad

Panadería Sinaí S.A. de C.V, es una empresa dedicada a la fabricación de pan, galletas y barquillos, tiene como política cumplir con los lineamientos, normas y leyes de la Republica de El Salvador en materia de Seguridad y Salud Ocupacional; además de trabajar con una orientación clara de reducir la accidentabilidad, garantizar la salud, y seguridad de los colaboradores y terceros, mediante la creación e implementación de una cultura preventiva que asegure la participación de los colaboradores en todos los elementos del sistema de Gestión, a través de la mejora continua que fomente la ejecución de sus actividades en un entorno seguro

de trabajo desde el inicio de los procesos y un constante seguimiento de los agentes causantes de lesiones, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos relacionados con la actividad productiva,, a fin de evitarlos, minimizarlos y/o controlarlos y garantizar la seguridad de los equipos e instalaciones de la empresa.

4.7 Análisis de la Información

Para el análisis de la situación actual de los comités se realizará una ponderación entre una escala del 1 al 10 respecto a los artículos que hacen referencia a la regulación de los comités. Tomando como referencia principal el *Decreto 86 - Reglamento de la Gestión de la Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo*.

De esta forma se puede obtener un porcentaje de cumplimiento del reglamento por parte de Panadería Sinaí en el ámbito de seguridad y salud ocupacional.

4.7.1 Escala de Ponderación

La escala de ponderación será la misma utilizada anteriormente en tabla 15.

Escala	Detalle	Observación
1 – 2	Total Incumplimiento	No se cumple la normativa en ninguna circunstancia
3 - 4	Incumplimiento Parcial	Se tiene planeado cumplir, pero no se cumple
5 - 6	Cumplimiento Ocasional	En ocasiones se cumple la normativa
7 – 8	Cumplimiento Frecuente	Se cumple con la normativa de manera regular
9 – 10	Total, Cumplimiento	Se cumple con la norma en su totalidad

Tabla 27: Análisis de Cumplimiento de Decreto 86

Título: Gestión de la Seguridad Ocupacional			
Capítulo	Artículo	Puntuación	Observación
Capítulo I – Disposiciones Generales.	Art. 2 - Obligación de conformar comité.	9	El comité se encuentra conformado y en funcionamiento.
Capitulo II - Disposiciones Generales sobre el funcionamiento de los comités de SSO y	Art. 7 Obligación de establecer delegados de Prevención cuando se cuente con más de 15 trabajadores.	9	Se cuenta con los delegados de prevención así mismo con el establecimiento de las diferentes brigadas y los cargos que cada miembro desarrolla en la misma.

delegados de Prevención.	Art. 8 Inspecciones de seguridad por parte de los delegados.	6	Estas actividades de inspección se realizan de forma ocasional, no se realizan de forma periódica bajo un protocolo establecido.
Capítulo III - Requisitos de los Miembros del Comité.	Art. 9 - Requisitos de los miembros	8	Normalmente la inclusión de un nuevo miembro se hace de forma voluntaria a los trabajadores elegidos.
	Art. 10 - sobre las reuniones.	4	Se tienen planeadas algunas capacitaciones sin embargo no se han realizado.
	Art. 12 - Requisitos de los miembros.	8	Normalmente la inclusión de un nuevo miembro se hace de forma voluntaria a los trabajadores elegidos.
	Art. 13 - Obligación de formación de miembros.	6	Ocasionalmente se cumple, ya que no se dan capacitaciones periódicamente o de forma programada.
Capítulo V - Acreditación de los Comités de SSO.	Art. 21 - Proceso de Capacitación Inicial.	9	Se ha cumplido conforme a lo establecido en la ley.
Capítulo VI - De las Sesiones y Dirección del Comité.	Art. 25 - Reuniones mensuales normales y extraordinarias.	3	Se realizan registros para conformar las reuniones sin embargo no se hacen tan frecuentes como dicta el artículo, normalmente se hacen cada 4-6 meses.
	Art. 26 - Organización y estructura del comité.	8	Se tiene respaldo de la estructura y la organización del comité, así como de las brigadas con la información necesaria.

	Art. 30 - Registro de reuniones.	3	Al no realizarse las reuniones de forma frecuente es escaso el registro sin embargo se detalla la asistencia y el desarrollo de agenda en estas reuniones.
	Art. 32 - Registro de forma escrita sobre medidas acordadas.	9	Las medidas de prevención acordadas en reunión se dejan en constancia de forma escrita.
Capitulo VII - formulación e Implementación de programas de prevención.	Art. 35 - Programas de Prevención.	8	Se cumple con tener el programa de prevención sin embargo se encuentran desactualizados.
	Art. 36 - Responsabilidad respecto a programa.	6	Regularmente se cumple.
Capitulo VIII - Requerimientos de los programas de gestión	Art. 39 - Requisitos del Programa	8	cumple con los requisitos sin embargo se encuentran desactualizados
	Art. 40 - Identificación de Riesgos.	6	Los riesgos se encuentran identificados en los programas, sin embargo, necesitan actualizarse para constatar la vigencia de los mismos o la posibilidad de haberse creado nuevos.
	Art. 41 - Identificación y evaluación de factores de riesgo.	8	Aunque existe plan de prevención la identificación de estos riesgos es de difícil aplicación, ya que no se hace conciencia al trabajador de su existencia

Art. 42 - Control de los riesgos.	8	Existen medidas preventivas identificadas y anexadas a los programas de emergencia.
Art. 43 - Creación de mapas de riesgo	9	Existe de forma escrita y a la vista de los trabajadores los mapas de riesgo establecidos, sin embargo, carece de medidas a tomar en caso de siniestro, falta brigada de comunicación que dé a conocer los planes.
Art. 44 - adaptabilidad y ergonomía.	6	Normalmente los trabajadores se adaptan al puesto de trabajo existente y no al revés, así mismo a las medidas y procesos del trabajo.
Art. 45 - Actualización de programa.	8	El programa se actualizó la última vez debido a una inversión en infraestructura de la planta con lo que se identificaron los nuevos riesgos, sin embargo, desde ese año no se han modificado.
Art. 46 - Notificación de Accidentes a MINTRAB.	6	Se notifica al MINTRAB los registros de accidentes de trabajo, sin embargo, los registros no están actualizados.
Art. 47 - Registro de Accidentes de Trabajo.	3	Se toma nota del accidente y se llena formato, pero no se mantiene actualizado el registro estadístico de los mismos.
Art. 48 - inspecciones de riesgos.	5	Normalmente no se hacen inspecciones de riesgo hasta observar anomalía o ser notificados de un riesgo inminente.

	Art. 49 - Plan de Emergencias.	9	Se cuenta con un plan de emergencias y evacuación, cuenta con los requisitos descritos.
	Art. 50 - Capacitación a trabajadores no miembros.	9	Se cumple con las capacitaciones sin embargo llevan varios años sin hacer, se han realizado simulacros y capacitaciones auxiliares detalladas en el manual de procedimientos.
	Art. 52 - Exámenes médicos preventivos.	8	Se realizan de forma frecuente los exámenes médicos a los trabajadores.
	Art. 53 - Programas complementarios.	5	Se emplearon por un tiempo, sin embargo, debido al confinamiento se dejaron de implementar, se carece de esa práctica.
	Art. 54 - Comunicación y difusión de información.	6	Eventualmente se realizan la difusión de los programas, así como la presencia de información en cada área de trabajo es escasa y justa.
	Art. 55 - programas para riesgos psicosociales.	3	No hay registro de implementación de programas para riesgos psicosociales.
	Art. 56 - Actualización de programas.	2	No se han actualizado desde su creación.
Capitulo IX - Política en Seguridad y Salud Ocupacional.	Art. 58 - Política en SSO.	9	Se tiene la política en SSO y se tiene a la vista de los trabajadores.
	Art. 60 - Política Requisitos.	8	Se cumplen con lo detallado en el artículo.

	Art. 61 - Difusión de Política.	9	Se tiene la política en SSO y se tiene a la vista de los trabajadores.
--	---------------------------------	---	--

Con la fórmula utilizada anteriormente se calcula el nivel de cumplimiento:

$$\text{Cumplimiento} = \frac{\text{Puntos obtenidos}}{\text{Total de puntos disponibles}} \times 100$$

Los resultados se detallan en la siguiente tabla especificando el % de cumplimiento por cada capítulo que contiene el decreto 86.

Tabla 28: Resumen de cumplimiento en base al decreto 86

% de cumplimiento		
Capítulo	puntuación de capítulo	% cumplimiento
Capítulo I - Disposiciones Generales	9	90%
Capítulo II - Disposiciones Generales sobre el funcionamiento de los comités de SSO y delegados de Prevención	15	75%
Capítulo III - Requisitos de los Miembros del Comité	26	65%
Capítulo V - Acreditación de los Comités de SSO	9	90%
Capítulo VI - De las Sesiones y Dirección del Comité	23	58%
Capítulo VII - formulación e Implementación de programas de prevención	14	70%
Capítulo VIII - Requerimientos de los programas de gestión	85	50%
Capítulo IX - Política en Seguridad y Salud Ocupacional	26	87%
Puntuación total	207	73.13 %

Ahora en base a la tabla 22 se puede determinar el nivel de cumplimiento de la empresa respecto al decreto 86.

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

Análisis: cómo podemos observar en base al decreto 86 la empresa Panadería Sinaí se encuentra en una escala de satisfacción, la empresa si posee comités, aunque a la vez existen muchos puntos de mejora debido a la falta de disponibilidad de los miembros del comité debido a sus labores diarias de sus puestos de trabajo, así mismo, lo más ideal sería contar con una persona encargada de velar y dar seguimiento a los temas de salud y seguridad ocupacional.

5 PERSPECTIVA TÉCNICA

La metodología para la identificación, evaluación y control de los riesgos parte desde las visitas técnicas realizadas, y un recorrido por todas las instalaciones de Panadería Sinaí S.A. DE C.V, San Miguel, partiendo un registro y toma de datos por medio de un check list siguiendo los siguientes pasos:

SECCION 1

Identificación de los peligros.

- Mediante pequeñas entrevistas a los trabajadores e inspecciones de campo, tanto en las instalaciones como en los puestos de trabajo y auxiliados del **Check List de Seguridad** se procede a identificar los peligros a los que los trabajadores están expuestos.

SECCION 2

Identificación de los peligros y riesgos.

- Mediante el analisis y recoleccion de informacion del check list se pueden determinar los riesgos de acuerdo a los peligros identificados anteriormente.

SECCION 3

Evaluacion de los riegos.

- Una vez efectuado la identificación de peligros, se procede con la evaluación de los riesgos encontrados; apoyados en la Metodología propuesta por William Fine para la identificación de peligros y evaluación de los riesgos. El resultado de esta evaluación determina si los riesgos son Baja, Media y Alta probabilidad de ocurrencia.

SECCION 4

Plan de acción.

- Evaluando los riesgos se procederáa la elaboración del plan de acción para minimizarlos, dentro del cual se tomarán en cuenta distintos factores.

5.1 Generalidades

- Peligro: una situación que produce un nivel de amenaza a la vida, la salud, la propiedad o el medio ambiente. Se caracteriza por la viabilidad de ocurrencia de un incidente potencialmente dañino.
- Riesgo: Combinación de la probabilidad de que ocurra un(os) evento(s) o exposición(es) peligroso(s), y la severidad de lesión o enfermedad, que puede ser causado por el (los) evento(s) o la(s) exposición(es).
- Accidente de Trabajo: Suceso repentino que sobreviene por causa o con ocasión del trabajo, y que produce en el trabajador una lesión orgánica, una perturbación funcional, una invalidez o la muerte.

- Factores de Riesgo: El conjunto de elementos o variables. Presentes en las condiciones de trabajo que pueden atentar contra la salud y la integridad de los trabajadores y de la empresa.
- Consecuencia: Resultado, en términos de lesión o enfermedad, de la materialización de un riesgo, expresado cualitativa o cuantitativamente.
- Nivel de Exposición: Situación de exposición a un peligro que se presenta en un tiempo determinado durante la jornada laboral.
- Nivel de Probabilidad: Producto del nivel de deficiencia por el nivel de exposición.
- Valoración del Riesgo: Proceso de evaluar el(los) riesgo(s) que surge(n) de un(os) peligro(s), teniendo en cuenta la suficiencia de los controles existentes, y de decidir si el(los) riesgo(s) es (son) aceptable(s) o no.

5.2 Método de Evaluación de Riesgos

El método que se utilizará será el método de William T. Fine, permite calcular el grado de peligrosidad de cada riesgo identificado, a través de una fórmula matemática que vincula la probabilidad de ocurrencia, las consecuencias que pueden originarse en caso de ocurrencia del evento y la exposición a dicho riesgo. Para este método se utilizaran los niveles siguientes:

Tabla 29: Ponderación del nivel de exposición

Nivel de Exposición	
10	Continuamente – Muchas Veces al Día
6	Frecuentemente – Aproximadamente una vez al día
3	Ocasionalmente – Una vez a la semana o al mes
1	Irregularmente – con bastantes años
0.5	Remotamente – se sabe que ya ha ocurrido

Tabla 30: Ponderación del nivel de probabilidad

Nivel de Probabilidad	
10	Resultado más Probable y Esperado
6	Ocurrirá frecuentemente – completamente posible, no será nada extraño
3	Alguna vez ha ocurrido - coincidencia rara pero posible
1	Remotamente Ocorre – coincidencia muy rara, pero se sabe que ha ocurrido
0.5	Nunca sucede – coincidencia extremadamente remota pero posible

Nivel de Peligrosidad		
RANGO	CLASIFICACION	ACTUACION
Más de 400	Riesgo Intolerable	Actuación inmediata, detención de acción o actividad
200 a 400	Riesgo Importante	Corrección inmediata de actividad
70 a 200	Riesgo Moderado	Corrección Urgente
20 a 70	Riesgo Tolerable	No es emergencia, pero debe corregirse
Menos de 20	Riesgo Trivial	Puede omitirse la corrección

Tabla 31: Ponderación del nivel de consecuencias

Nivel de Consecuencias	
25	Muerte – Daños de \$90000 a \$450000
15	Lesión Grave – invalidez permanente, daños de \$9000 a \$90000
5	Incapacidad – daños de \$900 a \$9000
1	Herida leve – daños sin incapacidad – Daños hasta \$900

Tabla 32: Nivel de peligrosidad

El nivel de peligrosidad viene dado por la fórmula:

$$GP = E \times C \times P$$

Donde:

GP: grado de peligrosidad.

E = nivel de exposición.

C: nivel de consecuencias.

P: nivel de probabilidad.

5.3 Identificación, Evaluación y Control de Riesgos

Tabla 33: Riesgos identificados por área

Riesgos identificados por área	
Peligros	Riesgos
Área de Panadería	
Pasillos obstruidos por estantes de pan.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Choques contra objetos móviles: por obstrucción de pasillos con estantería con bandejas de pan. ▪ Golpe por estantería móvil.
Pisos mojados constantemente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deslizamiento por piso mojado
Maquinaria sin protectores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes / cortes con objetos o herramientas. ▪ Atrapamiento de mano en maquina sin seguridad.
Escaleras sin cinta antideslizante.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de persona a distinto nivel: debido a gradas sin antideslizante y húmedas.
Nivel de iluminación poco adecuado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatiga visual por nivel bajo de iluminación. ▪ Deslumbramientos por superficies brillantes de maquinaria.
No utilización de equipo de protección para manos al usar maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quemadura con horno por el no uso de guantes.
Maquinaria excediendo el nivel permitido de distancia respecto a línea divisoria.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Electrocuación por cables de maquinaria. ▪ Caída al mismo nivel por cables de maquinaria.

Área de Pastelería	
Máquina de rodos sin protección.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corte con cuchillos por no uso de guantes. ▪ Atrapamiento de manos en rodos de máquina.
Objetos apilados (bandejas, recipientes metálicos).	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes por caída de objetos apilados.
Obstrucción de pasillos por jabas apiladas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fractura o golpe por jabas apiladas. ▪ Lesión Lumbar por acción de apilado de jabas.
Cuchillos afilados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corte en manos por mal uso de utensilios afilados de cocina. ▪ Desangramiento por corte.
Iluminación inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deslumbramiento por intensidad de luz.
Área de almacén de materias primas	
Obstrucción de Pasillos con Materiales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Tropiezos con sacos de materia prima. ▪ Golpe o atrapamiento de extremidades con sacos y estanterías.
Estantes sin protector antideslizante que evite que se deslicen las materias primas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpe por caída de objetos mal almacenados en estantes.
Materiales sobresaliendo del borde del estante hacia el área de circulación.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de muelle de descarga de materiales.
Falta de señalización sobre materiales resguardados.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intoxicación por materiales. ▪ Irritación de la vista por manipulación de materias primas.
Objetos mal almacenados que obstruyen paso.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes con materiales que sobresalen de la estantería. ▪ Tropiezo con objetos que invaden área de circulación.

Carga mal almacenada en la parte superior del estante.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída por manipulación de materiales.
Manipulación de materias primas en zonas altas del estante	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de materiales de zona superior de estantería. ▪ Caída por inestabilidad de escalera para subir materiales.
Descarga de camiones.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesión lumbar por descarga de costales pesados.
Cámaras Frías.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo en interior en cámaras frías en periodos prolongados.
Ausencia de EPP.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes en cabeza por derrumbe de materias primas. ▪ Machucones o atrapamiento de extremidades.
Pisos húmedos y sucios.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída por piso con Humedad. ▪ Resbalones en suelo con suciedad.
Muelle de descarga.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída del muelle por mala manipulación de carga. ▪ Golpe o fractura por caída desde el muelle de descarga.
Equipos de transporte de cargas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesión en espalda por descarga de materias primas pesadas. ▪ Atrapamiento de pies con el equipo de transporte de materiales (Tras paleta). ▪ Lesión por transporte manual de materiales.
Área de formados	
Plataforma en mal estado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de operario por plataforma inadecuada.
Operación de freír.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Quemadura con aceite en actividades de fritura.

Piso mojado constantemente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída del mismo nivel por piso mojado.
Utilización de cuchillos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herida por contacto con herramienta corto punzante.
Obstrucción de pasillos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpe con materia prima en pasillo.
Área de vapores	
Maquinarias sobresalientes de zona de seguridad.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpe por colisión contra maquinarias.
Piso mojado constantemente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída por piso mojado.
Maquinaria sin protección.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamiento por maquinaria.
Manipulación de cuchillos.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Herida por contacto con herramienta corto punzante.
Área de muelle de despacho	
Maquinaria sin protección.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamiento.
Bajas temperaturas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Hipotermia.
Apilamiento inadecuado de jabas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de objetos por almacenamiento inadecuado de jabas. ▪ Caída al mismo nivel por movimiento de carga inestable.
Apilamiento inadecuado de jabas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes, choque por manipulación de carga que bloquee la visibilidad del operador.
Manejo inadecuado de cargas y materiales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Lesiones osteomusculares por manejo jaba y manipulación de cargas.
Área de parqueo	
Piso mojado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída al mismo nivel por piso mojado.
Apilamiento inadecuado de jabas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de objetos por manipulación de cargas. ▪ Golpe por manejo de jabs.

Manipulación de bomba de gasolina.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Incendio por manipulación inadecuada de bomba de gasolina.
Trafico constante de transporte de carga pesada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atropellamiento con vehículo de transporte pesado (camión). ▪
Actividad de Lavado de Jabas con compresor de aire.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pérdida gradual de la sensibilidad auditiva debido a ruido superior a 80 DbA para una exposición superior a 4 horas.
Área de vegetales	
Piso mojado permanentemente.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Deslizamiento por piso mojado. ▪ Caída de mismo nivel.
Manipulación de cuchillos para corte de vegetales.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Corte por herramientas o utensilios.
Utilización de maquinaria	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atrapamientos de manos.
Manipulación de cargas y objetos pesados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sobreesfuerzos. ▪ Golpe en extremidad inferior por caída de objetos.
Contactos con cables de conexión eléctrica de maquinaria.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico. ▪ Electrocuación.
Fatiga visual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhalación de olores característicos del cortado de cebolla.
Área de formulación	
Manipulación de harinas y otras materias primas que pueden afectar al trabajador.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Inhalación de polvo de harina y otras materias primas.
Nivel de iluminación inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Fatiga visual.
Áreas de oficinas	
Choques contra objetos inmóviles.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Golpes con mobiliario de oficina y cajones abiertos.

Iluminación inadecuada.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Necesidad de una adecuada iluminación debido a la generación de muchas sombras en el puesto de trabajo.
Fatiga física postural.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Posición del trabajador continuada o inadecuada durante el desempeño de sus funciones.
Fatiga visual.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Trabajo continuado durante gran parte de la jornada con pantallas de visualización de daos.
Bodega de químicos	
Manipulación de sustancias químicas.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Intoxicación. ▪ Incendio. ▪ Derrame.

Tabla 34: Matriz de peligros, identificación y evaluación de riesgos.

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS													SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
Empresa:				Panadería Sinaí S.A DE C.V									CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial					
Área:				Panadería										20 - 70	Tolerable					
Fecha:				01/06/2021										70 - 200	Moderado					
Realizado por:				Kevin Segovia, Emerson González, Carlos Velásquez										200 - 400	Importante					
Fecha de Actualizacion:														400 o mayor	Intolerable					
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposición					Consecuencia				Probabilidad			Valor	Resultado		
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido			Remotamente Ocorre	Nunca Sucede
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3			1	0.5
FACTORES DE RIESGO																				
1	Caída de persona a distinto nivel: debido a gradas sin antideslizante y húmedas.	x		10						15					3			450	Intolerable	
2	Choques contra objetos móviles: por obstrucción de pasillos con estantería con bandejas de pan.	x		10							1		6					60	Tolerable	
3	Golpes / cortes con objetos o herramientas.	x			6					5				3				90	Moderado	
4	Atrapamiento de mano en maquina sin seguridad.					3				5				3				45	Tolerable	
5	Golpe por estantería móvil.	x		10						5			6					300	Importante	
6	Caída de Objetos de los estantes de pan.	x			6						1		6					36	Tolerable	
7	Deslizamiento por piso mojado.	x		10						5			6					300	Importante	
8	Quemadura con horno por el no uso de guantes.	x			6						1			3				18	Trivial	
9	Electrocución por cables de maquinaria.	x			6					5					1			30	Tolerable	
10	Caída a mismo nivel por cables de maquinaria.	x			6						1			3				18	Trivial	
11	Fatiga Visual por nivel Bajo de Iluminacion.	x		10						5				3				150	Moderado	
12	Deslumbramientos por superficies brillantes de maquinaria.	x			6						1					1		6	Trivial	

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS											SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
Empresa:			Panadería Sinaí S.A DE C.V								CODIGO DE COLORES	0 - 20		Trivial						
Área:			Pastelería									20 - 70		Tolerable						
Fecha:			01/06/2021									70 - 200		Moderado						
Realizado por:			Kevin Segovia, Emerson González, Carlos Velásquez									200 - 400		Importante						
Fecha de Actualizacion:												400 o mayor		Intolerable						
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad			Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo		
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido			Remotamente Ocorre	Nunca Sucede
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3			1	0.5
FACTOR DE RIESGO																				
1	Corte por cuchillos por falta de uso de guantes					3						1			3			9	Trivial	
2	Atrapamiento de mano en rodos de maquina					6						5			3			90	Moderado	
3	Golpes por objetos apilados					6				15					3			270	Importante	
4	Fractura o golpe por jabas apiladas						1				5					0.5		2.5	Trivial	
5	Lesión Lumbar por acción de apilado de Jabas					6					5				3			90	Moderado	
6	Corte en manos por mal uso de utensilios afilados de cocina						3					1			3			9	Trivial	
7	Desangramiento por corte						1					1			1			1	Trivial	
8	Deslumbramiento por intensidad de luz						3				5				1			15	Trivial	



MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Empresa:	Panadería Sinái S.A DE C.V	CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial
Área:	Pastelería		20 - 70	Tolerable
Fecha:	01/06/2021		70 - 200	Moderado
Realizado por:	Kevin Segovia, Emerson González, Carlos Velásquez		200 - 400	Importante
Fecha de Actualización:			400 o mayor	Intolerable

Nº	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposición				Consecuencia				Probabilidad				Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo	
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido			Remotamente Ocuire
FACTOR DE RIESGO																			
1	Tropiezos con sacos de materia prima					6						1	10					60	Tolerable
2	Golpe o atrapamiento de extremidades con sacos y estanterías						3				5				3			45	Tolerable
3	Golpe por caída de objetos mal almacenados en estantes					10				15					3			450	Intolerable
4	Caída de muelle de descarga de materiales					6				5					1			30	Tolerable
5	intoxicación por materiales							1		15					1			15	Trivial
6	irritación de la vista por manipulación de materias primas							1		5					1			5	Trivial
7	Golpes con materiales que sobresalen de la estantería					6				5					3			90	Moderado
8	Tropiezo con objetos que invaden área de circulación					6					1		6					36	Tolerable
9	Caída por manipulación de materiales					6				15					3			270	Importante
10	Caída de Materiales de zona superior de estantería							3		15					3			135	Moderado
11	Caída por inestabilidad de escalera para subir materiales					6				15					3			270	Importante
12	Lesión Lumbar por descarga de costales pesados					6				5					3			90	Moderado
13	Trabajo en Interior en cámaras frías en periodos prolongados					10				5					3			150	Moderado
14	Machucones o atrapamiento de extremidades					6				5			6					180	Moderado
15	Caída por piso con Humedad					10				5			6					300	Importante
16	Resbalones en suelo con suciedad					10				5			6					300	Importante
17	Caida del muelle por mala manipulación de carga					6				5					3			90	Moderado
18	Golpe o fractura por caída desde el muelle de descarga					6				5					1			30	Tolerable
19	Lesión en espalda por descarga de materias primas pesadas					6				15					3			270	Importante
20	Atrapamiento de pies con el equipo de transporte de materiales (Traspaleta)	96				6				5					3			90	Moderado
21	Lesión por transporte manual de materiales					6				5					3			90	Moderado



MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS

SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Empresa:	Panadería Sinaí S.A DE C.V	CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial
Área:	Sala de Formados		20 - 70	Tolerable
Fecha:	01/06/2021		70 - 200	Moderado
Realizado por:	Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez		200 - 400	Importante
Fecha de Actualizacion:			400 o mayor	Intolerable

N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
1	Caída del mismo nivel por piso mojado.		x		10							5			6				300	Importante
2	Caída de operario por plataforma inadecuada.		x				3				15				3				135	Moderado
3	Herida por contacto con herramienta corto punzante.		x		10							1			3				30	Tolerable
4	Quemadura con aceite en actividades de fritura.		x			6					5			6					180	Moderado
5	Golpe con materia prima en pasillo		x		10							1			3				30	Tolerable
6	Fatiga auditiva (secado de máquina con aire comprimido)		x			6					5				3				90	Moderado

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS													SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
Empresa:			Panadería Sinai S.A DE C.V										CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial					
Área:			Sala de Vapores											20 - 70	Tolerable					
Fecha:			01/06/2021											70 - 200	Moderado					
Realizado por:			Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez											200 - 400	Importante					
Fecha de Actualizacion:														400 o mayor	Intolerable					
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad			Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo		
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido			Remotamente Ocorre	Nunca Sucede
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3			1	0.5
FACTOR DE RIESGO																				
1	Atrapamiento por maquinaria.		x			6					15				3			270	Importante	
2	Golpe por colisión contra maquinarias.		x				3				5			6				90	Moderado	
3	Herida por contacto con herramienta corto punzante.		x			6					5			3				90	Moderado	
4	Caída por piso mojado.		x		10						5			6				300	Importante	

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS												SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL								
Empresa:				Panadería Sinái S.A DE C.V								CODIGO DE COLORES	0 - 20		Trivial					
Área:				Muelle de Despacho									20 - 70		Tolerable					
Fecha:				01/06/2021									70 - 200		Moderado					
Realizado por:				Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez									200 - 400		Importante					
Fecha de Actualización:													400 o mayor		Intolerable					
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad			Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo		
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido			Remotamente Ocorre	Nunca Sucede
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3			1	0.5
FACTOR DE RIESGO																				
1	Hipotermia por bajas temperaturas				10							5				3		150	Moderado	
2	Atrapamiento contra jabas apiladas				10							5			3			150	Moderado	
3	Golpes, choque por manipulación de carga que bloquee la visibilidad del operador.					6						5		6				180	Moderado	
4	Caída de objetos por almacenamiento inadecuado de jabs.				10							5		6				300	Importante	
5	Lesiones osteomusculares por manejo jaba y manipulación de cargas.					6						5		6				180	Moderado	
6	Caída al mino nivel por movimiento de carga inestable.					6				15				3				270	Importante	

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS											SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
Empresa:				Panadería Sinái S.A DE C.V							CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial							
Área:				Parqueo								20 - 70	Tolerable							
Fecha:				01/06/2021								70 - 200	Moderado							
Realizado por:				Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez								200 - 400	Importante							
Fecha de Actualizacion:												400 o mayor	Intolerable							
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
	Caída de objetos por manipulación de cargas.					6					15					3			270	Importante
	Fatiga auditiva.				10						5				3				150	Moderado
	Choque, golpe por manejo de javas.					6					5			6					180	Moderado
	Caída al mismo nivel por piso mojado.				10							1		6					60	Tolerable
	Incendio por Manipulacion inadecuada de Bomba de Gasolina						3				15						1		45	Tolerable
	Atropellamiento con vehiculo de transporte pesado (Camión)					6					15								90	Moderado

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS											SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
Empresa:			Panadería Sinai S.A DE C.V								CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial							
Área:			Vegetales									20 - 70	Tolerable							
Fecha:			01/06/2021									70 - 200	Moderado							
Realizado por:			Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez									200 - 400	Importante							
Fecha de Actualizacion:												400 o mayor	Intolerable							
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
1	Deslizamiento por piso mojado					6						5				3			90	Moderado
2	Caída de mismo nivel						3					5				3			45	Tolerable
3	Corte por herramientas o utensilios				10								1	10					100	Moderado
4	Atrapamiento de manos				10						5					1			50	Tolerable
5	Sobreesfuerzos					6					5				3				90	Moderado
6	Golpe en extremidad inferior por caída de objetos						3				15				3				135	Moderado
7	Contacto eléctrico						3				15				3				135	Moderado
8	Electrocución						3				15				3				135	Moderado

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS													SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
Empresa:			Panadería Sinai S.A DE C.V										CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial					
Área:			Formulación											20 - 70	Tolerable					
Fecha:			01/06/2021											70 - 200	Moderado					
Realizado por:			Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez											200 - 400	Importante					
Fecha de Actualizacion:														400 o mayor	Intolerable					
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
1	Inhalación de polvo de harina y otras materias				10							5			6			300	Importante	
2	Fatiga visual					6						5					1	30	Tolerable	

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS													SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL							
Empresa:			Panadería Sinai S.A DE C.V										CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial					
Área:			Oficinas											20 - 70	Tolerable					
Fecha:			01/06/2021											70 - 200	Moderado					
Realizado por:			Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez											200 - 400	Importante					
Fecha de Actualizacion:														400 o mayor	Intolerable					
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
1	Golpes con mobiliario de oficina y cajones abiertos				10								1			3			30	Tolerable
2	Iluminación inadecuada					6						5				1			30	Tolerable
3	Fatiga fisica postural					6						5		6					180	Moderado
4	Fatiga visual					6						5			3				90	Moderado

 MATRIZ DE PELIGROS, IDENTIFICACION Y EVALUACION DE RIESGOS											SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL									
Empresa:				Panadería Sinaí S.A DE C.V							CODIGO DE COLORES	0 - 20	Trivial							
Área:				Bodega de quimicos								20 - 70	Tolerable							
Fecha:				01/06/2021								70 - 200	Moderado							
Realizado por:				Kevin Segovia, Emerson Gonzalez, Carlos Velásquez								200 - 400	Importante							
Fecha de Actualizacion:												400 o mayor	Intolerable							
N°	INDICADORES	Aplica	Si	No	Exposicion					Consecuencia				Probabilidad					Valor Valor=Exp*Cons*Prob	Resultado Clasificación del Riesgo
					Continuamente	Frecuentemente	Ocasionalmente	Irregularmente	Remotamente	Muerte	Lesion Grave	Incapacidad	Herida Leve	Resultado más Probable	Ocurrirá Frecuentemente	Alguna Vez ha ocurrido	Remotamente Ocorre	Nunca Sucede		
					10	6	3	1	0.5	25	15	5	1	10	6	3	1	0.5		
FACTOR DE RIESGO																				
1	Intoxicación por sustancias químicas						1			15							1		15	Trivial
2	Incendio por mal manejo de sustancias																3		27	Tolerable
3	Derrame de sustancias químicas																3		45	Tolerable

5.4 Plan de Acción sobre Riesgos Identificados

Tabla 35: Plan de acción propuesto

Riesgo	Personal que afecta	Control a implementar	Encargado
Área: Panadería			
Caída de persona a distinto nivel: debido a gradas sin antideslizante y húmedas.	Personal administrativo. Personal operativo. Visitantes.	Rotulación del riesgo. Colocar cinta antideslizante. Usar obligatoriamente el pasamano.	Alta Gerencia. CSSO: Brigada de Evacuación y rescate. Operarios de Panadería. Personal de Limpieza.
Choques contra objetos móviles: por obstrucción de pasillos con estantería con bandejas de pan.	Personal Operativo.	Ordenamiento y limpieza constante de las áreas de circulación. Asignación permanente de zona para colocación de herramientas.	Operarios de Panadería. Personal de Limpieza.
Golpes / cortes con objetos o herramientas.	Personal Operativo.	Capacitar sobre el uso correcto de herramientas, resguardo de herramientas en zona segura o recipiente en un lugar permanente.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Panadería.
Atrapamiento de mano en maquina sin seguridad.	Personal Operativo.	Uso de distancias seguras de operación, utilización de EPP al realizar dichas operaciones,	CSSO. Operarios de Panadería.

		colocar protectores a maquina	
Golpe por estantería móvil.	Personal Operativo.	Colocación de estantes en una zona única que disminuya el transporte amplio del mismo, ordenamiento de área de circulación constantemente.	CSSO. Operarios de Panadería.
Caída de Objetos de los estantes de pan.	Personal Operativo.	Aseguramiento de bandejas en estantes. Uso de EPP para la cabeza	CSSO. Operarios de Panadería.
Deslizamiento por piso mojado.	Personal Operativo. Personal de limpieza. Visitantes	Limpieza constante de zona de circulación, colocación de señalización adecuada al riesgo.	CSSO. Operarios de Panadería.
Quemadura con horno por el no uso de guantes.	Personal Operativo.	Uso adecuado de EPP en esta actividad. Brindar charlas de concientización del uso de EPP	CSSO. Operarios de Panadería.
Electrocución por cables de maquinaria.	Personal Operativo.	Ordenamiento de posición de máquina. Recubrimiento de cables con aislante grueso.	Alta Gerencia. CSSO: Brigada de Evacuación y rescate. Operarios de Panadería.

			Personal de Limpieza.
Caída al mismo nivel por cables de maquinaria.	Personal Operativo.	Recubrimiento y colocación de conexiones en el suelo.	CSSO: Brigada de Evacuación y rescate Operarios de Panadería Personal de Limpieza
Fatiga visual por nivel bajo de iluminación.	Personal Operativo.	Uso de lentes que disminuyan los reflejos, reparación de luminarias defectuosas que no están en funcionamiento.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Panadería.
Área: Pastelería.			
Corte por cuchillos por falta de uso de guantes.	Personal Operativo.	Suministro de EPP adecuado, charlas de concientización al manejo de herramientas, y uso de EPP.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Pastelería.
Atrapamiento de mano en rodos de máquina.	Personal Operativo.	Suministro de EPP adecuado, instalación de sistemas de seguridad en máquinas.	Alta Gerencia. CSSO.
Golpes por objetos apilados.	Personal Operativo. Visitantes.	Ubicación de zona exclusivamente para estos objetos, uso de EPP para cabeza.	CSSO. Operarios de Pastelería.
Fractura o golpe por jabas apiladas.	Personal Operativo. Visitantes	Suministro de EPP adecuado, charlas de uso de EPP.	CSSO. Operarios de Pastelería.

Lesión lumbar por acción de apilado de jabas.	Personal Operativo.	Capacitación sobre manejo de cargas y materiales, uso de EPP como fajas y guantes.	CSSO: Brigada de Primeros auxilios. Operarios de Pastelería.
Corte en manos por mal uso de utensilios afilados de cocina.	Personal Operativo.	Charlas de concientización al manejo de herramientas, y uso de EPP.	CSSO: Brigada de Primeros auxilios. Operarios de Pastelería.
Desangramiento por corte.	Personal Operativo.	Charlas de concientización al manejo de herramientas, y uso de EPP.	CSSO: Brigada de Primeros auxilios. Operarios de Pastelería.
Deslumbramiento por intensidad de luz.	Personal Operativo.	Charlas de concientización al manejo de herramientas, y uso de EPP.	Alta Gerencia. CSSO.
Área: Almacén de materias primas.			
Tropezos con sacos de materia prima.	Encargado de almacén, visitantes, proveedor que descarga materiales.	Ordenamiento y limpieza constante de las áreas de circulación. Asignación permanente de zona para colocación de herramientas.	Alta Gerencia.
Golpe o atrapamiento de extremidades con sacos y estanterías.	Encargado de almacén.	Suministro y uso adecuado de EPP, charla sobre método adecuado de manejo	CSSO. Operarios de materiales y Bodega.

		de cargas y materiales.	
Golpe por caída de objetos mal almacenados en estantes.	Encargado de almacén.	Ordenamiento de estantería de materiales, en el siguiente orden: pesados – abajo, peso medio – medio, livianos – parte superior	Operarios de Materiales y Bodega.
Caída de muelle de descarga de materiales.	Encargado de almacén, proveedor que descarga materiales.	Ejecución adecuada del método para descargar materias primas.	Operarios de Materiales y Bodega CSSO Proveedores de Descarga.
Intoxicación por materiales.	Encargado de almacén.	Mantenimiento actualizado de fichas de inspección de materias primas, uso de mascarillas y protectores visuales.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Materiales y Bodega.
Irritación de la vista por manipulación de materias primas.	Encargado de almacén.	Mantenimiento actualizado de fichas de inspección de materias primas, uso de mascarillas y protectores visuales.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Materiales y Bodega.
Golpes con materiales que sobresalen de la estantería.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Ordenamiento de materias primas de forma que se ajusten a los espacios disponibles. No sobrepasar los límites	Operarios de Materiales y Bodega. Personal de Limpieza.

		establecidos de seguridad.	
Tropiezo con objetos que invaden área de circulación.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Ordenamiento de áreas, materias primas, pasillos, limpieza constante áreas de circulación.	Operarios de Materiales y Bodega. Personal de Limpieza.
Caída por manipulación de materiales.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Aseguramiento de escalera, realizar actividad necesaria para la colocación de materiales, evitar distracciones, usar EPP para cabeza, extremidades.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Caída de materiales de zona superior de estantería.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Aseguramiento de escalera, fabricar sistema de seguridad para sujeción, agarres, barandas etc., realizar actividad necesaria para la colocación de materiales, evitar distracciones, usar EPP para cabeza, extremidades.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Caída por inestabilidad de escalera para subir materiales.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Aseguramiento de escalera, realizar actividad necesaria para la colocación de materiales, evitar distracciones, usar	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.

		EPP para cabeza, extremidades.	
Lesión lumbar por descarga de costales pesados.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Charlas sobre uso y manejo adecuado de materiales, ergonomía, riesgos a la salud. Uso de EPP, castos, fajas, guantes para mejor agarre, botas para evitar deslices.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Trabajo en interior de cámaras frías en periodos prolongados.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Uso de chumpas o chamarras, guantes que no obstruyan las actividades, gorros, o incluidos en la chamarra, realizar intervalos de tiempo fuera de la cámara de frío.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Machucones o atrapamiento de extremidades.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas.	Respetar formas adecuadas de manejo de materiales, evitar distracciones o bromas, preparación de área de ubicación del material con anterioridad, usar EPP.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Caída por piso con humedad.	Encargado de almacén, personal que	Limpieza constante de zona de circulación,	CSSO. Operarios de Materiales y Bodega.

	accede a bodegas, visitantes, proveedor que descarga materia prima.	colocación de señalización adecuada al riesgo, uso de botas de hule para evitar deslizamientos.	Personal de Limpieza.
Resbalones en suelo con suciedad.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas, visitantes, proveedor que descarga materia prima.	Limpieza constante de zona de circulación, colocación de señalización adecuada al riesgo, uso de botas de hule para evitar deslizamientos.	CSSO. Operarios de Materiales y Bodega. Personal de Limpieza.
Caída del muelle por mala manipulación de carga.	Encargado de almacén, personal que accede a bodegas, visitantes, proveedor que descarga materia prima.	Respetar formas adecuadas de manejo de materiales, evitar distracciones o bromas, aseguramiento de distancia entre muelle de descarga y vagón del camión, verificar si que el piso no esté mojado, liso, húmedo o con suciedad que pueda provocar un deslizamiento.	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO. Proveedores de Descarga.
Atrapamiento de pies con el equipo de transporte de materiales (Traspaleta).	Encargado de almacén.	Respetar formas adecuadas de manejo de	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.

		materiales, evitar distracciones o bromas, preparación de área de ubicación del material con anterioridad, usar EPP, mantener distancia al observar que se está usando la tras paleta, evitar mantener los pasillos obstruidos.	Proveedores de Descarga.
Lesión por transporte manual de materiales.	Encargado de almacén.	Respetar formas adecuadas de manejo de materiales, evitar distracciones o bromas, preparación de área de ubicación del material con anterioridad, usar EPP, mantener distancia al observar que se está usando la tras paleta, evitar mantener los pasillos obstruidos	Operarios de Materiales y Bodega. CSSO.
Área: Sala de formados.			
Caída del mismo nivel por piso mojado.	Personal Operativo, Personal de Limpieza, Visitantes	Limpieza constante en pisos, ordenamiento del área de circulación, colocación de señal	Operarios de Formado Personal de Limpieza

		de riesgo correspondiente	
Caída de operario por plataforma inadecuada.	Personal Operativo.	Uso adecuado de EPP, capacitación sobre el uso adecuado de EPP, capacitación sobre el uso correcto de plataformas, verificación periódica de estado de plataforma.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Formado. Personal de Limpieza.
Herida por contacto con herramienta corto punzante.	Personal Operativo.	Uso de EPP. Capacitación sobre uso de herramientas.	CSSO. Operarios de Formado.
Quemadura con aceite en actividades de fritura.	Personal Operativo, Personal de Limpieza.	Eso de EPP, realización adecuada del método de fritura.	CSSO. Operarios de Formado.
Golpe con materia prima en pasillo.	Personal Operativo, Personal de Limpieza, Visitantes	Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	Operarios de Formado.
Fatiga auditiva (secado de máquina con aire comprimido).	Personal Operativo.	Uso adecuado de EPP Disminuir exposición.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Formado.

Área: Sala de vapores

Atrapamiento por maquinaria.	Personal Operativo.	Uso de EPP, realizar las acciones de seguridad adecuados, verificación constante de las operaciones de la maquinaria y el estado de estas, uso de sistemas de seguridad en la maquinaria.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Vapores.
Golpe por colisión contra maquinarias.	Personal Operativo, Personal Limpieza. de	Ordenamiento de zonas de circulación, señalización adecuada. Respeto de distancias de seguridad entre maquinas.	CSSO. Operarios de Vapores.
Herida por contacto con herramienta corto punzante.	Personal Operativo.	Uso de EPP. Capacitación sobre uso de herramientas.	Operarios de Vapores.
Caída por piso mojado.	Personal Operativo. Personal Limpieza. de Visitantes.	Limpieza constante en pisos, ordenamiento del área de circulación, colocación de señal de riesgo correspondiente.	Operarios de Vapores. Personal de Limpieza.
Fatiga auditiva por ruido de maquinarias.	Personal Operativo.	Uso adecuado de EPP	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios. Operarios de Vapores.

		Disminuir periodos de exposición.	
Área: Muelle de despacho			
Hipotermia.	Personal Operativo.	Lapsos de descanso al personal que se expone a bajas temperaturas. EPP adecuado para el trabajo a temperaturas extremas.	Alta Gerencia. CSSO. Operarios de Despacho.
Atrapamiento contra jabs apiladas.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes.	Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios Operarios de Despacho
Golpes, choque por manipulación de carga que bloquee la visibilidad del operador.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes.	Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios. Operarios de Despacho.
Caída de objetos por almacenamiento inadecuado de jabs.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes	Uso de EPP para cabeza, Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios. Operarios de Despacho.

		de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	
Lesiones osteomusculares por manejo jaba y manipulación de cargas.	Personal Operativo. Clientes que ayudan a cargar.	Capacitación sobre el manejo de cargas y materiales,	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios. Operarios de Despacho.
Caída al mino nivel por movimiento de carga inestable.	Personal Operativo, Personal de Limpieza, Visitantes	Señalización correspondiente al riesgo de caiga, capacitaciones adecuadas sobre métodos de carga y descarga, manejo de cargas y materiales. Uso de EPP.	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios. Operarios de Despacho.
Área: Parqueo			
Caída de objetos por manipulación de cargas.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes.	Uso de EPP para cabeza, Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	CSSO: Brigada de Primeros Auxilios Operarios de Parqueo
Fatiga auditiva.	Personal Operativo.	Uso adecuado de EPP. Disminuir periodos de exposición.	CSSO. Operarios de Parqueo.

Choque, golpe por manejo de javas.	Personal Operativo.	Ordenamiento de zonas de circulación, asignación permanente de zona de apilamiento. Colocación de señal de riesgo correspondiente.	CSSO. Operarios de Parqueo.
Caída al mismo nivel por piso mojado.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes.	Limpieza constante en pisos, ordenamiento del área de circulación, colocación de señal de riesgo correspondiente.	CSSO. Operarios de Parqueo. Personal de Limpieza.
Incendio por manipulación inadecuada de Bomba de Gasolina.	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes.	Capacitación sobre riesgos de manipulación de productos inflamables. Correcto manejo de estas sustancias y uso de EPP. Señalización correspondiente.	CSSO: Brigada contra Incendios. Operarios de Parqueo. Personal de Limpieza.
Atropellamiento con vehículo de transporte pesado (Camión).	Personal Operativo. Personal de Limpieza. Visitantes. Personal Administrativo.	Colocación de señales adecuadas sobre el peligro existente. Realizar prácticas de actividad en el parqueo.	CSSO: Brigada de Evacuación y Rescate. Operarios de Parqueo. Personal de Limpieza.

Área: Vegetales.

Deslizamiento por piso mojado.	Personal operativo. Visitantes.	Colocación de señal adecuada sobre el peligro existente. Limpieza frecuente del piso para evitar humedad excesiva.	Alta Gerencia. CSSO. Personal de Limpieza.
Caída de mismo nivel.	Personal operativo. Visitantes.	Piso liso por humedad excesiva. Obstrucción del área por poco espacio entre maquinaria y utensilios utilizados.	Alta Gerencia. CSSO. Personal Operativo.
Corte por herramientas o utensilios.	Personal operativo.	Implementar el uso de guantes anti corte. Supervisar el uso obligatorio de EPP.	Alta Gerencia. CSSO. Personal operativo.
Atrapamiento de manos.	Personal operativo.	Colocar siempre la guarda de seguridad de la maquinaria. Mantener en óptimas condiciones los paros de emergencia. Capacitar al personal sobre el manejo de maquinaria.	Alta Gerencia. CSSO. Personal Operativo.
Sobreesfuerzos	Personal operativo.	Coordinar levantamiento de cargas entre varios colaboradores.	Alta Gerencia. CSSO. Personal Operativo.

		Proporcionar fajas para evitar daños en espalda.	
Golpe en extremidad inferior por caída de objetos.	Personal operativo.	Proporcionar el EPP adecuado como botas de seguridad.	Alta Gerencia. CSSO.
Contacto eléctrico.	Personal operativo.	Supervisar el estado del aislante de las conexiones eléctricas de maquinaria. Brindar mantenimiento a las conexiones de maquinarias.	CSSO. Personal de Mantenimiento. Personal Operativo.
Electrocución.	Personal operativo.	Aislar cables de conexiones cada vez que sea necesario. Poseer un plan de reemplazo de cables de conexión al cumplir su vida útil.	Alta Gerencia. CSSO. Personal de Mantenimiento.
Área: Formulación.			
Inhalación de polvo de harinas y otras materias.	Personal operativo.	Proporcionar el EPP adecuado. Evaluar mediante exámenes médicos las condiciones respiratorias del trabajador.	Alta Gerencia. CSSO.
Fatiga visual.	Personal operativo.	Emplear tipo de luminaria que	Alta Gerencia. CSSO.

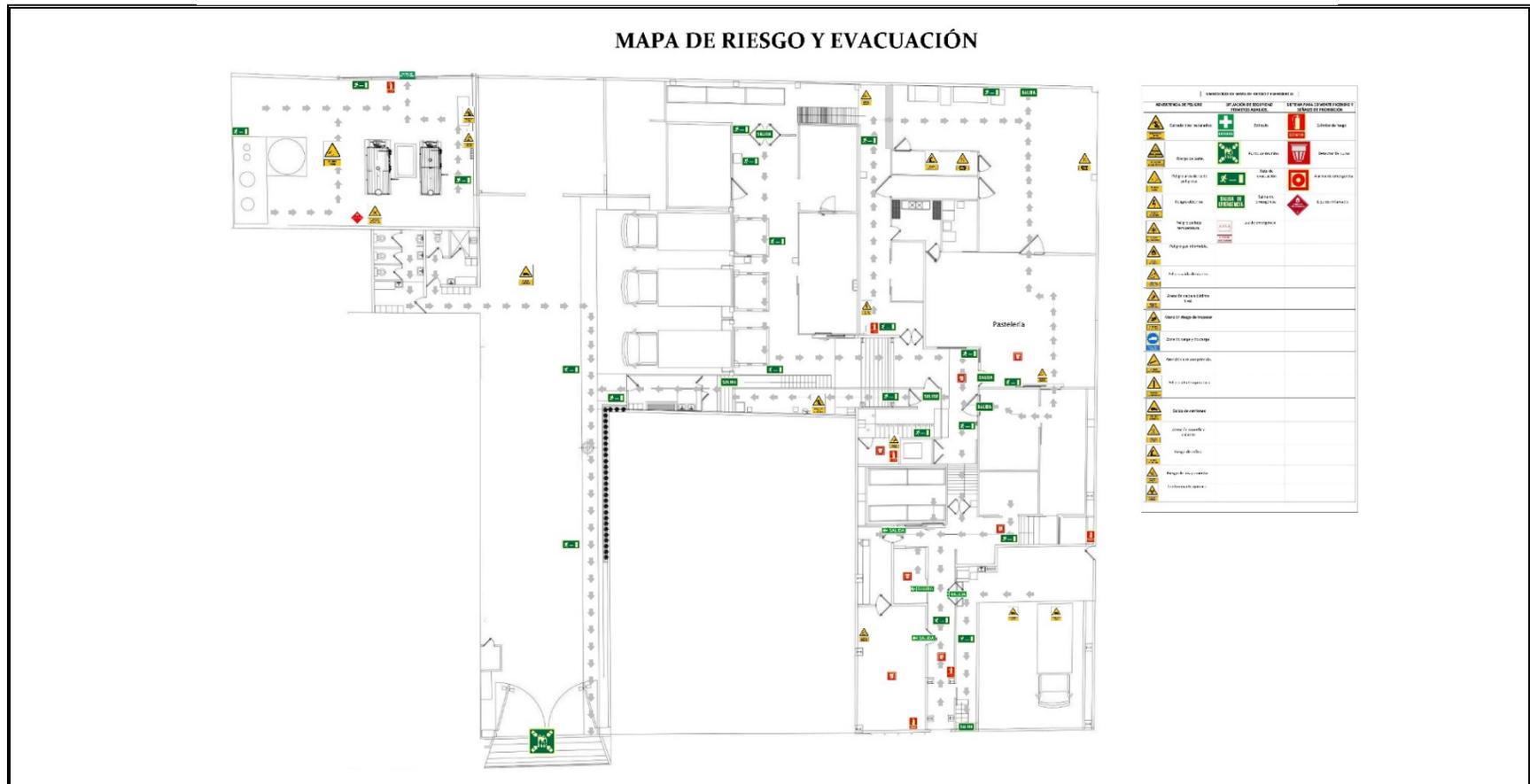
		proporcione los lux necesarios. Emplear iluminación focalizada. Brindar mantenimiento frecuente a luminaria.	Personal de Mantenimiento.
Área: Oficinas.			
Golpes con mobiliario de oficina y cajones abiertos.	Personal administrativo.	Mantener ordenada el área de trabajo y oficina. Evitar dejar gavetas o cajones abiertos.	CSSO. Personal administrativo.
Iluminación inadecuada.	Personal administrativo.	Emplear tipo de luminaria que proporcione los lux necesarios. Emplear iluminación focalizada. Brindar mantenimiento frecuente a luminaria	Alta Gerencia. CSSO. Personal de Mantenimiento.
Fatiga física postural.	Personal administrativo.	Realizar descansos a lo largo de la jornada laboral. Realizar estiramientos durante la jornada laboral.	CSSO. Personal administrativo.
Fatiga visual.	Personal administrativo.	Realizar descansos periódicos al menos 5 minutos cada 2	CSSO. Personal administrativo

		horas que se esté utilizando la pantalla de visualizaciones de datos.	
Bodega de químicos			
Intoxicación	Personal operativo.	Capacitar al personal asignado para la manipulación de las sustancias químicas. Restringir acceso solo a personal autorizado.	CSSO. Personal operativo y administrativo.
Incendio.	Personal de la empresa.	Almacenar las sustancias en base a la misma naturaleza. Evitar dejar sustancias químicas abiertas o expuestas al ambiente.	CSSO. Personal operativo.
Derrame.	Personal operativo. Personal de limpieza.	Brindar capacitación al personal en caso de derrame de sustancias. Brindar EPP adecuado.	CSSO. Personal de limpieza.

5.5 Análisis de Mapas de Evacuación y Riesgos Actuales de Panadería Sinaí

5.5.1 Mapa de Ruta de Evacuación del Primer Nivel

Ilustración 15: Mapa de ruta de evacuación de primer nivel.



5.5.3 Mapa de riesgo del Primer Nivel

Para poder hacer una evaluación de la situación de los mapas de riesgo que se tiene actualmente a disposición y la identificación de los riesgos con la que se cuenta en cada una de las áreas, se tomó a bien realizar una inspección en las instalaciones donde se identificó las señales actuales de riesgos con lo que se cuenta y poder hacer una comparación con el mapa de riesgo actual y la situación actual.

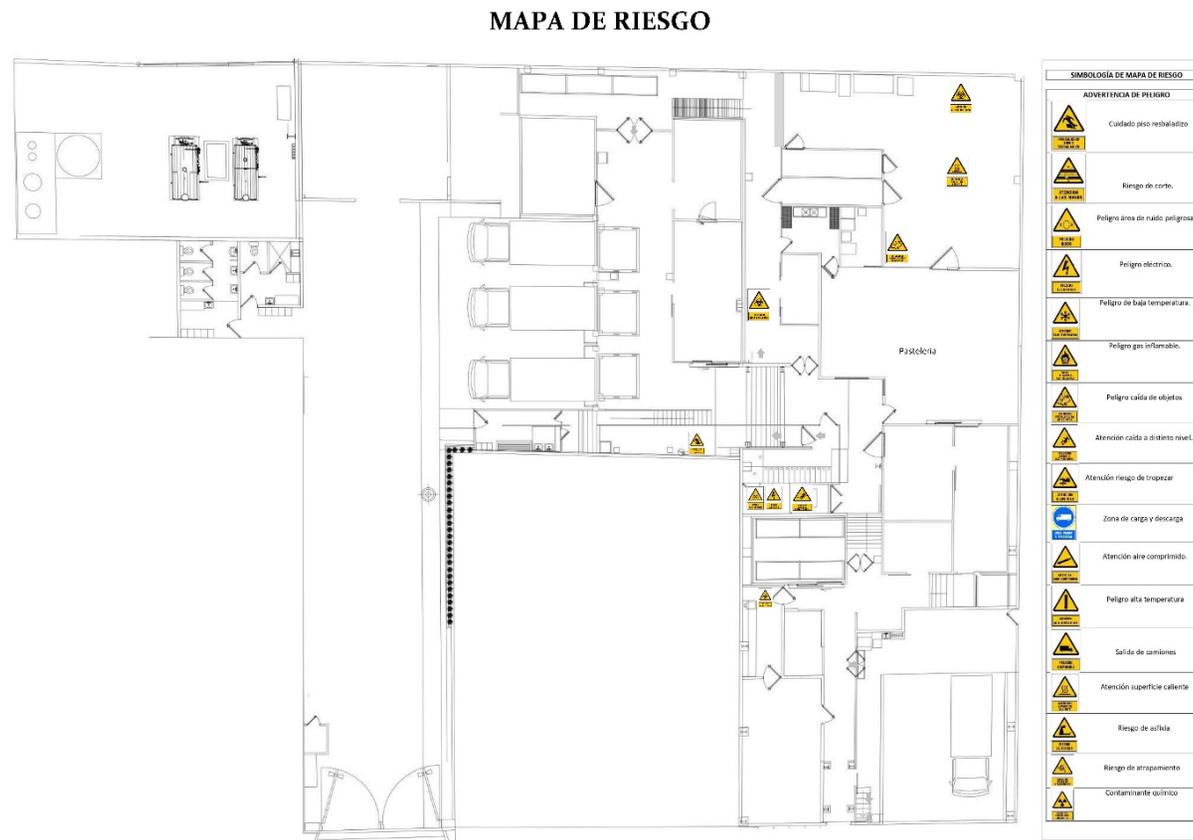


Ilustración 17: Mapa de riesgo primer nivel.

5.5.4 Mapa de riesgo de segundo nivel

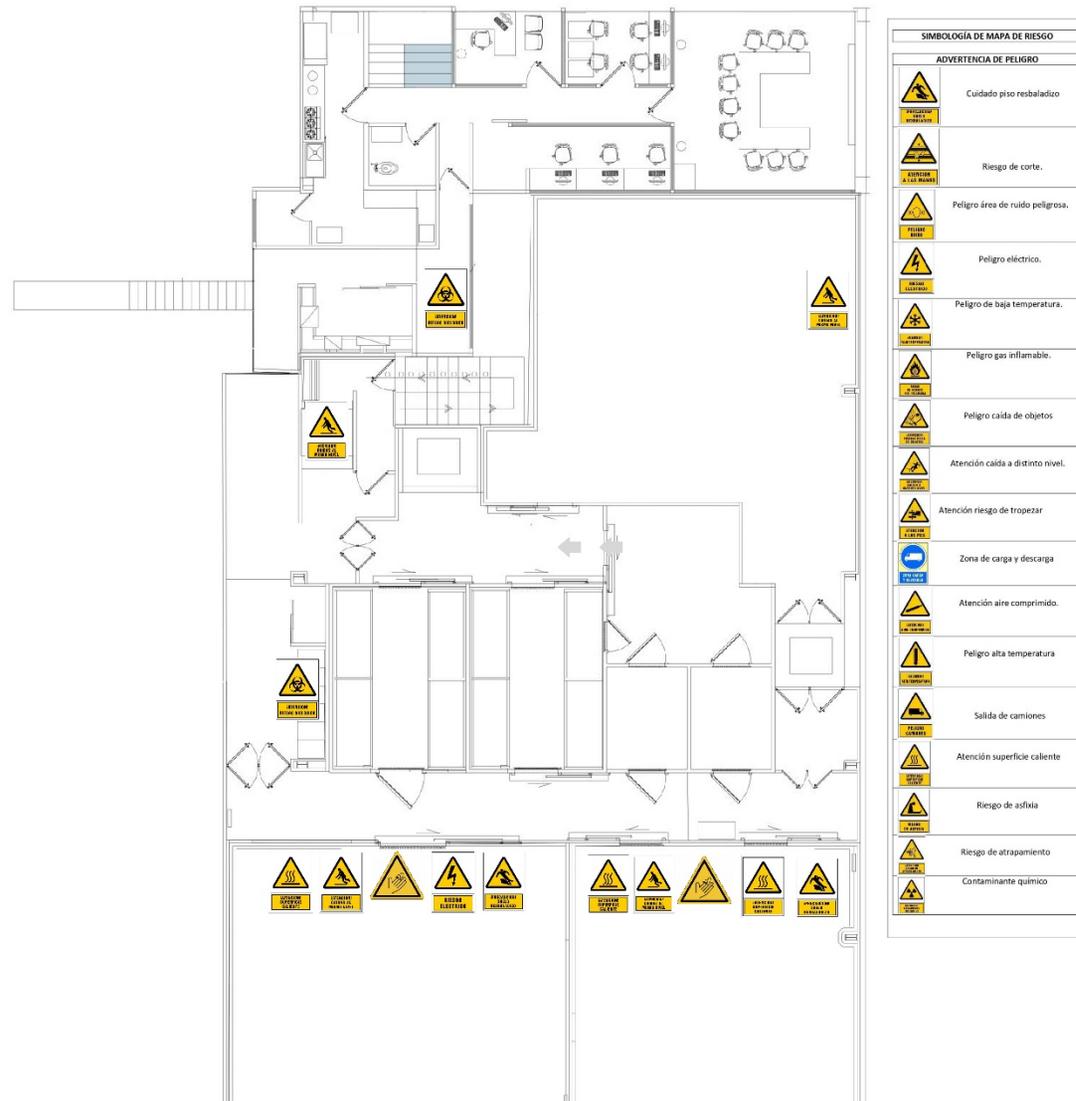


Ilustración 18: Mapa de riesgo segundo nivel.

5.6 Análisis de la Información

Tabla 36: Comparativa entre el mapa de riesgo y las señales existentes en planta.

Área	Mapa de riesgo	Inspección de señalización actual
Bodega seca.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de objetos. 	
Muelle de proveedores.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Atropello o golpe por vehículo. 	
Formulación.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a contaminante biológico.
Cuarto de ascensor.		
Pastelería.		
Sala de panadería.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a contaminante biológico.
Horneado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Asfixia. ▪ Atrapamiento. ▪ Superficie caliente. 	
Cuarto frio carne y pollo	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a temperaturas extrema. 	
Mantenedor de pastelería	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a temperaturas extrema. 	
Pasillo de sala de pan	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico. ▪ Atrapamiento. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a contaminante biológico.
Muelle de despacho		
Parqueo		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gas inflamable.
Sala de calderas	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Peligro de ruido. ▪ Zona peligrosa. ▪ Líquido inflamable. ▪ Suelo resbaladizo. ▪ Caída de objetos. 	
Pasillo principal de producción.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suelo resbaladizo. 	
Curto de químico		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Riesgo eléctrico

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a contaminante químico.
Vegetales		
Pasillo de vegetales y lavado.		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída al mismo nivel
Cuarto de químico 2do nivel		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a contaminante químico.
Vapores	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída al mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie caliente. ▪ Corte ▪ Contacto eléctrico. ▪ Caída al mismo nivel
Sala de formado	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Caída de personas mismo nivel 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Superficie caliente. ▪ Corte ▪ Contacto eléctrico. ▪ Caída al mismo nivel
Pasillo de vapores - formados	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico 	
Cuarto frio refrigerado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a temperaturas extrema. 	
Cuarto frio congelado.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a temperaturas extrema. 	
Congelador rápido 1 y 2	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Exposición a temperaturas extrema. 	
Administración		
Cuarto de tablero	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico 	
Pasillo de administración		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Contacto eléctrico

De la información recabada en el cuadro anterior, se muestra una desactualización de la información que proporciona los mapas de riesgos que se tiene actualmente, respecto a la identificación actual que tiene cada una de las áreas de dicha panadería.

5.6.1 Ruta de Evacuación

Tabla 37: Análisis de las rutas de evacuación contempladas en mapa de riesgo.

Nivel	Ruta	Observación
Primer nivel	Primera ruta evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de muelle de proveedores, bodega seca, formulación, cuarto frio de vegetales, cuarto frio de carne y pollo, cuarto frio de producto terminado, cuarto frio de mantenedor de pastelería y producto terminado. Salida de emergencia es el punto de la puerta principal.	
	Segunda ruta de evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de pastelería, muelle de producto terminado, despacho de cuarto frio 1, despacho de cuarto frio 2, despacho de cuarto frio 3, Bodega de pan, sala de calderas, sanitario, sala de empaclado. Salida de emergía es por portón principal.	Riesgo de aglomeración de personal por puerta de salida de producción, ya que el personal de primer y segundo nivel comparte este punto de acceso.
	Tercera ruta de evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de área de horneado, bodega de harina, lavado de utensilios, pastelería y sala de pan. Salida de emergencia parte trasera de la planta Sinaí.	El punto de evacuación o salida de emergencia actualmente se encuentra obstruida por mesas, maquinaria, el portón está cerrado.
Segundo nivel	Primera ruta evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de sala de formados, sala de vapor, sala de vegetales, sala de empaquetado, vegetales. Salida de emergencia proyección a primer nivel continuo	

	a puerta principal de producción – portón principal	
	Segunda ruta de evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de Oficina del gerente, oficina 1, oficina 2, sala de reuniones. Salida de emergencia entrada de personal de oficina – portón principal.	

5.6.2 Sistema de Prevención de Incendio

Las instalaciones de la panadería Sinaí cuenta con detonadores de sistemas de alarma, sensores de humos y extintores a continuación se muestra el inventario que se dispone.

Tabla 38: Inventario de sistema de prevención contra incendios.

Alarma	Cantidad	Lugar
Detectores de humo	20	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Formulación. ▪ Acceso principal de producción. ▪ Bodega de químico ▪ Pasillo de administración. ▪ Cocina. ▪ Pasillo de 2do nivel. ▪ Cuarto eléctrico 2do nivel. ▪ Vegetales. ▪ Pasillo de vegetales ▪ Sala de empaçado. ▪ Pasillo de cuarto frio. ▪ Área de horneado. ▪ Muelle de proveedores. ▪ Pasillo de muelle de proveedores. ▪ Bodega seca. ▪ Pastelería. ▪ Muelle de despacho.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasillo de sala de formados. ▪ Sala de formación. ▪ Sala de vapores.
Detectores térmicos	3	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sala de formado. ▪ Sala de vapores. ▪ Área de hornos.
Alarma general	1	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Cuarto eléctrico.
Pulsadores	5	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ingreso a producción. ▪ Pasillo principal a administración. ▪ Pasillo de muelle de proveedores. ▪ Pasillo a sala de pan. ▪ Pasillo principal de 2do nivel, producción.
Lámparas de emergencias	26	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Laboratorio. ▪ Formularon. ▪ Entrada principal de producción. ▪ Escalera. ▪ Sala de reuniones. ▪ Gerencia. ▪ Pasillo principal 2do nivel, administración. ▪ Cocina. ▪ Escalera Administración – producción. ▪ Pasillo de vegetales. ▪ Pasillo de cuartos fríos. ▪ Sala de pan. ▪ Horneado. ▪ 2 muelles de proveedores. ▪ 2 bodega seca. ▪ Pasillo hacia sala de pan. ▪ 3 pastelerías. ▪ Pacillo de vapores.

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ Pasillo de sala de formado. ▪ Escalera 2do nivel. ▪ 2 muelle de despacho
--	--	--

5.6.3 *Análisis de Equipo Contra Incendio*

Panadería Sinaí cuenta con diferentes tipos de extintores, para el tipo de uso que se requiere, contando también con ello con capacitación en el personal de utilizar dichos equipos.

Base legal

Para la prevención de incendios, siempre se deberá contar con el tipo y la cantidad adecuada de agente extintor, de acuerdo al tipo de fuego a prevenir, conforme a la clasificación siguiente:

Clase A: Son los fuegos en materiales combustibles comunes como madera, tela, papel, caucho y muchos plásticos.

Clase B: Fuegos de líquidos inflamables y combustibles, grasas de petróleo, alquitrán, bases de aceites para pintura, solventes, lacas, alcoholes y gases inflamables.

Clase C: Son los fuegos que involucran equipos eléctricos energizados.

Clase D: Son los fuegos en metales combustibles como Magnesio, Titanio, Circonio, Sodio, Litio y Potasio

Clase K: Fuegos en aparatos de cocina que involucren un medio combustible para cocina (aceites minerales, animales y grasas) (Decreto 89, Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo, 2012, art. 119).

Los extintores portátiles deben estar localizados de tal forma que las distancias máximas a recorrer para su utilización no excedan las descritas a continuación:

1. Fuego clase A: veinticinco (25) metros hasta el extintor.
2. Fuego clase B: quince (15) metros hasta el extintor.
3. Fuego clase C: veinticinco (25) metros hasta el extintor.
4. Fuego clase D: veinticinco (25) metros hasta el extintor.

5. Fuego clase K: diez (10) metros hasta el extintor (Decreto 89, Reglamento General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo., 2012, art. 122).

5.6.4 Inspección de Extintores

Tabla 39: Inspección de extintores.

INSPECCIÓN DE EXTINTORES		
LOCACIÓN:	FECHA DE INSPECCIÓN:	N°:
Panadería Sinaí	21/04/2021	1

N°	CONTENIDO	CAPACIDAD (LB)	FECHA DE RECARGA		UBICACIÓN	ESTADO		
			ACT.	PROX.		EXC	MED.	MAL
1	PQS/ABC	10	11/2020	11/2021	Bodega de químicos	X		
2	CO2/BC	5	11/2020	11/2021	Pasillo de administración	X		
3	CO2/BC	10	11/2020	11/2021	Cuarto de tableros eléctrico	X		
4	PQS/ABS	10	01/2021	01/2022	Bodega seca	X		
5	CO2/BC	5	11/2020	11/2021	Sala de calderas	X		
6	PQS /ABC	20	11/2020	11/2021	Sala de calderas	X		
7	CO2/BC	20	01/2021	01/2022	Pastelería		X	

8	CO2/BC	20	11/2020	11/2021	Pasillo del 2do nivel	X		
9	CO2/BC	20	11/2020	11/2021	Pasillo del segundo nivel	X		
10	K	9	11/2020	11/2021	Pasillo de sala de formados.		X	
11	CO2/BC	20	11/2020	11/2021	Pasillo de sala de formados.		X	

5.6.5 Análisis de los Extintores

En el programa de SSO actual de la panadería hay en inventario 17 extintores, y en la visita técnica de inspección había un total de 11 extintores. Estos dan una pauta de poder afirmar que el programa de SSO que se tiene actualmente, no está actualizado.

Tabla 40: Análisis de extintores en base a normativa.

ANÁLISIS DE LOS EXTINTORES EN BASE A LA NORMATIVA											
Extintor PQS/ABC Ubicación: Bodega de químico	Acto para combatir fuegos producidos por polvos químicos, el cual es cumple con las exigencias del área, se encuentra en un excelente estado.										
Extintor CO2 / BC Ubicación: Pasillo de administración	<p>Apropiado para sofocar fuegos tipo b y tipo c, el cual ayudara a combatir los producidos en el área administrativas ocasionadas por los equipos eléctricos.</p> <p>Las áreas a las cuales tiene cobertura aplicando la normativa que estipula una distancia máxima de 25 metros del extintor hasta el incendio son.</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Distancia hasta el extintor. (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sala de reuniones</td> <td>11</td> </tr> <tr> <td>Laboratorio</td> <td>7</td> </tr> <tr> <td>Gerencia</td> <td>7.20</td> </tr> <tr> <td>Oficina administrativa</td> <td>5.70</td> </tr> </tbody> </table>	Área	Distancia hasta el extintor. (m)	Sala de reuniones	11	Laboratorio	7	Gerencia	7.20	Oficina administrativa	5.70
Área	Distancia hasta el extintor. (m)										
Sala de reuniones	11										
Laboratorio	7										
Gerencia	7.20										
Oficina administrativa	5.70										

<p>Extintor CO2 / BC Ubicación: Cuarto de tableros</p>	<p>El riesgo de incendio que genera esta área es cortos circuitos, ya que se encuentran los tableros eléctricos principales. El área está equipada con extintor de 20 libras CO2 el cual puede sofocar estos tipos de fuego.</p>												
<p>Extintor PQS/ABC Ubicación: Bodega seca</p>	<p>Para propagar combatir fuegos de clase a, clase b y clase c, está muy acto para las condiciones del área, se encuentra en excelente estado, con recarga actualizada.</p> <p>El área a las cuales está cercano y accesible aplicando la normativa que debe tener una distancia inferior a 25 metro son:</p> <table border="1" data-bbox="521 680 1406 1045"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Distancia hasta el extintor. (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Basurero</td> <td>14</td> </tr> <tr> <td>Formulación</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td>Bodega seca</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Prelavado de vegetales.</td> <td>12.60</td> </tr> <tr> <td>Cuarto frio de mantenedor mp.</td> <td>17</td> </tr> </tbody> </table>	Área	Distancia hasta el extintor. (m)	Basurero	14	Formulación	9	Bodega seca	0	Prelavado de vegetales.	12.60	Cuarto frio de mantenedor mp.	17
Área	Distancia hasta el extintor. (m)												
Basurero	14												
Formulación	9												
Bodega seca	0												
Prelavado de vegetales.	12.60												
Cuarto frio de mantenedor mp.	17												
<p>Extintor CO2/BC PQS/ABC Ubicación: sala de calderas</p>	<p>Acto para combatir fuegos clase a, clase b, clase c.</p> <p>Se encuentra en excelente estado con su carga actualizada.</p> <p>Las áreas cercanas al extintor aplicando la normativa, en la cual se debe tener una distancia inferior de 25 metros desde el extintor hasta el área afectada son:</p> <table border="1" data-bbox="521 1346 1406 1503"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Distancia hasta el extintor. (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sala de calderas</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Sanitarios</td> <td>20.60</td> </tr> </tbody> </table>	Área	Distancia hasta el extintor. (m)	Sala de calderas	0	Sanitarios	20.60						
Área	Distancia hasta el extintor. (m)												
Sala de calderas	0												
Sanitarios	20.60												
<p>Extintor CO2/BC Ubicación: pasillo de sala de pan</p>	<p>Para combatir fuego clase b y clase c, provocado por componentes eléctricos o líquidos inflamable.</p> <p>Las áreas cercanas al extintor aplicando la normativa, en la cual se debe tener una distancia inferior de 25 metros desde el extintor hasta el área afectada son:</p> <table border="1" data-bbox="509 1808 1395 1860"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Distancia hasta el extintor. (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Área	Distancia hasta el extintor. (m)										
Área	Distancia hasta el extintor. (m)												

	Bodega de pan							
	Bodega de harina	4.70						
	Sala de pan	12						
	Pastelería	9.20						
	Muelle de despacho	9.40						
2 Extintor CO2/BC Pasillo de vapores	El extintor está ubicado a la par de los tableros eléctricos de la segunda planta, esta aptos para convertir fuegos de clase b y clase c, el cual es conveniente ya que brindan una seguridad en caso de fuego producido por los tableros eléctricos que existe en el segundo nivel.							
Extintor K Ubicación: pasillo de formados	<p>Acto para combatir fuegos provocado por combustibles de cocinas, en esta área cuenta con equipo de gas propano.</p> <p>Apropiado para sofocar incendios producidos por aparatos de cocina, apropiado para las áreas de formado y vapores, ya que cuenta con equipo de cocina, hornos, freidores etc.</p> <p>La carga está actualizada, pero la pintura del cilindro está deteriorada, se considera que el estado es bueno.</p> <p>Las áreas cercanas al extintor aplicando la normativa, en la cual se debe tener una distancia inferior de 10 metros desde el extintor hasta el área afectada son:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Área</th> <th>Distancia hasta el extintor. (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Sala de formados</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>Sala de vapores</td> <td>8</td> </tr> </tbody> </table>		Área	Distancia hasta el extintor. (m)	Sala de formados	2	Sala de vapores	8
Área	Distancia hasta el extintor. (m)							
Sala de formados	2							
Sala de vapores	8							
Extintor CO2/BC Ubicación: Pasillo de sala de formados	<p>Acto para combatir fuegos clase b, clase c, de los posibles incendios que se puedan producir en el área y a sus alrededores, se encuentra en excelente estado con su carga actualizada.</p> <p>Los posibles incendios provocado en estas áreas son:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Incendio por gas inflamable (propano) de sala de formado. • Incendio por gas inflamable (propano) de vapores. • Corto circuito en tablero. 							

Las áreas cercanas al extintor aplicando la normativa, en la cual se debe tener una distancia inferior de 25 metros desde el extintor hasta el área afectada son:

Área	Distancia hasta el extintor. (m)
Tablero eléctrico	0
Sala de formado	6
Vapores	12.60

De la siguiente información analizada, se identifican las áreas y lugares que no tiene cobertura de un extintor, las cuales son:

- Área de hornos.
- Parqueo (bomba de combustible).
- Vegetales.
- Sala de empaclado.

5.6.6 Botiquín y Primeros Auxilios

Panadería Sinaí cuenta con un botiquín de primeros auxilios nivel básico, para atender accidentes laborales, está ubicado en las áreas administrativas y cuenta con una brigada capacitada la cual puede actuar en caso q se requiera.

Tabla 41: Materiales de botiquín

Materiales		
Descripción	Cantidad	Ilustración
Vendas triangulares 35"x35"x50"	4	

Vendas elásticas de 6 pulgadas.	2	
Vendas elásticas de 3 pulgadas	2	
Venda elástica de 2 pulgadas	1	
Vendas de gasa de rollo de 3.	3	
Hisopos estériles para cuerpos extraños en ojos (tienen fecha de vto. Vienen individuales)	3	
Caja de parches oculares para oclusión de los ojos (OPTICLUDE 3M)	1	

<p>Lavaojos manual de 500 ml (STEMEDIC o Electrolab)</p>	<p>1</p>	
<p>Baja lenguas (puede usarse para inmovilizar algún dedo)</p>	<p>10</p>	
<p>Férulas de 50 cm de largo x 10 cm de ancho.</p>	<p>2</p>	
<p>Férulas de 100 cm de largo x 10 cm de ancho.</p>	<p>2</p>	
<p>Férulas de 25 cm de largo x 10 cm de ancho.</p>	<p>2</p>	
<p>Caja de gasas de 3 x 3 pulgadas (10 unidades por botiquín)</p>	<p>1</p>	

Bolsa de algodón hidrofílico	1	
------------------------------	---	---

Tabla 42: Materiales II de botiquín

Materiales		
Descripción	Cantidad	Ilustración
Pinza de Adson	1	
Termómetro de contacto digital marca Rister (se limpia con alcohol)	1	
Torniquete elástico	1	
Tijera con punta abotonada (Infrasal)	1	

Tabla 43: Medicamento de botiquín.

Medicamentos		
Descripción	Cantidad	Ilustración
Sobres suero oral	6	
Tabletas de acetaminofén 500 mg	10	
Tubo crema con vitamina A y D (De Bebé, Infaderm)	1	
Litro de solución salina 0.9%	1	
Frasco de 250 mL clorhexidina	1	

Frasco de 250 mL de alcohol 70%	1	
---------------------------------	---	---

5.7 Lista de Chequeo de Mapa de Riesgo y Ruta de Evacuación Existente

Tabla 44: Lista de chequeo de mapas de riesgos y rutas de evacuación.

Mapa de riesgo y ruta de evacuación			
N°	Aspecto a evaluar	Si	No
1	¿Existe mapa de riesgo?	x	
2	¿Están identificado todos los riesgos que posee cada área?		x
3	Se actualiza contantemente los mapas		x
4	¿Están señalado todos los riesgos que posee cada área?		x
5	¿Existe la adecuada señalización que indique la presencia de un riesgo?	x	
6	La información que posee los mapas de riesgo está actualizada.		x
7	Se cuenta con señalización de prohibiciones.	x	
8	Se utiliza señales normalizadas.	x	
9	¿Existe mapa de evacuación y emergencia?	x	
10	¿Están señalizada las salidas de emergencias?	x	
11	¿Existen señales de como evacuar ante una emergencia?	x	
12	Los extintores están ubicados en las zonas señaladas en el mapa de emergencia.		x
13	Cuanta con cobertura de extintor en todas las áreas.		x
14	Las rutas de evacuación son accesibles.		x
15	Se cuenta con detectores de humo.	x	
16	Se cuenta con alarma de emergencia.	x	
17	Se cuenta con lámparas de emergencia.	x	
18	Las salidas están señalizadas.	x	
19	Cuentan con botiquín para el personal.	x	

20	Se cuenta señalado en el mapa donde se encuentran los equipos de primeros auxilios.	x	
----	---	---	--

Para la evaluación cuantitativa de la lista de chequeo, se tomó a bien a darle una ponderación del 0.5 a cada aspecto, para tener una nota global y tener un parámetro respecto al desarrollo de los mapas de riesgo por lo tanto la calificación obtenida es de 6.5 equivalente al 65% con respecto a los mapas de riesgo y ruta de evacuación.

Ahora en base a la tabla 22 se puede determinar el nivel de cumplimiento de la empresa respecto al análisis técnico.

Porcentaje de cumplimiento	Valoración del cumplimiento	Descripción de la valoración
0-20%	Muy Deficiente	Las gestiones actuales en materia de Seguridad y Salud Ocupacional no son suficientes para el cumplimiento de las normativas nacionales e internacionales
21-40%	Deficiente	Las Gestiones en materia de Seguridad y Salud Ocupacional dan como resultado el cumplimiento mínimo de las normativas. Dejando una brecha aun amplia hacia la garantía de lugares de trabajo seguros para los empleados de la institución.
41-60%	Aceptable	Existe cumplimiento parcial de las normativas en Seguridad y Salud Ocupacional con muchas oportunidades de mejora
61-80%	Satisfactorio	El cumplimiento de las normativas refleja la existencia de condiciones de trabajo seguras a los (as) empleados de la institución.
81-100%	Muy Satisfactorio	Con el cumplimiento de la normativa es posible para la institución no solo garantizar condiciones de trabajo seguras para los (as) empleados (as), sino también lograr certificaciones o reconocimientos en materia de Seguridad y Salud Ocupacional.

5.8 Resumen de Resultados de Evaluación sobre Situación Actual de la Empresa

Tabla 45: Resumen de cumplimiento por cada perspectiva abordada.

Resumen de ponderación del nivel de cumplimiento	
Normativa	Ponderación obtenida
Perspectiva legal	
Decreto 254	59.77 %
Decreto 89	58.72%
Decreto 87	86.67%
Perspectiva de gestión	
Decreto 86	73.13%
Perspectiva técnica	
Análisis integral	65.00%

6 DESCRIPCIÓN DE LA SITUACIÓN DEL PROBLEMA

6.1 Planteamiento del Problema

La regulación por medio de reglamentos y normas sobre el aspecto de seguridad y salud ocupacional en los lugares de trabajo, ya que permitirá mantener los centros de trabajo bajo las mejores condiciones, lo que estimulará a que los colaboradores y empleados se sientan más seguros y satisfechos con sus tareas diarias dentro de la empresa. De esta forma, Panadería Sinaí S.A. de C.V realiza lo que es la integración a su estructura y actividades de los encargados de la seguridad y salud en el trabajo de su empresa, conformando un comité de SSO, sin embargo y a pesar de las actividades realizadas, mantener una constante inspección y monitoreo de la aplicabilidad de las normas en la institución se ha vuelto complicado, por lo tanto se ha visto en una inspección no regular de las condiciones del trabajo para las áreas donde laboran los colaboradores. Con el fin de cumplir con la normativa legal establecida en El Salvador y brindar condiciones seguras de trabajo es necesario implementar un estudio que, mediante la aplicación de la evaluación y análisis de riesgos y del sistema de seguridad creen e identifiquen oportunidades de mejora para los trabajadores.

6.2 Proceso Solucionador de Problemas

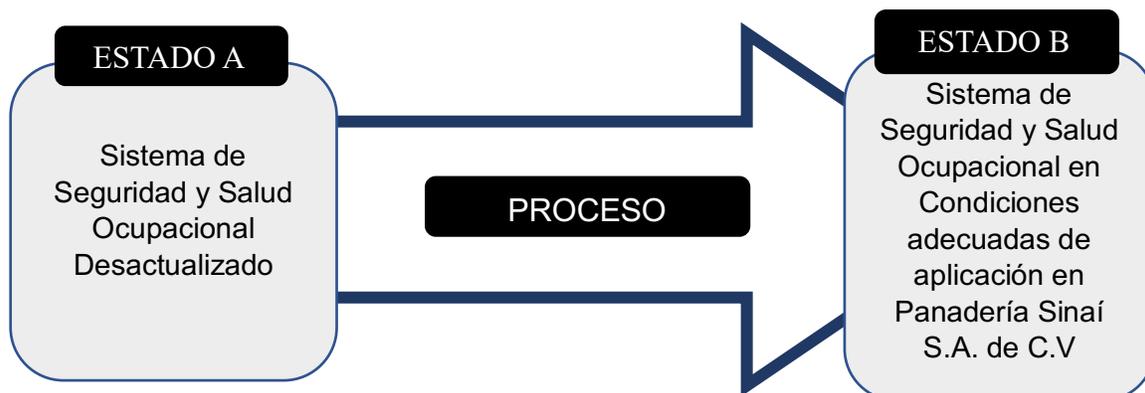


Ilustración 19: Proceso solucionador de problemas

6.3 Enunciado del problema

“Sistema Salud y de Seguridad Ocupacional en condiciones desactualizadas que limitan la prevención de accidentes y enfermedades laborales de manera óptima en Panadería Sinaí S.A. de C.V.”.

6.4 Árbol de problemas

6.4.1 Causas:

- Limitada identificación de riesgos en los lugares de trabajo.
 - Controles inadecuados de riesgos
 - Existencia de nuevos riesgos.
 - Falta de programación para control de riesgos.

- *Referencia: Ver matriz de William Fine, página 128*

- *Referencia: Ver encuesta al CSSO, página 102 del documento, pregunta 3*

- *Referencia: Ver encuesta al CSSO, página 102 del documento, pregunta 6 y 7.*

Ver contenido del Manual de Procedimientos Sistema de Gestión de seguridad en Panadería Sinaí S.A. de C.V., página 108 del documento

- Desconocimiento por parte de los trabajadores sobre los riesgos a los que están expuestos.
 - Ausencia de simulacros en materia de prevención de riesgos laborales.
- *Referencia: Ver entrevista al CSSO pagina 103, pregunta 11 y 12. Ver manuales de emergencia desactualizados en página 107*

- Desconocimiento de los miembros del CSSO sobre la normativa en SSO.
 - Falta de Capacitación en el ámbito legal sobre SSO del comité.
 - Poco compromiso e interés de los miembros del comité.
 - Pocas Reuniones del comité.
- *Referencia: Resumen de Resultados de Evaluación sobre Situación Actual de la Empresa en página 178.*
- *Ver evaluación del marco legal en página 92, sobre decreto 89, página 82 sobre decreto 254.*

- Ausencia regular de campañas, charlas y capacitaciones de promoción y prevención de riesgos.
 - *Referencia: -Ver entrevista a personal de mantenimiento, Pagina 40. Tabla 11: Ficha técnica de encuesta a personal de mantenimiento*
- Ausencia de formación técnica a operarios en el uso de maquinaria y equipo.
 - Ausencia de capacitaciones sobre manipulación de maquinaria.
 - Existencia de manuales de fabricante en otros idiomas (alemán, mandarín, otros).
- *Referencia: Ver entrevista a personal de mantenimiento, Pagina 40. Tabla 11: Ficha técnica de encuesta a personal de mantenimiento.*

6.4.2 Efectos:

- Inconciencia sobre riesgos expuesto a los trabajadores.
 - Trabajadores no están conscientes sobre los riesgos.
- Falta de autocuidado por parte de trabajadores en sus actividades laborales (Acciones Inseguras).
 - Realización Inadecuada de trabajo.
 - Utilización incorrecta de EPP.
 - Uso de maquinaria de forma errónea.
 - Ignorar medidas de seguridad de maquinaria y herramientas.
- Aumento de Accidentes laborales, incapacidades y ausentismos.
 - Presentación de accidentes leves de manera frecuente.
 - Moderada ocurrencia de accidentes graves.
 - Ausentismo y disminución del nivel de producción.
 - Aumento de tasa de accidentabilidad.

- Posibles multas y paros de producción.
- Crecientes condiciones inseguras dentro de las áreas de Panadería Sinaí S.A. de C.V.
 - Potenciales riesgos en crecimiento.
- Poco compromiso por parte de los trabajadores.

6.4.3 Delimitación del problema

Delimitación de contenido:

- Campo: Ingeniería Industrial.
- Sujeto de Estudio: Panadería Sinaí S.A. de C.V; Centro de Producción.
- Área: Seguridad y Salud Ocupacional.
- Aspecto: Control y prevención de riesgos y enfermedades ocupacionales.

Delimitación de espacio:

- Panadería Sinaí S.A. de C.V, ubicada en calle los Cerezos y Tercera calle poniente N° 1315 Col. Ciudad Jardín, Municipio San Miguel, Departamento de San Miguel.

Delimitación de tiempo:

El presente estudio se realiza a partir del mes de abril del año 2021 finalizando el mes de diciembre del mismo año.

Análisis de Marco Lógico

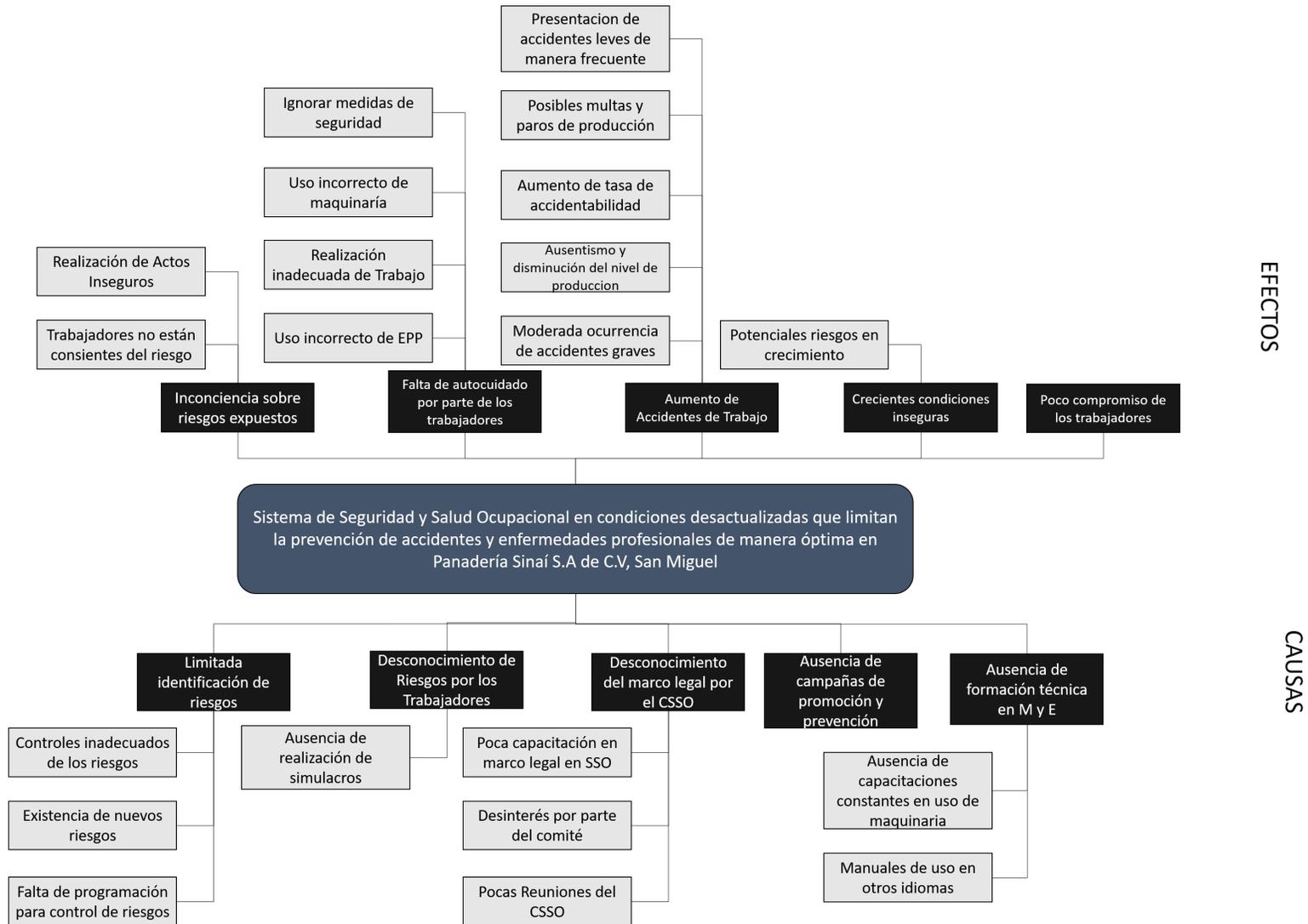
6.4.4 Matriz de Involucrados

Tabla 46: Matriz de Involucrados

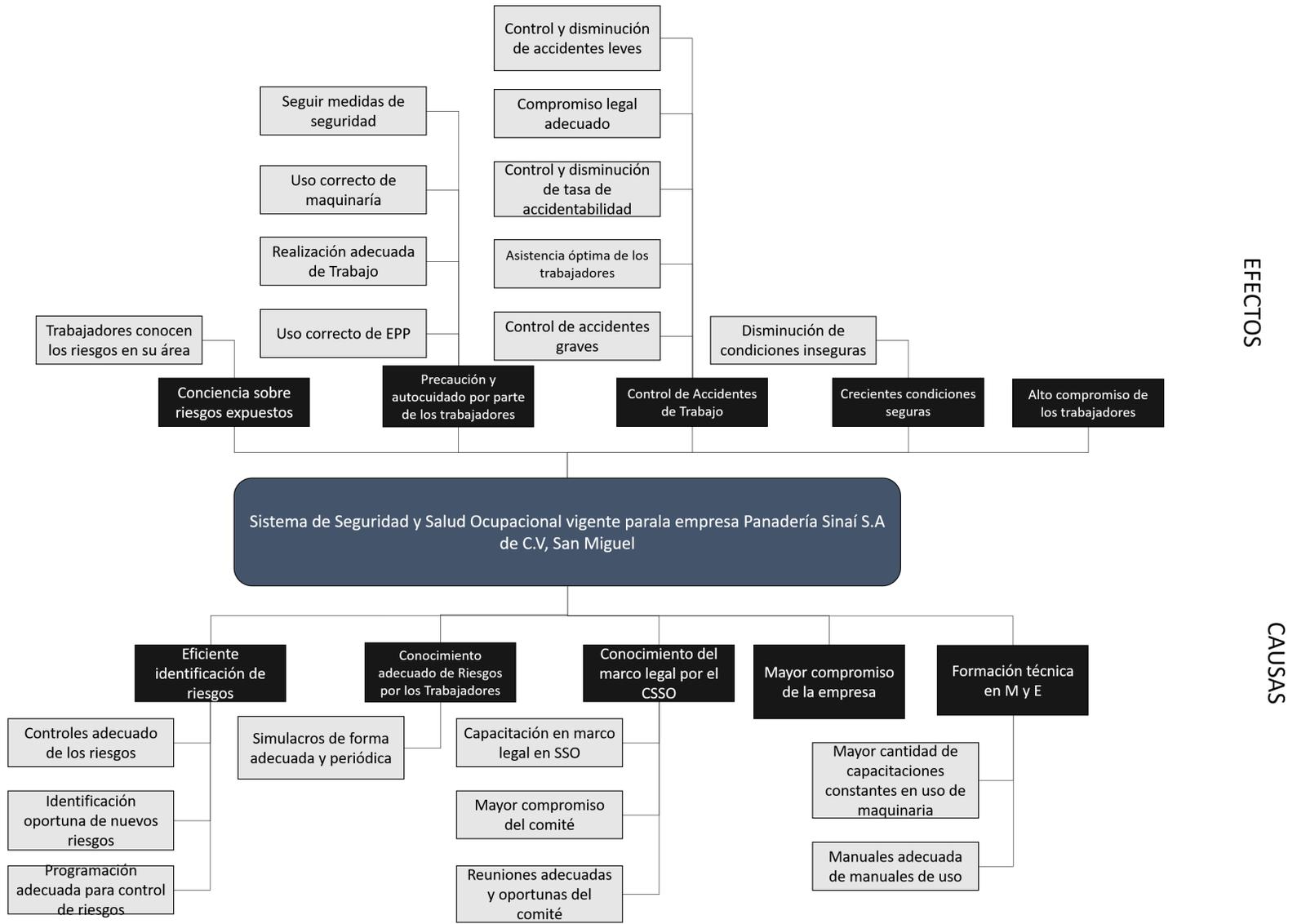
Involucrados	Intereses	Recursos	Posición
Panadería Sinaí.	Garantizar condiciones seguras a sus colaboradores. Mayor prestigio hacia sus clientes. Responsabilidad corporativa.	Recursos materiales. Recursos financieros.	A favor.
Colaboradores de Panadería Sinaí.	Cuidar su integridad física y mental.	Recursos humanos.	A favor.

		Recursos económicos.	
Proveedores.	Brindar productos seguros. Capacitaciones al personal de Panadería Sinaí. Brindar fichas técnicas de sus productos.	Recursos financieros. Recursos humanos. Recursos legales. Recursos materiales.	A favor.
Ministerio de Trabajo.	Supervisar el cumplimiento del marco legal de SSO en Panadería Sinaí.	Recurso humano. Recurso legal.	A favor.
Mercado competidor.	Estadística de accidentabilidad. Mayor rentabilidad. Disminución de costos por ocurrencia de menos accidentes.	Recurso humano. Estrategias de marketing.	En contra.
Clientes.	Consumo de productos con mayor estabilidad en los precios. Mejor imagen de la empresa Panadería Sinaí.	Recurso económico.	A favor.

6.4.5 Árbol de Problemas



6.4.6 Árbol de Objetivos



CAPÍTULO III

“DISEÑO DE PROPUESTA DE SOLUCIÓN”

7 DISEÑO DE LA PROPUESTA DE SOLUCIÓN

7.1 Conceptualización de la Propuesta de Solución

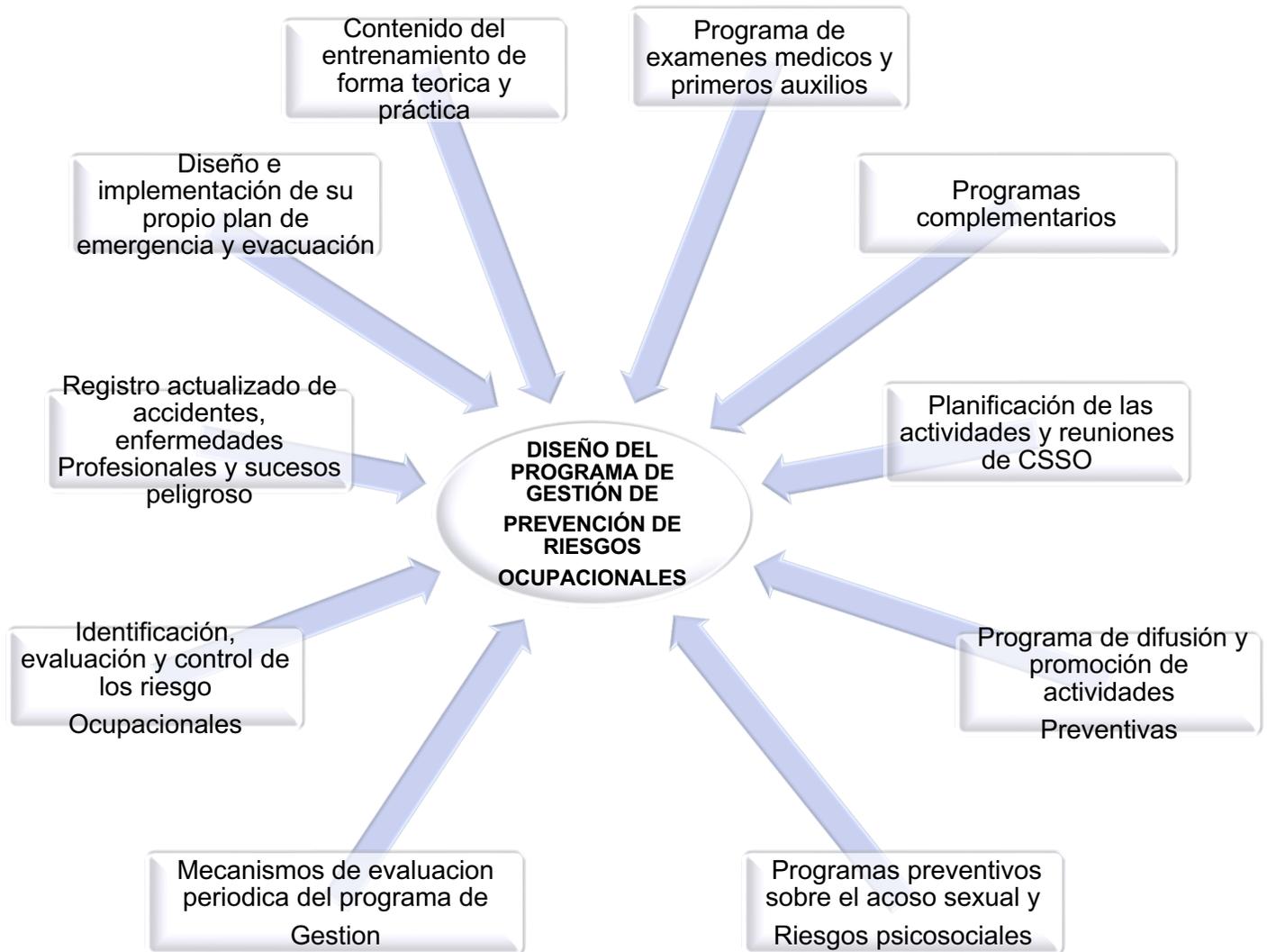


Ilustración 20: Diseño de la Propuesta.



PANADERÍA SINAÍ S.A. DE C.V

7.2 PROGRAMA DE GESTIÓN DE PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES

7.2.1 MECANISMOS DE EVALUACIÓN PERIÓDICA DEL PROGRAMA DE GESTIÓN DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS OCUPACIONALES

Seguimiento del Grado hasta el cual se cumplen los objetivos y metas establecidas.

Tabla 47: Grado de cumplimiento de metas y objetivos

N°	ACTIVIDAD PROGRAMADA	RESULTADO ESPERADO	INDICADOR DE RESULTADO	MES DEL INFORME			OBSERVACIONES
				P	E	PC	

P: Programado

E: Ejecutado

PC: % de Cumplimiento

El porcentaje del cumplimiento del programa se relazará con una fórmula:

$$\text{Porcentaje de Cumplimiento} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Actividades ejecutadas} * 100}{\text{N}^\circ \text{ de Actividades Programadas}}$$

- 1) **Índice de Seguridad:** Nos indicará la proporción de accidentes de trabajo que se han reportado en el periodo respecto a la cantidad de trabajadores durante esa gestión.

$$\text{Accidentes de trabajo} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de Accidentes ocurridos} * 100}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores durante el periodo}}$$

- 2) **Indicador de Salud:** Indicará la proporción de trabajadores con enfermedades profesionales en el periodo.

$$\text{Enfermedades profesionales} = \frac{\text{N}^\circ \text{ de casos reconocidos como EP} * 100}{\text{N}^\circ \text{ de Trabajadores durante el periodo}}$$

- 3) **Medidas Económicas:** aquí deberán considerarse el número de horas de trabajo y el costo de éstas ya que serán horas perdidas, ya sean por incapacidades, ausencia de trabajadores por complicaciones en la salud que se relacionen con el trabajo que realizan dentro de Panadería Sinaí.

- a) **Registro de los resultados de seguimiento y medición para facilitar el análisis subsiguiente de acciones preventivas y correctivas.**

Tabla 48: Registro de resultados de cumplimiento

EVALUACION REALIZADA	FECHA DE REALIZACION	MEDIDAS RECOMENDADAS	MEDIDAS REALIZADAS	OBSERVACION

Evaluación Del Avance En La Gestión Del Programa De Prevención De Riesgos Ocupacionales

Para responder se deberá hacer uso de la siguiente escala:

Tabla 49: Avance de la Gestión del programa

ESCALA	ESTADO	DESCRIPCION
0	No se tiene (N)	No se cumple con el criterio planeado
1	Planeado (P)	Solo se cumple de forma teórica, está en proceso único de diseño.
2	Ejecutado (E)	Se ha diseñado e implementado
3	Verificado (V)	Se ha diseñado, ejecutado y verificado
4	Mantenido (M)	Se ha diseñado, ejecutado y verificado y mejorado

Formatos para auditoría

Formato de Registro de Auditoría interna del PPLT

Tabla 50: Formato de Registro de Auditoría Interna

PANADERÍA SINÁ S.A. DE C. V
FORMATO DE REGISTRO DE AUDITORIA INTERNA DEL PPLT

Persona o entidad auditora:			Fecha de Auditoría:	
Empresa auditada:			Fecha prevista:	
Área o proceso auditado:				
N°	Tipo de Auditoría	Actividad a auditar	Observaciones	

Observaciones adicionales:

Informe de la auditoria

Tabla 51: Formato de Informe de Auditoría Interna

GENERALIDAD DEL INFORME		
AUDITORIA INTERNA DEL PLAN DE PREVENCION A PANADERÍA SINAI S.A. DE C. V		
OBJETIVO DE LA AUDITORIA:		
ALCANCE DE LA AUDITORÍA:		
CRITERIOS DE LA AUDITORÍA:		
EQUIPO AUDITOR:		
FECHA DE AUDITORIA:		
RESULTADOS DE LA AUDITORIA		
PROCESO/ ACTIVIDAD AUDITADO	TIPO DE HALLAZGO (Fortaleza o No conformidad)	DETALLE DEL HALLAZGO
CONCLUSIONES:		

OBSERVACIONES GENERALES Y PUNTOS DE MEJORA:	
Firma del auditor líder	Firma del encargado del área/proceso auditado
Fecha:	Fecha:

7.2.2 IDENTIFICACIÓN, EVALUACIÓN Y CONTROL DE LOS RIESGOS OCUPACIONALES POR PUESTO DE TRABAJO

Identificación y evaluación de riesgo por puesto de trabajo.

Tabla 52: Identificación de puestos de trabajo.

N°	ÁREAS	PUESTO DE TRABAJO	CANTIDAD DE TRABAJADORES
1	Panadería	Panadero	2
		Hornero	2
2	Pastelería	Pastelero	6
3	Sala de formado	Formadores.	2
		Cortadores.	2
		Cocinero.	1
4	Sala de vapores	Personal auxilia	1
		Cocinero	1
5	Muelle de Proveedores	Bodeguero	3
6	Parqueo	Vigilante.	1
		Lavado de jabas	2
7	Vegetales	Encargado	1
		Auxiliar	1
		Operario	4
8	Formulación	Encargado	1
		Auxiliar	2

9	Administración y Jefatura	Gerente	1
		Sub-Gerente	1
		Jefe de Inocuidad	1
		Jefe de Calidad	1
		Auxiliar de Calidad	1
		Supervisor de Producción	1
		Programador de Inventario	1
		Programador de Despacho	1
		Programado de Pedidos	1
		Asistente Administrativo	1
10	Oficios Varios	Personal de limpieza	1
11	Muelle de Despacho	Preparadores de pedidos	3
		Despachadores	3
		Etiquetador	1

Cuadro de Especificaciones Técnicas de los Equipos de Protección Personal

Tabla 53: Cuadro de especificaciones técnicas de EPP

ÍTEM	EPP	CARACTERÍSTICAS	TIEMPO DE USO RECOMENDADO POR EL FABRICANTE	TIEMPO DE USO DE ACUERDO A LA OPERACIÓN	CONDICIONES DE MANTENIMIENTO	CONDICIONES DE ALMACENAMIENTO	CONDICION DE CAMBIO PREMATURO	CANTIDAD / TALLAS
1	Bota de hule con cubo	Bota de hule: bota de hule 100% PVC, adecuada para múltiples labores industriales, brindando protección efectiva ante abrasivos, impactos y compresión.	1 año o dependiendo nivel de desgaste.	Variable	Realizar limpieza y desinfección semanalmente para evitar la generación de malos olores.	Almacenar a temperatura ambiente y libre de sustancias corrosivas	Al tener muestras de roturas o deterioro debe ser reemplazado.	Talla 40 Cantidad 8 Talla 42 Cantidad 7 Talla 38 Cantidad 6
2	Guantes anti corte nivel 4	Guantes anti cortes: recubrimiento de palma de nitrilo con espuma negra, calibre 13 cubierta de fibra de vidrio, nivel de corte ANSI/ISEA 105-2016.	En base a nivel de desgaste. Sustituir siempre que se corte el guante.	Variable	Realizar lavado de guantes todos los días.	Almacenar a temperatura ambiente y libre de sustancias corrosivas	Al existir daño en fibras de los guantes.	Talla L Cantidad 20 Talla M Cantidad 16 Talla S Cantidad 1 Reabastecer cuando queden 3

								pares de guantes.
3	Lentes protectores	Lentes protectores: Lentes panorámicos de Policarbonato de alta resistencia y anti-empañes y tipo unisex. Cumple con la norma ANSI Z87.1-2003.	Por daño en lentes.	Variable	Limpiar con trapo de fibras suaves anti-rayantes.	Almacenar a temperatura ambiente y libre de sustancias corrosivas	Al dañarse piezas de los lentes	Talla N/A Cantidad 7
4	Guantes de nitrilo	Guantes de nitrilo: desechables tipo médico, excelente protección ante microorganismos, alta resistencia, elasticidad y adaptabilidad en ambas manos.	1 hora según suciedad acumulada o daño en guante.	Variable	Desechables, quitar guantes y depositar en basurero	Almacenar a temperatura ambiente y libre de sustancias corrosivas	Siempre que sea necesario reemplazar guante	Talla M Cantidad 420 piezas Tallas L Cantidad 20
5	Lentes protectores	Lentes protectores: Lentes panorámicos de Policarbonato de alta resistencia y	Por daño en lentes.	Variable	Limpiar con trapo de fibras suaves anti-rayantes.	Almacenar a temperatura ambiente y libre de sustancias corrosivas	Al dañarse piezas de los lentes	Talla N/A Cantidad 12

		anti-empaños y tipo unisex. Cumple con la norma ANSI Z87.1-2003.						
6	Mascarilla de Partículas	Mascarilla facial para cocina, con banda metálica de aluminio para ajuste en de nariz, sin aperturas ni válvulas en los laterales. - Filtro de 3 capas de polipropileno.	4 horas de uso continuo. Reemplazar por deterioro, humedad o mal funcionamiento.	Toda la jornada	Mantener Caja de mascarillas en un lugar seco. No utilizar en caso de desperfectos o humedad.	Guardar en áreas secas, sin que este expuesto a temperaturas extremas de frio o calor. Evitar exponerlo a químicos durante su almacenamiento .	Reemplace el respirador cuando se ensucie, se dañe o sea difícil respirar con él. Reemplazo cuando no cumpla las condiciones para su uso adecuado.	82 Cajas de 50 unidades para panadería.
7	Guantes de hornos	Guantes de horno de algodón con recubrimiento de silicona. Resistentes al calor nivel 4. Máxima comodidad y Flexibilidad. Preferiblemente de Color oscuro.	6 meses de uso continuo. Uso de talla respectiva según trabajador. Reemplazar en caso de deterioro	Variable	Mantenerlos en un lugar fresco y seco. Lavarlos regularmente con detergentes para algodón. Evitar que se mantengan húmedos.	Guardar en áreas secas, sin que este expuesto a temperaturas extremas de frio o calor. Evitar exponerlo a químicos durante su almacenamiento .	Reemplazo por desperfectos de fábrica, deterioro o fin de la vida útil. Reemplazo cuando no cumpla las condiciones para su uso adecuado.	Tallas M Cantidad 10 Tallas L Cantidad 10 Reabastecer cuando queden 3 pares de guantes.

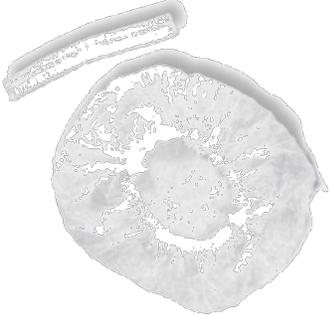
		Tallas M, L			Evitar exponerlos al fuego de manera directa.			
8	Gorro y/o Redecilla (Cofia) para la cabeza	Cofia: Gorro desechable de material de polipropileno, fibras no textiles con goma elástica.	Reemplazarlos de forma diaria. Reemplazo inmediato debido a deterioro. Evitar reutilizarlos.	Toda la jornada	Mantenerlos en un lugar fresco y seco. Evitar que se mantengan húmedos. Desechar en el lugar correspondiente.	Guardar en áreas secas, sin que este expuesto a temperaturas extremas de frío o calor. Evitar exponerlo a químicos durante su almacenamiento.	Reemplazo por desperfectos de fábrica, derrame de sustancia sobre mascarilla, o uno durante su jornada. No reutilizar. Reemplazo cuando no cumpla las condiciones para su uso adecuado.	Cantidad 40 cajas de 30 unidades
9	Botas de Hule	Botas de hule antideslizante adecuadas a su talla. Tallas según trabajador.	2 años de uso normal. Reemplazar por deterioro o mal funcionamiento. Utilizarlas estrictamente para el objetivo de su adquisición.	Toda la jornada	Limpie regularmente el conjunto de botas con la solución limpiadora desinfectante o con jabón suave sin detergentes.	Guardar en áreas secas, sin que este expuesto a temperaturas extremas de frío o calor.	Reemplazo por desperfectos de fábrica, deterioro o fin de la vida útil. Reemplazo cuando no cumpla las condiciones para su uso adecuado.	Cantidad de 4 pares por trabajador según su talla.

					Evitar maltratar las botas tirándolas al suelo o golpeándolas contra objetos fuera de su uso común.			
--	--	--	--	--	---	--	--	--

Ilustraciones de Equipo de Protección Personal

Tabla 54: Ilustraciones de EPP propuesto

ITEM	EPP	ILUSTRACION
1	Bota de hule con cubo	
2	Guantes anticorte	
3	Lentes protectores	
4	Guantes de nitrilo	
5	Lentes protectores	

6	Mascarilla de Partículas	
7	Guantes de hornos	
8	Gorro y/o Redecilla (Cofia) para la cabeza	
9	Botas de Hule	

10	Delantal largo	
11	Guantes de cuero con solapa larga	
12	Cinturón para Fuerza	

13	Abrigo	
----	--------	---

7.2.3 REGISTRO ACTUALIZADO DE ACCIDENTES, ENFERMEDADES PROFESIONALES Y SUCESOS PELIGROSOS

Sistema para Registro de Accidentes laborales, Sucesos Peligrosos y Enfermedades Profesionales

INDICES DE ACCIDENTABILIDAD PANADERÍA SINAI

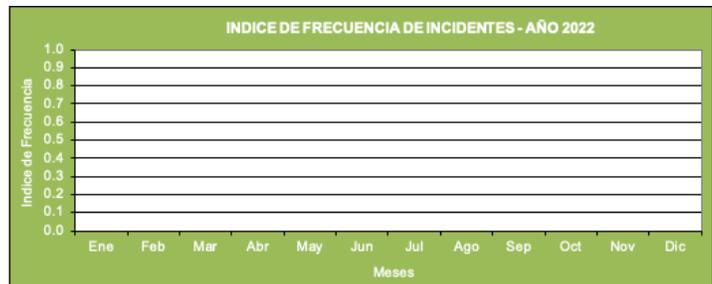


Año 2022

LUGAR DE TRABAJO: CENTRO DE PRODUCCIÓN

ACCIDENTES										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
MES	N° ACCIDENTES DE TRABAJO	N° de Accidentes de Trayecto o Tránsito	N° Dias Incapacidad	N° Dias Perdidos	N° Trabajadores	H-H Trabajadas	ÍNDICE Frecuencia	ÍNDICE Severidad	ÍNDICE de Lesión Incapacitante (I.LI.)	ÍNDICE MEDIO DE DIAS PERDIDOS (I.D.P)
Enero	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Febrero	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Marzo	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Abril	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Mayo	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Junio	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Julio	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Agosto	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Septiembre	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Octubre	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Noviembre	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
Diciembre	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0,00
PROMEDIO	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0
TOTAL	0	0	0	0	0	0	0,0	0,0	0,00	0

MES	Índice de Frecuencia
Ene	0,0
Feb	0,0
Mar	0,0
Abr	0,0
May	0,0
Jun	0,0
Jul	0,0
Ago	0,0
Sep	0,0
Oct	0,0
Nov	0,0
Dic	0,0



MES	Indice de Severidad
Ene	0.0
Feb	0.0
Mar	0.0
Abr	0.0
May	0.0
Jun	0.0
Jul	0.0
Ago	0.0
Sep	0.0
Oct	0.0
Nov	0.0
Dic	0.0



MES	I.L.I
Enero	0.00
Febrero	0.00
Marzo	0.00
Abril	0.00
Mayo	0.00
Junio	0.00
Julio	0.00
Agosto	0.00
Septiembre	0.00
Octubre	0.00
Noviembre	0.00
Diciembre	0.00



MES	I.D.P.
Enero	0.00
Febrero	0.00
Marzo	0.00
Abril	0.00
Mayo	0.00
Junio	0.00
Julio	0.00
Agosto	0.00
Septiembre	0.00
Octubre	0.00
Noviembre	0.00
Diciembre	0.00



Formato: Parte del Informe Investigación Accidente/Incidentes

1. DATOS DEL SUCESO				
Lugar donde ocurrió				
		De trayecto		No aplica
		De tránsito		No aplica

Persona afectada											
Nombre y apellido						Fecha		Hora			
Puesto de trabajo				Antigüedad en el puesto							
¿Era su trabajo habitual?		Si	No	¿Tenía experiencia?		Si	No	¿La tarea requería autorización?		Si	No

2. CONSECUENCIAS

¿Hubo lesiones?		Si	No	¿Cuáles?							
Clasificación de la gravedad de la lesión				Leve		Grave		Muy grave		Mortal	

3. DESCRIPCIÓN DEL SUCESO

--

4. ANÁLISIS DE LAS CAUSAS

CAUSAS INMEDIATAS		
MAQUINAS		MATERIALES
Ausencia de resguardos/protección		Sustancias o productos agresivos
Sistema de mandos inseguros		Degradación inadecuada de materiales
Fallo o inexistencia de dispositivos de control		Material con características inadecuadas
Paro de emergencia inexistente o en falla		Incorrecto uso de los materiales
Dispositivos de enclavamientos violados		Otros (especificar):
Deficiencia o ausencia de manual de instrucciones		
Otros (especificar):		AMBIENTE DE TRABAJO
		Ruido excesivo
		Iluminación insuficiente
EQUIPOS, HERRAMIENTAS Y MEDIOS AUXILIARES		Otros agentes (temperatura, humedad)
Equipos o herramientas mal concebidos		Fuga o derrame de productos químicos
Equipos y herramientas en mal estado		Falta de orden y limpieza
Equipos y herramientas mal utilizados		Espacios insuficientes
Falla de EPP		Postura de trabajo inadecuada
Inestabilidad de apilamientos o estanterías		Falta de delimitación de zona de trabajo
Otros (especificar):		Aberturas y huecos desprotegidos
		Escaleras o accesos inseguros
		Ausencia de señalización
INCENDIOS		Otros (especificar):
Inadecuado almacenamiento de productos inflamables		

Mapa de riesgo y mapa de ruta de evacuación segundo nivel.

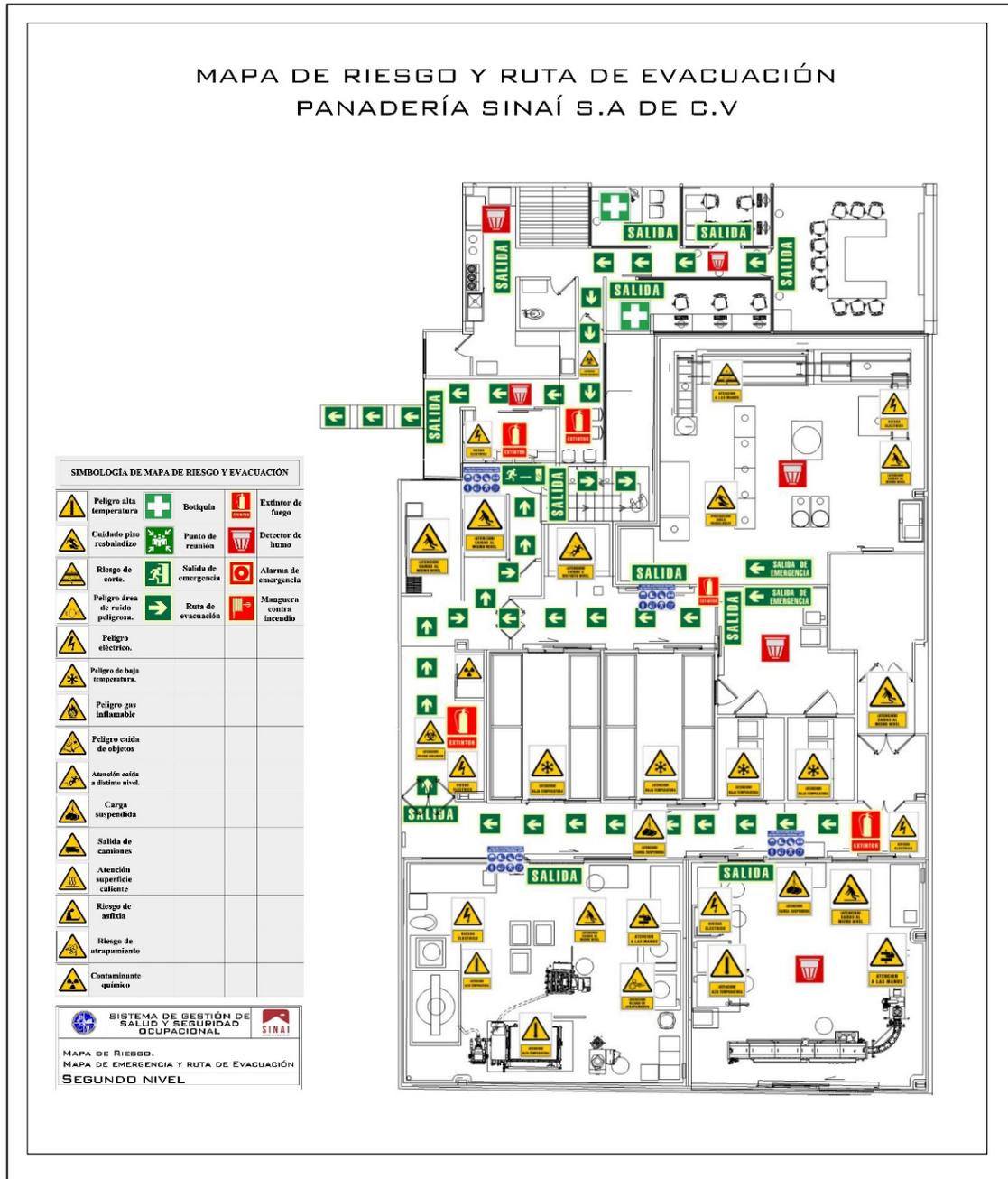
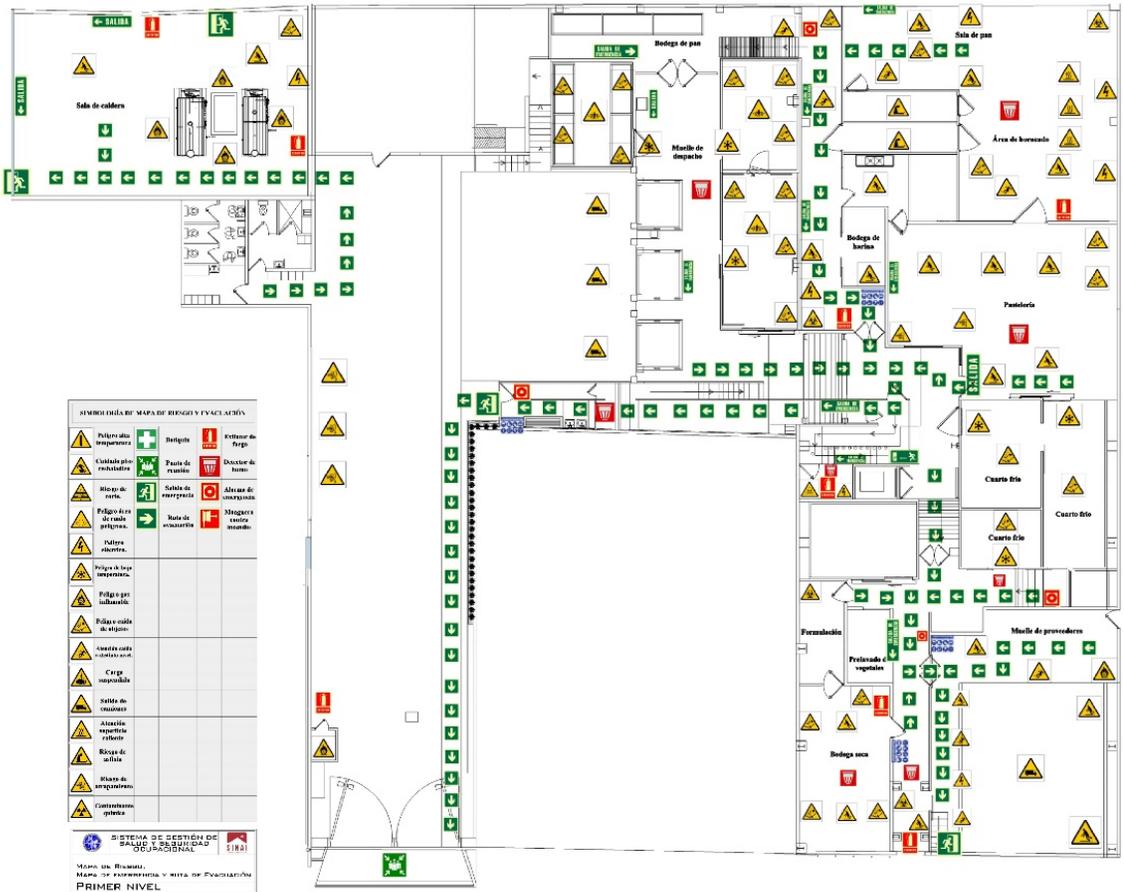


Ilustración 22: Plan de emergencias y evacuación segundo nivel

MAPA DE RIESGO Y RUTA DE EVACUACIÓN
PANADERÍA SINAI S.A DE C.V



Ruta de Evacuación

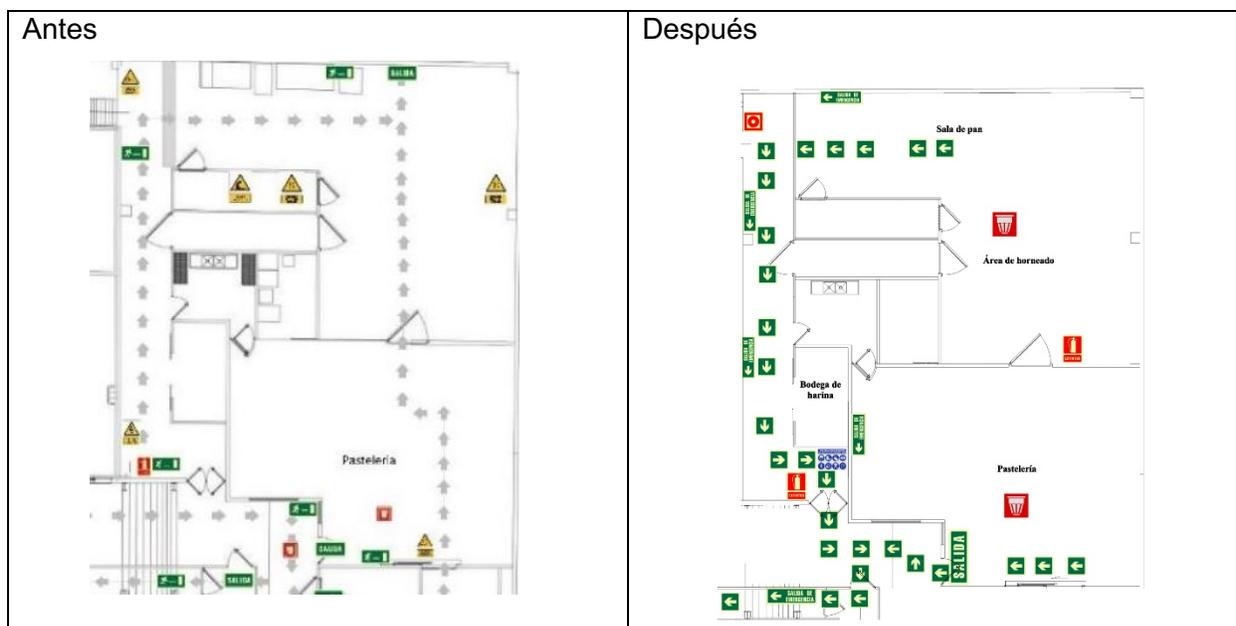


Ilustración 23: Comparativa de mapas de riesgos

Tabla 55: Ruta de evacuación primer nivel.

RUTA DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL	
RUTA	ESTADO
Primera ruta evacuación, plasmada en el plano actualizado para el personal de las áreas de muelle de proveedores, bodega seca, formulación, cuarto frio de vegetales, cuarto frio de carne y pollo, cuarto frio de producto terminado, cuarto frio de mantenedor de pastelería y producto terminado. Salida de emergencia es el punto de la puerta principal.	Actual
Segunda ruta de evacuación, plasmada en el plano actualizado para el personal de las áreas de pastelería, muelle de producto terminado, despacho de cuarto frio 1, despacho de cuarto frio 2, despacho de cuarto frio 3, Bodega de pan, sala de calderas, sanitario, sala de empacado. Salida de emergencia es por portón principal.	Actual
Tercera ruta de evacuación para el personal de pastelería, horneado, sala de pan, bodega de harina. Salida de emergencia puerta principal de producción, punto en encuentro portón principal.	Actualizado.

Tabla 56: Ruta de evacuación segundo nivel

RUTA DE EVACUACIÓN PRIMER NIVEL	
Ruta	Estado
Primera ruta evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de sala de formados, sala de vapor, sala de vegetales, sala de empaquetado, vegetales. Salida de emergencia proyección a primer nivel continuo a puerta principal de producción – portón principal	Actual
Segunda ruta de evacuación, plasmada en el plano actual para el personal de las áreas de Oficina del gerente, oficina 1, oficina 2, sala de reuniones. Salida de emergencia entrada de personal de oficina – portón principal.	Actual

Sistema de Protección de Incendios

Para las áreas que no tiene cobertura actualmente de un extintor son:

- Área de horneado.
- Parqueo.
- Vegetales
- Sala de empackado

Tabla 57: Detalle de extintor.

UBICACIÓN	CONTENIDO	CAPACIDAD	COBERTURA
Área de Horneado	ABC	20	<ul style="list-style-type: none">• Horneado• Pastelería• Sala de pan
Parqueo, bomba de combustible	ABC	20	<ul style="list-style-type: none">• Parqueo
Vegetales	CO2/BC	20	<ul style="list-style-type: none">• Vegetales• Sal de Empacado

Programación de ejercicios de simulacros.

Para la asignación de las fechas de los ejercicios prácticos de evacuación y simulacro se establecerá después de cada capacitación recibida.

Simulacros	Fecha
Ejercicio práctico de simulacro de evacuación avisado.	4 febrero de 2022
Ejercicio práctico de primeros auxilios	11 febrero de 2022
Ejercicio práctico de simulación de primero auxilios.	18 de febrero de 2022
Practica de uso e extintor	18 de marzo de 2022

Tabla 58 Programación de simulacros

Formulario de Evaluación de Simulacro.

Tabla 59: Formulario de evaluación de simulacro

Nombre del ejercicio					
Propósito.					
Áreas involucradas				Fecha	
Lugar.				Hora de realización	
Evaluador					
Ponderación	1= deficiente	2 = regular	3= Bueno	4= Muy bueno	5= Excelente
ASPECTO A EVALUAR			CALIFICACIÓN	OBSERVACIONES	
Las brigadas portan identificación y herramientas.					
La realización del simulacro fue en la hora indicada.					
El desalojo de la escaleras presento algún contratiempo					
El personal llevo a la zona de menos riesgo sin problemas.					
La brigada realizo censo de personal a su cargo.					
Uso y aplicación de planos, gráficos, señales etc.					
Uso y aplicación de tablas, guías o lista de recursos					
Uso y aplicación de protocolo de procedimientos establecido en el plan de emergencia y evacuación.					
Establecimiento de prioridades					
Condición y manejo de la situación.					
Cumplimiento de los protocolos y procedimientos establecidos					

Coherencia en la situación y las acciones tomadas.		
El restablecimiento de actividades se realizó en tiempo acordado.		
Se presentaron daños a bienes durante la evacuación		
Total		
Índice promedio = Total/14		

7.2.5 CONTENIDO DEL ENTRENAMIENTO DE FORMA TEÓRICA Y PRÁCTICA

Entrenamiento teórico y práctico

Tabla 60: Contenido del Entrenamiento teórico y práctico para trabajadores y CSSO

<u>Tema 1</u>	<u>Riesgos Laborales y Medidas Preventivas</u>
Grupo Destinado	<p>*Todo el personal en general*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Área de parqueo - Personal de limpieza - Área de preformado - Área de laboratorio - Encargados de Muelles - Otro personal (Temporal, vigilantes)
Objetivo	Dar a conocer a los participantes los riesgos existentes en sus áreas y las medidas que pueden adoptar para evitar accidentes, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos.
Duración	2 Hora en jornada laboral – una sesión mensual
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Riesgos sobre condiciones de seguridad - Riesgos sobre el ambiente de trabajo - Riesgos Ergonómicos - Trabajo en alturas - Medidas de Prevención - Señalización
<u>Tema 2</u>	<u>Actuación ante siniestros</u>
Grupo Destinado	<p>*Todo el personal en general*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo

	<ul style="list-style-type: none"> - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Área de parqueo - Personal de limpieza - Área de preformado - Área de laboratorio - Encargados de Muelles - Otro personal (Temporal, vigilantes)
Objetivo	Lograr que el personal de panadería y pastelería obtenga las capacidades de actuación ante un siniestro y ejecute de forma adecuada todas las disposiciones detalladas en el plan de emergencia y evacuación.
Duración	Una sesión mensual de 4 horas de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades de los Siniestros - Plan de Evacuación - Reconocimiento de rutas de evacuación - Actuación pre y pos siniestro - Simulacros de actuación ante siniestros - Simulacro de Evacuación y Emergencia
<u>Tema 3</u>	<u>Prevención contra incendios</u>
Grupo Destinado	<p>*Todo el personal en general*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Área de parqueo

	<ul style="list-style-type: none"> - Personal de limpieza - Área de preformado - Área de laboratorio - Encargados de Muelles - Otro personal (Temporal, vigilantes)
Objetivo	Lograr que el personal de
Duración	Dos sesiones mensuales de 3 horas de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades del Fuego - Tipos de Fuego - Uso y manejo de extintores - Tipos de Extintores - Colocación Adecuada de Extintores
<u>Tema 4</u>	<u>Uso Adecuado de EPP</u>
Grupo Destinado	<p>*Principalmente al personal del: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Área de parqueo - Área de preformado - Área de laboratorio - Encargados de Muelles
Objetivo	Capacitar al personal en el uso adecuado del equipo de protección personal de acuerdo a sus funciones a desarrollar.
Duración	Una sesión semestral de 3 horas de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades del EPP - Importancia del EPP - Clasificación del EPP - Normativas sobre su uso - Uso adecuado - Buenas Practicas

<u>Tema 5</u>	<u>Ergonomía y Manejo de Materiales</u>
Grupo Destinado	<p>*Principalmente al personal del: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Personal de limpieza - Encargados de Muelles
Objetivo	Brindar habilidades y conocimientos a los trabajadores que les permita conocer el adecuado manejo de cargas en sus funciones laborales.
Duración	Una sesión cada 2 meses de 1 hora de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades de la Ergonomía - Importancia - Adecuación del área de trabajo - Riesgos Ergonómicos - Consecuencias - Generalidades de Manejo de Cargas - Ejercicios de manejo de cargas - Uso de equipo de almacenamiento
<u>Tema 6</u>	<u>Almacenamiento y manejo de Químicos</u>
Grupo Destinado	<p>*Principalmente al personal del: *</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de almacén de químicos - Personal de limpieza - Área de laboratorio - Muelle de MP
Objetivo	Capacitar al personal sobre el uso y manejo adecuado de químicos que nos permita evitar daños a su integridad física.
Duración	Una sesión trimestralmente de 1 hora de duración.

<p>Contenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades sobre las sustancias químicas, clasificación y niveles de peligrosidad - Generalidades sobre fichas técnicas. - Las frases R y S. Simbología y normas. - Importancia del uso de EPP para cada tipo de sustancia. - Compatibilidad entre sustancias por clasificación para su adecuado almacenamiento. - Condiciones ambientales para el correcto almacenamiento de sustancias químicas. - Almacenamiento diferenciado de sustancias químicas según su uso en procesos productivos y de limpieza.
<p><u>Tema 7</u></p>	<p><u>Bioseguridad y Protocolos de acción contra Covid-19</u></p>
<p>Grupo Destinado</p>	<p>*Todo el personal en general*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Personal Administrativo - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Almacenes y cuartos de frio - Área de parqueo - Personal de limpieza - Área de preformado - Área de laboratorio - Encargados de Muelles - Otro personal (Temporal, vigilantes)
<p>Objetivo</p>	<p>Brindar capacitación al personal sobre los protocolos de bioseguridad para la prevención de enfermedades profesionales, covid 19 y todas sus variantes.</p>
<p>Duración</p>	<p>Una sesión cada dos semanas de 3 horas de duración.</p>
<p>Contenido</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades sobre Bioseguridad

	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos y Definiciones - Diferencias entre virus y Bacterias - Ejemplos - Riesgos a la salud - Consecuencias y enfermedades profesionales - Prácticas de Higiene personal - Información preliminar sobre COVID - Síntomas y propagación del COVID19 - Prevención y control de infecciones - Medidas de Higiene Generales según OMS - Equipo de Protección contra el virus - Señalización y EPP
<u>Tema 8</u>	<u>Seguridad en Maquinas</u>
Grupo Destinado	<p>*Todo el personal en general*</p> <ul style="list-style-type: none"> - Área de panadería - Área de pastelería - Área de Vapores y Calderas - Área de Vegetales - Área de Formado - Encargados de Muelles - Otro personal (Temporal, vigilantes)
Objetivo	Capacitar a los trabajadores sobre el uso adecuado de maquinaria, medidas de seguridad y acciones preventivas sobre ellas.
Duración	Una sesión cada dos meses de 1 hora de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Generalidades de las maquinas - Factores de Riesgos - Uso adecuado - Consecuencias de manipulación inadecuada - Medidas de Seguridad - Análisis de Seguridad - Dispositivos de Protección

	<ul style="list-style-type: none"> - Señalización - Mantenimiento adecuado (condiciones de la maquina) - Disposiciones suplementarias
<u>Tema 9</u>	<u>Programas Complementarios</u>
Grupo Destinado	<u>Brigadas Correspondientes del CSSO</u>
Objetivo	Lograr que el personal adquiera conocimiento sobre los diferentes programas y obtenga capacidades respecto a su desarrollo profesional.
Duración	Una sesión cada 3 meses de 1 hora de duración.
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> - Primeros Auxilios - Programa de Evacuación - Prevención contra incendio

7.2.6 PROGRAMA DE EXÁMENES MÉDICOS Y PRIMEROS AUXILIOS

	PANADERÍA SINAI S.A. DE C.V	
	GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	
	PROGRAMA DE EXÁMENES MÉDICOS Y DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	

Formulario 1 de exámenes médicos a personal de ingreso.

Tabla 61: Formulario de exámenes médicos a personal de ingreso

PROGRAMA DE EXAMEN MÉDICOS A PERSONAL DE INGRESO		
Fecha:	Encargado de registro:	
Información del empleado		
Nombre del empleado:	Cargo:	Genero:
	Estado civil:	Teléfono:

N°	Tipo de exámenes	X	Fecha de realización	Observación
1	Examen general de heces			
2	Examen general de orina			
3	VDRL			
4	Tipo sanguíneo			
5	Comprobante de manipulación de alimento			

Nota: Valido por 3 meses, después de su emisión.

	PANADERÍA SINAI S.A. DE C.V	
	GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	
	PROGRAMA DE EXÁMENES MÉDICOS Y DE ATENCIÓN DE PRIMEROS AUXILIOS	

Formulario 2, control y monitoreo de exámenes médicos

Tabla 62: Control y monitoreo de exámenes médicos.

PROGRAMA DE EXAMEN MÉDICOS		
Control y monitoreo de los exámenes médicos de los empleados		
Fecha:	Encargado de registro:	
Información del empleado		
Nombre del empleado:	Cargo:	Genero:
	Estado civil:	Teléfono:

N°	Tipo de exámenes	X	Fecha de realización	Observación
1	Examen general de heces			
2	Examen general de orina			
3	Control de triglicérido			
4	Sangre			
5	Comprobante de manipulación de alimento			

	PANADERÍA SINAI S.A. DE C.V	
	GESTIÓN DE SALUD Y SEGURIDAD OCUPACIONAL	
	PROGRAMA DE PRIMEROS AUXILIOS	

Manual de primeros auxilios.

El Ministerio de Trabajo y Previsión Social ha emitido (Ver anexo H) el listado del contenido que debe contener el botiquín de primeros auxilios que se menciona a continuación.

Tabla 63: Instrumento de botiquín

INSTRUMENTOS		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ILUSTRACIÓN
Tijeras con puntas redondas	1	
Lámpara de mano	1	

Lista de teléfonos de emergencias para solicitar ayuda	1 hoja	
--	--------	--

Tabla 64: Otros elementos de botiquín

OTROS ELEMENTOS		
DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	ILUSTRACIÓN
Jabón yodado	2 de 150 ml	
Sobres de sales de rehidratación oral	6	
Solución salina	1 de 240 ml	
Alcohol antiséptico	1 de 16 oz	
Jabón tocador en barra líquida	100 GRS	

Camillas		
collarín		

Tabla 65: Materiales de botiquín

7.2.7 PROGRAMAS COMPLEMENTARIOS

Consumo de Alcohol y Drogas, Prevención de ITS, VIH/Sida, Salud Mental y Salud Reproductiva.

Plan de Acción

Tabla 66: Plan de Acción del Programa Preventivo Sobre el Consumo de Alcohol y Drogas

Tema	Objetivo Especifico	Dirigido	Periodo	Metodología	Responsable de organización, control y ejecución
Campaña informativa sobre las consecuencias de la dependencia del alcohol y drogas	Dar a conocer los riesgos y consecuencias del alcoholismo y drogadicción en todos los ámbitos del ser humano	Personal de Panadería Sinaí	Primer trimestre	Conferencias magistrales	CSSO y delegados de prevención

Charlas y divulgación de medidas preventivas sobre alcohol y drogas	Presentar los riesgos y consecuencias del alcoholismo y drogadicción	Personal de Panadería Sinaí	Tercer Trimestre	Breves charlas y entrega de Flash informativos	CSSO y delegados de prevención
---	--	-----------------------------	------------------	--	--------------------------------

Programa de Prevención de Enfermedades de Transmisión sexual, VIH y Tuberculosis

Plan de acción

Tabla 67: Plan de Acción del Programa de Prevención de Enfermedades de Transmisión sexual, VIH y Tuberculosis

Tema	Objetivo específico	Dirigido	Período	Metodología	Responsable de organización, control y ejecución
ITS Y VIH					
Charlas educativas sobre decreto N° 56 del Órgano ejecutivo	Promover la reducción del estigma y discriminación en el lugar de trabajo, vinculado a su condición serológica al VIH	Personal de Panadería Sinaí	Primer trimestre	Conferencias, lectura.	CSSO y delegados de prevención

Promoción sobre VIH	Proporcionar conocimientos básicos sobre la enfermedad y las medidas preventivas	Personal de Panadería Sinaí	Segundo trimestre	Coordinar con Gerencia de SSO	CSSO y delegados de prevención
Oferta de la prueba de VIH basada en voluntariedad y confidencialidad de esta	Identificar casos en los empleados de Panadería Sinaí	Personal de Panadería Sinaí	Tercer trimestre	Se coordinara con el ISSS y el programa nacional de VIH/Sida	CSSO y delegados de prevención
Tuberculosis					
Búsqueda de los sintomáticos respiratorios entre los empleados	Identificar casos para su tratamiento respectivo	Personal de Panadería Sinaí	Cuarto trimestre	Coordinar con ISSS y Programa Nacional de Tuberculosis	CSSO y delegados de prevención
Charlas informativas	Proporcionar conocimientos básicos sobre la enfermedad	Personal de Panadería Sinaí	Cuarto semestre	Coordinar con Gerente de SSO	
Educación continuada mediante Flash Informativos	Brindar mayor información sobre la Tuberculosis a los empleados	Personal de Panadería Sinaí	Cuarto semestre	Coordinar con Gerente SSO	CSSO y delegados de prevención

Programa de Salud Sexual y Reproductiva

Plan de Acción

Tabla 68: Plan de Acción del Programa de Salud Sexual y Reproductiva

Tema	Objetivo específico	Dirigido	Período	Metodología	Responsable de organización, control y ejecución
Anticoncepción	Dar a conocer los diferentes métodos anticonceptivos para hombres y mujeres.	Personal de Panadería Sinaí	Primer trimestre	Coordinar con el ISSS, Unidad de Atención Integral a la Salud Sexual y Reproductiva	CSSO, delegados de prevención
Consulta de alto riesgo reproductivo.	Proporcionar elementos básicos necesarios para la identificación del riesgo, clasificación, manejo y seguimiento de las mujeres con alto riesgo reproductivo con un enfoque de género.	Personal de Panadería Sinaí	Segundo trimestre	Coordinar con el ISSS y Gerencia de SSO	CSSO, delegados de prevención.
Infecciones vaginales no transmisibles sexualmente "Vaginosis".	Proporcionar conocimientos básicos sobre las infecciones no transmitibles sexualmente.	Personal de Panadería Sinaí	Tercer trimestre	Coordinar con el ISSS y Gerencia de SSO	CSSO, delegados de prevención

Étapas importantes en la salud de la mujer “la Menopausia”	Obtener conocimientos básicos sobre la menopausia para una preparación física y mental en las diferentes etapas de la vida.	Personal de Panadería Sinaí	Cuarto trimestre	Coordinar con el ISSS y Gerencia de SSO	CSSO, delegados de prevención
Beneficios de Lactancia materna y su marco legal.	Proporcionar conocimientos legales al personal para su cumplimiento	Personal de Panadería Sinaí	Segundo trimestre	Coordinar con el ISSS y Gerencia de SSO	CSSO, delegados de prevención

7.2.8 PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES Y REUNIONES DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL



PLAN DE TRABAJO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL DE PANADERÍA SINAÍ S.A. DE C.V

INTEGRANTES DEL CSSO – PANADERÍA SINAÍ

Tabla 69: Miembros el CCSO

NOMBRE	PUESTO EN CSSO	PUESTO DE TRABAJO
--------	----------------	-------------------

Ivonne Eunice De La Paz Chávez Portillo	Gerente General de SSO	Gerente General de SSO
Jaime Antonio del Cid	Jefe de Brigada – evacuación y rescate	Control de Inventarios
José Alberto Méndez	Brigadista	Panificador
Santiago Díaz Cruz	Brigadista	Control de Inventario
Ricardo Alexander Martínez	Brigadista	Hornero
Manuel Centeno	Jefe de Brigada – primeros auxilios	Control de Inventarios
Manuel Sandoval	Brigadista	Bodeguero
Nilson Gerardo Pérez	Brigadista	Formulador
Carlos Antonio Gómez Cruz	Brigadista	Auxiliar de Cocina
José Roberto Vela Meléndez	Jefe de Brigada	Encargado de área de ensalada
Bladimir molina	Brigadista	Auxiliar de Cocina
Mario Alejandrino Guevara	Brigadista	Coordinación de Preparación – Despacho de Pedidos
José Mauricio Gómez Torres	Brigadista	Auxiliar de Cocina



PANADERÍA SINAI S.A. DE C.V

REGLAMENTO DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

Capítulo III

Funciones del CSSO

Funciones Generales

Art. 10 - El Comité tendrá las funciones descritas en el Art. 17 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y otras que se requieran según las circunstancias, a continuación, se presentan dichas funciones:

- a) Diseñar y gestionar la implementación de la estrategia de producción más limpia en los procesos
- b) Gestionar la formación o capacitación permanente, para los miembros del Comité en materia de salud e higiene ocupacional y otras temáticas afines.
- c) Establecer programas complementarios a los de prevención de riesgos.
- d) Promover, gestionar e incluir a los empleados en los proyectos o programas de prevención, educación y control.
- e) Promover campañas y concursos motivacionales para prevenir los riesgos ocupacionales.
- f) Efectuar inspecciones en las diferentes áreas de trabajo.
- g) Informar sobre condiciones físicas o mecánicas inseguras y conductas o acciones inseguras de los trabajadores.
- h) Informar todos los accidentes e incidentes de trabajo y que sean del conocimiento del Comité.
- i) Investigar e informar con prontitud los accidentes graves reportados al Comité.
- j) Actualizar el Reglamento del Comité.
- k) Contribuir con ideas y sugerencias para el buen desarrollo de los programas preventivos.
- l) Trabajar según las normas de seguridad establecidas en el centro de trabajo y motivar a otros para que trabajen con seguridad.

m) El Comité se reunirá ordinariamente cada mes, lo cual podrá modificarse por decisión del mismo, y de forma extraordinaria las veces que sean necesarias.

n) Asistir a todas las reuniones y actividades relacionadas con el Comité.

Funciones de los delegados de Prevención

Art. 11 – Los delegados de prevención tendrán las funciones descritas en el Art. 14 de la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo y otras que se requieran según las circunstancias, a continuación, se presentan dichas funciones:

a) Dar seguimiento y evaluación de resultados, respecto a las actas de inspección emitidas por los Inspectores del Ministerio de Trabajo.

b) Participar activamente en la implementación de la estrategia de producción más limpia en los procesos y servicios.

c) Gestionar el desarrollo de capacitaciones para el entrenamiento del personal en cuanto a la extinción de incendios y la prevención de otros riesgos.

d) Coordinar con la Unidad Técnica de Desastres, el Cuerpo de Bomberos y otras instancias competentes para evaluar las instalaciones físicas y señalar el edificio.

e) Diseñar e implementar el plan de emergencias de riesgos laborales y evacuación.

f) Informar las acciones de prevención de riesgos a los trabajadores a través de correo electrónico, y por escrito de forma física.

i) Gestionar la ejecución de programas educativos para prevención de riesgos laborales, con las dependencias y trabajadores involucrados.

j) Gestionar el entrenamiento en medidas de prevención para las personas expuestas a riesgos y exigir la autoprotección personal, con base a la norma respectiva.



PANADERÍA SINAÍ S.A. DE C.V

**MANUAL DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL**

MANUAL DE COMITÉ Y BRIGADA DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL

ESTRUCTURA DEL COMITÉ Y BRIGADAS

Organigrama del CSSO

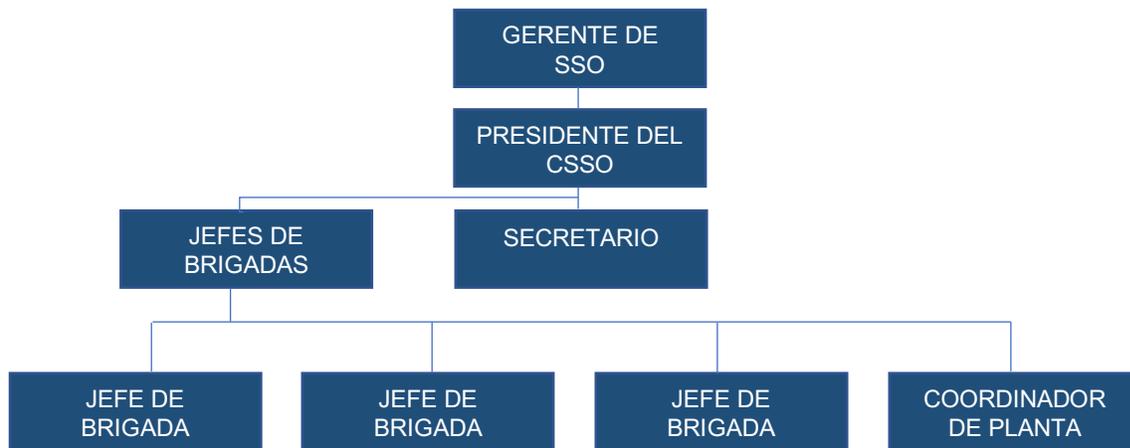


Ilustración 24: Organigrama del CSSO

Organigrama de las Brigadas de Emergencia

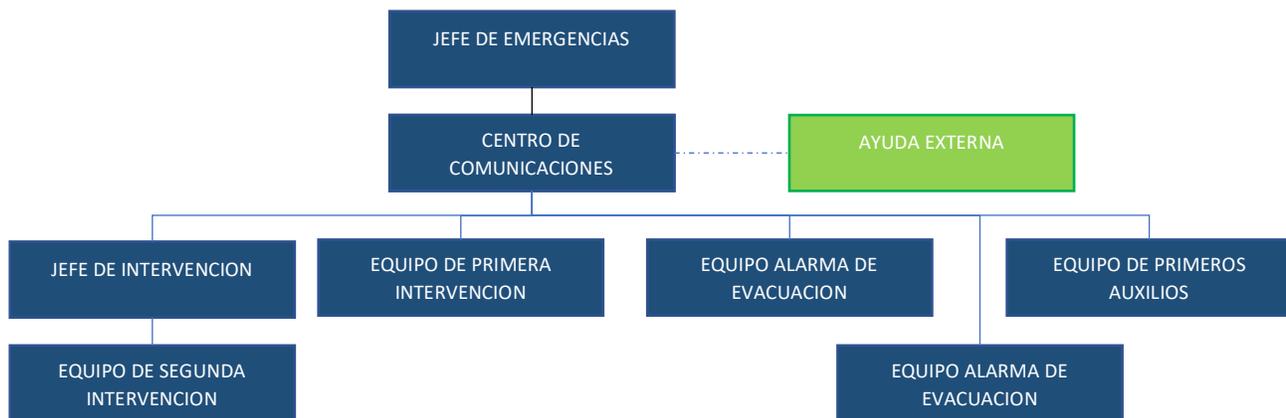


Ilustración 25: Organigrama de las Brigadas de Emergencia

Descripción de las brigadas de prevención

Tabla 70: Conformación de brigadas

CONFORMACION DE COMITÉ Y BRIGADAS	
Empresa	Panadería Sinaí S.A. de C.V.
Gerente General de SSO	Ivonne Eunice De La Paz Chávez Portillo
Delegado de Prevención	Jaime del Cid
Total, de Miembros del comité	13 miembros
Total, de Brigadas	3 brigadas

Descripción de brigada de evacuación y rescate

Tabla 71: Descripción de Brigada de primero auxilios

4- Descripción de Brigadas			
Brigada	Brigada de Evacuación y Rescate		
Objetivo	Llevar a cabo acciones y procedimientos de los trabajadores a rutas de evacuación, salidas de emergencia y escaleras de emergencia, de manera individual o en grupo.		
Jefe de Brigada	Jaime del Cid		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Equipo de Alarma y Evacuación
Miembros de Brigada			
Nombre		Cargo en comité	Puesto de Trabajo
- Jaime Antonio del Cid		Jefe de Brigada	Control de Inventarios
- José Alberto Méndez		Brigadista	Panificador
- Santiago Díaz Cruz		Brigadista	Control de Inventario
- Ricardo Alexander Martínez		Brigadista	Hornero

Descripción de brigada de primeros auxilios

Tabla 72: Descripción de Brigada de primero auxilios

5- Descripción de Brigadas			
Brigada	Brigada de Primeros Auxilios		
Objetivo	Es un equipo formado por los participantes de la empresa o lugar de trabajo, que se encargan de brindar primeros auxilios a personas lesionadas o/y en casos de crisis nerviosa.		
Jefe de Brigada	Manuel Centeno		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Primeros auxilios y Botiquín
Miembros de Brigada			
	Nombre	Cargo en comité	Puesto de Trabajo
	- Manuel Centeno	Jefe de Brigada	Control de Inventarios
	- Manuel Sandoval	Brigadista	Bodeguero
	- Nilson Gerardo Pérez	Brigadista	Formulador
	- Carlos Antonio Gómez Cruz	Brigadista	Auxiliar de Cocina

Descripción de brigadas contra incendios

Tabla 73: Descripción de Brigada de prevención contra incendios

6- Descripción de Brigadas	
Brigada	Brigada de Prevención contra Incendios
Objetivo	Reducir los riesgos de accidentes por incendios que puedan ocurrir dentro de la Institución, mediante tres fases (prevención, auxilio y recuperación) con la finalidad de salvaguardar la integridad de los recursos humanos, materiales y ambientales; y en caso de que

	sucediera un siniestro conocer los métodos más idóneos para el control y combate de incendios.		
Jefe de Brigada	José Roberto Vela Meléndez		
N° de Miembros	4	Equipo Correspondiente	Equipo de Alarma y Evacuación
Miembros de Brigada			
Nombre		Cargo en comité	Puesto de Trabajo
- José Roberto Vela Meléndez		Jefe de Brigada	Encargado de área de ensalada
- Bladimir molina		Brigadista	Auxiliar de Cocina
- Mario Alejandrino Guevara		Brigadista	Coordinación de Preparación – Despacho de Pedidos

Formato N° 3

Formulario de registro de mensual de accidentes de trabajo

Mes: _____ Año: _____

Tabla 74: Formulario de registro de mensual de accidentes de trabajo

N°	NOMBRE DEL TRABAJADOR/TRABAJADORA	CARGO/ PUESTO DE TRABAJO	ACCIDENTES	FECHA DEL SUCESO	DÍAS DE LICENCIA DE INCAPACI DAD	OBSERVACIONES (LUGAR, CAUSA, ETC.)

Formato N° 4

Formulario de registró de mensual de enfermedades profesionales

Tabla 75: Formulario de registró de mensual de enfermedades profesionales

N°	NOMBRE DEL TRABAJADOR/TRABAJADORA	CARGO/ PUESTO DE TRABAJO	ENFERMEDAD PROFESIONAL	CAUSA SEGÚN MEDICO	DÍAS DE LICENCIA DE INCAPACIDAD	SEVERIDAD

Formato N° 5

Formulario de registró de mensual de incidentes

Tabla 76: Formulario de registró de mensual de incidentes

N°	NOMBRE DEL TRABAJADOR/TRABAJADORA	CARGO/ PUESTO DE TRABAJO	INCIDENTE	FECHA DEL SUCESO	ÁREA DONDE SE GENERÓ	CAUSA QUE LO GENERÓ

7.2.9 PROGRAMA DE DIFUSIÓN Y PROMOCIÓN DE ACTIVIDADES PREVENTIVAS. Actividades del programa

Tabla 77: Actividades del programa.

Actividades	Descripción	Encargado.
Difusión de los contenidos del programa de gestión de prevención de seguridad y salud ocupacional.	Explicar en qué consiste el programa, y la base legal que los respalda.	CSSO

Preparar e impartir pequeñas charlas de 5 minutos, acerca de riesgo laborales.	Dar a conocer información acerca de riesgo laboral, enfermedades profesionales, y todo lo que se relacione con la salud y seguridad ocupacional.	CSSO.
Elaboración y colocación de carteles de medidas en caso de emergencia.	Informar y alertar a los empleados, como actuar en caso de una emergencia.	CSSO. Brigada de evacuación.
Elaboración y distribución de afiches acerca de la utilización de las EPP.	Concientizar a los trabajadores la importancia de la utilización de los equipo de protección personal en su puesto de trabajo.	CSSO
Gestionar recurso para la señalización de las áreas.		Gerencia. CSSO
Colocación de señales tanto de riesgo y de emergencia de acuerdo a las necesidades identificada en los mapas.	Señalización de cada una de las áreas de la panadería tanto señales de emergencia como de riesgo.	CSSO Brigada de evacuación.

Cronograma de actividades

Tabla 78: Cronograma de actividades

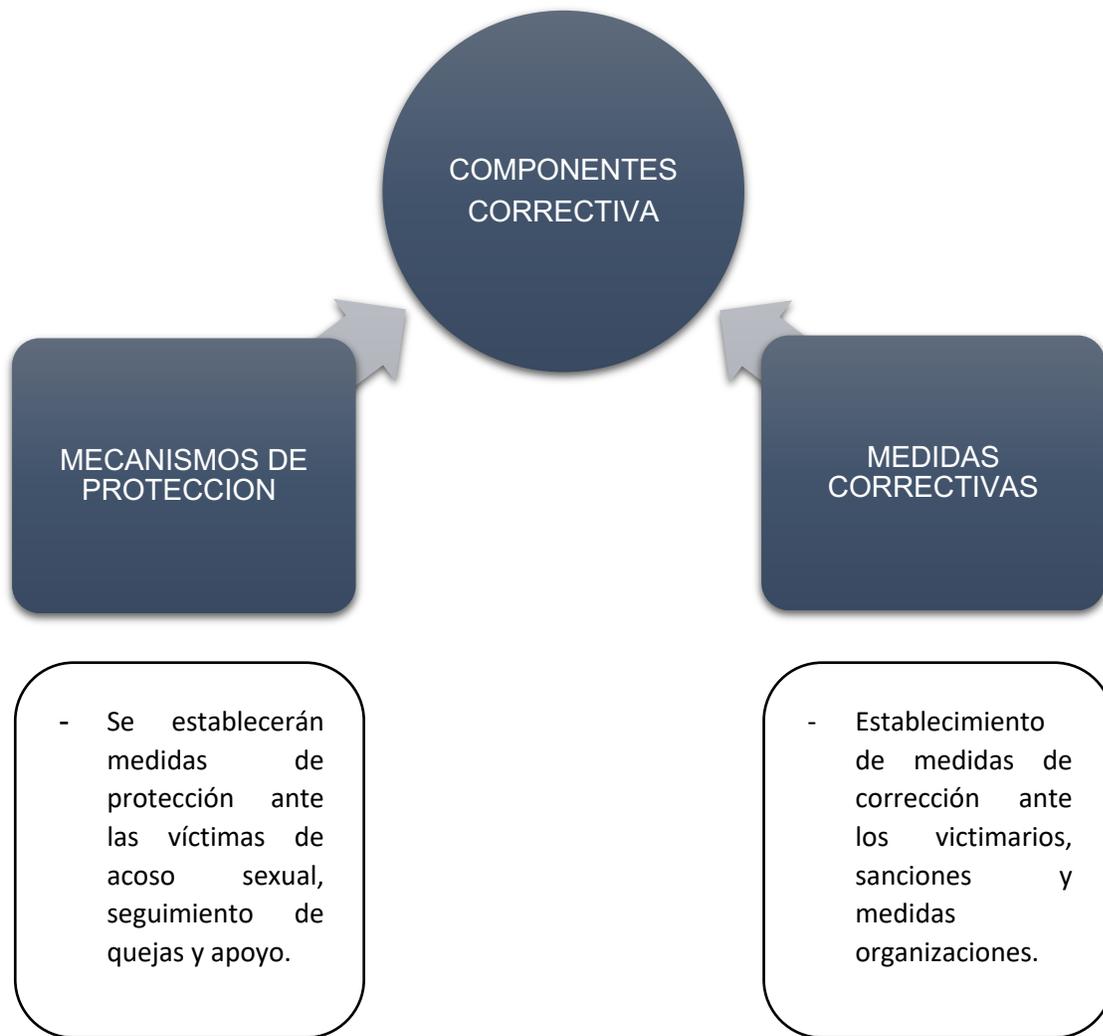
ACTIVIDAD	PRIMER TRIMESTRE	SEGUNDO TRIMESTRE	TERCER TRIMESTRE	CUARTO TRIMESTRE
Difusión de los contenidos del programa de gestión de prevención de seguridad y salud ocupacional.	X			
Preparar e impartir pequeñas charlas de 5 minutos, acerca de riesgo laborales.	X			
Elaboración y colocación de carteles de medidas en caso de emergencia.		X		
Elaboración y distribución de afiches acerca de la utilización de las EPP.		X		
Gestionar recurso para la señalización de las áreas.			X	
Colocación de señales tanto de riesgo y de emergencia de acuerdo a las necesidades identificada en los mapas.			X	
Actualización del programa				X

7.2.10 PROGRAMAS PREVENTIVOS SOBRE EL ACOSO SEXUAL Y RIESGOS PSICOSOCIALES

PROGRAMA SOBRE EL ACOSO SEXUAL

ÁMBITO DE APLICACIÓN





¿Qué es? Es el comportamiento agresivo y amenazador de uno o más miembros de un grupo, hacia un individuo en el ambiente de trabajo. Este acoso tiene como objetivo producir miedo, desprecio o desánimo en el trabajador hasta que este renuncie o sea despedido.

Tipos

- Ascendente:** una persona con rango jerárquico superior en la organización es agredida por uno o varios subordinados.
- Horizontal:** en esta categoría, las conductas de acoso pueden ser ejecutadas por un individuo o por un grupo en contra de otro trabajador.
- Descendente:** la víctima se encuentra en una relación de inferioridad jerárquica con el agresor.

Acoso Laboral
Conocido como **MOBBING**



Algunas manifestaciones

- ⚠ Ignorarte.
- ⚠ Violencia física.
- ⚠ Violencia sexual.
- ⚠ Abuso de autoridad.

Consecuencias

- ⊗ Bajo rendimiento laboral.
- ⊗ Baja autoestima.
- ⊗ Hostil ambiente laboral.
- ⊗ Aumento de la probabilidad de accidentes.
- ⊗ Problemas con la familia.
- ⊗ Pérdida de empleo.
- ⊗ Tensión nerviosa y estrés.
- ⊗ Depresión y/o suicidio.



NO SEAS UN NÚMERO

EL CONSUMO IRRESPONSABLE SÓLO TRAE PROBLEMAS

SI NO TENÉS CONTROL PODÉS SER UN NÚMERO

- Si consumes alcohol **48** hs antes de jugar o conducir no podés conducir a **100%** de alcohol.
- El **40%** de los accidentes de tránsito son producidos por conductores alcoholizados.
- Si consumes alcohol el riesgo de accidentes y muertes es **70** veces mayor.
- 1** ampo por acto no debe consumir nada de alcohol.
- La posibilidad de lesionarte es **2** veces mayor si tomas alcohol.
- Al menos **8%** de los jóvenes tuvieron una pelea por estar alcoholizados.

ACOSO LABORAL

¿Qué es el MOBBING?
Es todo acoso constante, consciente y premeditado que sufre un empleado por parte de su jefe o compañeros con intención de descalificar su persona, capacidad laboral o incluso su honestidad.

El mobbing produce miedo injustificado hacia el lugar de trabajo

SI ES MOBBING

- Ataques Organizacionales: Trato inferior, sobrecarga de trabajo, negar información necesaria, etc.
- Ataques Sociales: marginación, humillación, crítica.
- Ataques a su vida privada: Burlas, negación de permisos y vacaciones.
- Ataques graves: violencia física.

NO ES MOBBING

- Ser ignorado pero no perseguido.
- Estrés laboral por trabajo bajo presión.
- Conflictos normales con compañeros.
- Padecer de un jefe exigente.

CONSECUENCIAS SOBRE EL INDIVIDUO

Impacto Psicológico
Pérdida de Autoestima, sentimiento de culpa, depresión, ansiedad, posibles deseos de suicidio, otros

Impacto en la salud
Trastornos del sueño, problemas gastrointestinales, migraña, dolor metabólico, alteración del sistema nervioso, otros

Impacto laboral
Desánimo por bajo o nulo reconocimiento, angustias por amenazas de despido, reconocimiento del trabajo lo recibe otra persona

Impacto en su vida privada
Comportamiento negativo con la pareja o hijos, cambios de humor, inhibición sexual, otros

Impacto en Actividad Social
Aislamiento social, dejar de frecuentar amistades, desarrollo de conductas agresivas, repelis con sus compañeros de trabajo

Impacto en Actividad Profesional
Degradación profesional, problemas de integración, miedo al lugar de trabajo, disminución de su productividad, abandono del trabajo

ACCIONES PREVENTIVAS
¿Qué hacer cuando se detecta mobbing o acoso laboral?

REACCIONAR RAPIDAMENTE	NO AUTOCULPARSE	INFORMATE DE LA NORMATIVA JURIDICA	DENUNCIA EN RECURSOS HUMANOS
No dejes que el maltrato se "naturalice". Toma medidas a tiempo.	El maltrato no es culpa tuya, no lo mereces. No eres menos importante que tus compañeros.	Sobre los derechos de los acosados y las actuaciones que se pueden realizar.	Informa de tu situación y acude por ayuda interna, no olvides tus derechos.

Estrés laboral
Riesgo psicosocial.

¿Qué es?
Respuesta fisiológica, psicológica y de comportamiento de un individuo que intenta adaptarse y ajustarse a presiones internas y externas.

Según el marco legal.
PRLT en su artículo 276, estipula que el empleador deberá tomar las medidas para prevenir, identificar, eliminar o reducir los riesgos psicosociales.

¿Cuándo surge?
Se da un desajuste entre la persona, el puesto de trabajo y la propia organización.

Como hacer una evaluación.
Para evaluar el estrés laboral hay que tener en cuenta los estresores potenciales de la organización constituidos por las condiciones físicas y psicosociales del trabajo

Tipo de estresores

- Estresores de ambiente físico.
- Estresores relativos al contenido de la tarea.
- Estresores relativo a la organización

Entre los métodos utilizados en la evaluación están:

- Cuestionarios y escalas sobre el estrés.

Consecuencia del estrés laboral.

- Consecuencia física. La activación psicofisiológica sostenida lleva a un abuso funcional y posteriormente a un cambio estructural y/o a la precipitación de eventos clínicos en personas que padecen enfermedades crónicas o tienen predisposición para ello.
- Consecuencias psicológicas. Los efectos del estrés pueden provocar una alteración en el funcionamiento del Sistema Nervioso que puede afectar al cerebro.
- Consecuencias para la empresa. Pueden producir un deterioro en el ámbito laboral, influyendo negativamente tanto en las relaciones interpersonales como en el rendimiento y la productividad.

Prevención del estrés.

- Eliminar o modificar la situación productora del estrés.
- Adaptar el trabajo a la persona.
- Vigilancia de la salud.

PANA DIENÁ SINAI

Ilustración 26: Acoso laboral o Mobbing

PROTOCOLO CONTRA COVID-19

SÍNTOMAS DEL COVID-19

LOS SÍNTOMAS MÁS COMUNES DE LA COVID-19 SON:	OTROS SÍNTOMAS MENOS COMUNES SON LOS SIGUIENTES:	LOS SÍNTOMAS GRAVES SON LOS SIGUIENTES:
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Fiebre ✓ Tos seca ✓ Cansancio 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Molestias y dolores ✓ Dolor de garganta ✓ Diarrea ✓ Conjuntivitis ✓ Dolor de cabeza ✓ Pérdida del sentido del olfato o del gusto ✓ Erupciones cutáneas o pérdida del color en los dedos de las manos o de los pies 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dificultad para respirar o sensación de falta de aire ✓ Dolor o presión en el pecho ✓ Incapacidad para hablar o moverse

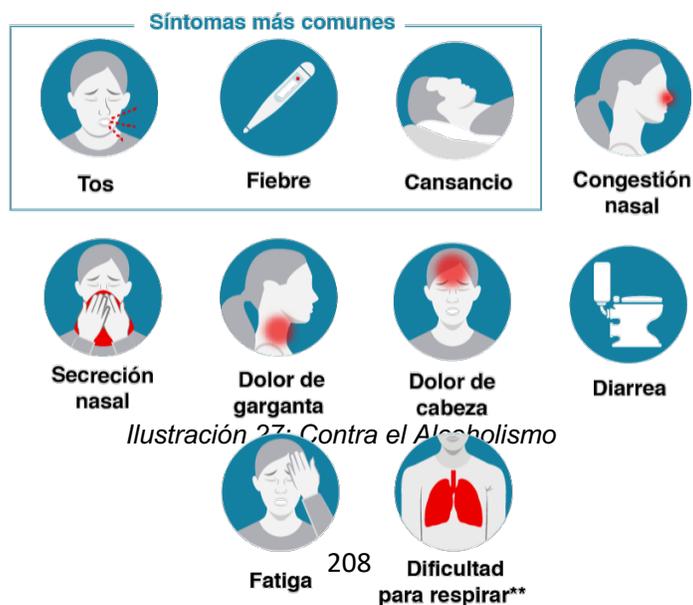
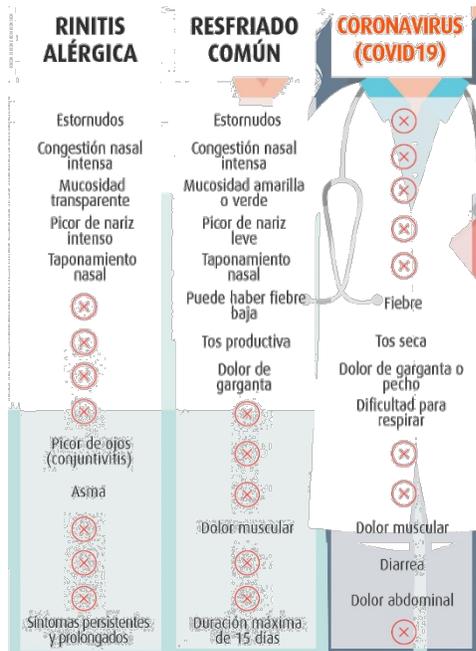


Ilustración 27: Contra el Alcoholismo

Diferenciar el virus del covid frente a otras enfermedades respiratorias



Medidas de higiene contra el covid 19 según oms

- **Lavarse las manos frecuentemente**, usar abundante jabón y en los lugares donde no se puede hacer el lavado de manos, usar alcohol gel (que contenga más de 60% de alcohol).
- **Adoptar medidas de higiene respiratoria**. usar mascarillas al salir de casa o en los lugares de trabajo. Al toser o estornudar, cubrirse la boca y la nariz con el codo flexionado o con un pañuelo y lávese las manos con un

desinfectante de manos a base de alcohol (que contenga más de 60%), o con agua y jabón.

- **Mantener el distanciamiento social**. Mantenerse al menos 1 metro (3 pies) de distancia entre usted y las demás personas, particularmente aquellas que tosan, estornuden y tengan fiebre.
- **Mantenerse informado y siga las recomendaciones de los profesionales de Salud**. Las autoridades nacionales y locales dispondrán de la información más actualizada acerca de si la pandemia COVID-19 se está propagando en su zona u otras medidas necesarias

Protocolos institucionales de actuación contra el covid-19



Responsabilidades de los altos mandos y comité de sso

- Durante el día laboral, el CSSO hará rondas o visitas aleatorias a las diferentes oficinas y áreas productivas a tomar temperatura y a validar el estado de salud de los empleados.
- La alta gerencia por medio del comité de SSO mantendrá una campaña informativa y de prevención sobre el COVID - 19, con el fin de hacer de conocimiento de todos y todas las medidas de prevención expuestas en este protocolo, lineamientos del MINSAL, que les brinde conocimientos para su actuar a tiempo.



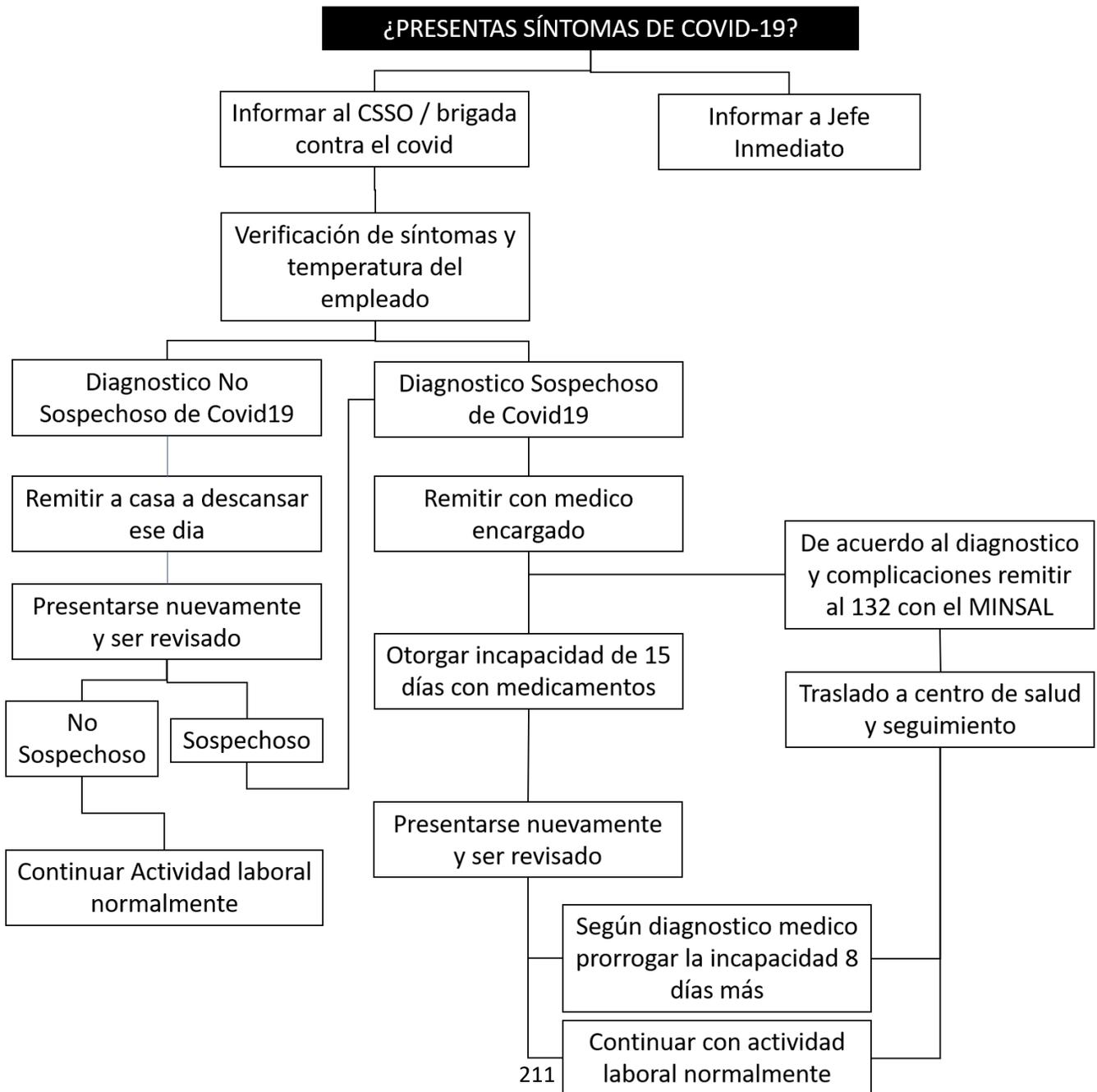
Protocolo de ingreso a la empresa

Para empleados de Panadería Sinaí S.A. de C.V y/o visitas de la organización que deseen ingresar a las instalaciones deberán seguir las siguientes medidas:

- Es obligatorio que el personal que ingrese porte su mascarilla de forma adecuada, en caso de no portarla se le restringirá el derecho de ingresar a las instalaciones.
- Es de carácter obligatorio para toda persona que ingrese a Panadería Sinaí, se le tome la temperatura, siendo responsable de esta acción la persona que ingresa por medio de los termómetros colocados en las puertas de ingreso a la empresa.
 - Si el ingreso es:
 - ✓ **Peatonal**, se verificará que la persona que ingresa porte su mascarilla de forma correcta, además se le tomará temperatura y se aplicará alcohol gel en las manos.
 - Sí, en la toma de temperatura el resultado del termómetro muestra una temperatura de 37.5°C o más:

✓ **Si es empleado:** Se remitirá de inmediato al comité contra el COVID19 para seguir las medidas dictadas por el MINSAL. (Seguir el procedimiento del esquema que se muestra en el formato adjunto al manual).

✓ **Si es visita:** Se le solicitará a la persona espere antes de ingresar a la institución. Los miembros del comité contra el covid19 realizarán el procedimiento dentro del anexo para determinar si es necesario llamar al 132 para que le brinden la atención de acuerdo a los protocolos COVID - 19 del MINSAL.



CAPÍTULO IV

“Evaluación Económica, Beneficios Esperados y Plan de Implantación de la Propuesta”

8 Costos de Inversión

8.1 Costos para el control de riesgo.

Para la cotización de los precios, se han tomado bajo la referencias de tiendas y ferreterías de la ciudad de San Miguel y proveedores varios.

Los costos referentes a los riesgos debido a señalización de todas las áreas se presentan en una tabla de cotización principal, por tal motivo esos costos no se reflejan dentro de la tabla que se presentarán a continuación.

Tabla 79: Costos para el control de riesgo.

Zona afectada por riesgo	Condición de riesgo	Clasificación de riesgo	Acción correctiva	Descripción del producto	Precio unitario	Cantidad necesaria	Total
Área de Panadería - Panadero	Atrapamiento por o entre objetos: maquinaria de panadería sin protección Contacto con elementos corto punzantes	Importante	Uso de EPP para la realización de Tarea. Colocar dispositivos de protección a la maquinaria	Guantes de malla metálica, guantes de piel cuero grueso.	\$11.50 por par	10 pares	\$115.00
Área de Panadería - Panadero	gradas sin antideslizante y húmedas.	Importante	Colocar cinta antideslizante en las gradas,	Cinta antideslizante	\$1.75 / m	50 m	\$52.5

			colocar la señalización adecuada,	para gradas. De espesor. 50 mm de ancho x 1m de largo.			
			mantener las escaleras sin obstrucción y correctamente limpias	30 metros necesarios, para grada de panadería.		30 m	
Área de Panadería - Panadero	Exposición a polvo de harinas en suspensión	Tolerable	Generar buena ventilación dentro del Área.	N/A	N/A	N/A	N/A
Área de Panadería - Panadero	Exposición constante a ruido superior a 85 DbA para su exposición	Importante	Utilización de EPP para oídos, Reducir el tiempo de exposición	Protector de oídos 32DB, clasificación NRR 32 DB, desechables.	\$40.00 contenid o de 300 pares	5 paquetes	\$200.00
Área de Panadería - Hornero	Exposición a polvo de harinas en suspensión	Importante	Generar buena ventilación dentro del área,	300 mascarillas reutilizables de tela, 2 capas de protección, material 100%	\$1.5 / pieza	300 mascarilla s	\$450.00

			<p>limpieza periódica del puesto de trabajo,</p> <p>limpieza de residuos de harina por aspiración</p> <p>Uso adecuado de EPP</p>	algodón, lavable y reutilizable.			
Área de Panadería - Hornero	Quemaduras de Distinto grado	Intolerable	<p>Uso obligatorio de guantes de protección,</p> <p>Evite la manipulación de objetos calientes con paños húmedos,</p> <p>Colocación de señales adecuadas para objetos a altas temperaturas.</p>	Guantes para cocina de algodón.	\$7.30	20 pares	\$ 146.00

Área de Pastelería – Pasteleros	Choque contra objetos móviles: estantes con postres	Importante	Mantener despejados los pasillos. Acomodar los estantes en un área especial para ellos.	N/A	N/A		N/A
Área de Pastelería – Pasteleros	Atrapamiento por o entre objetos: maquinaria de panadería sin protección. Contacto con elementos corto punzantes Cortes en dedos, manos y extremidades, amputación de miembros.	Importante	Uso de EPP para la realización de Tarea. Colocar dispositivos de protección a la maquinaria	Guantes de malla metálica, guantes de piel cuero grueso.	\$11.50 por par	10 pares	\$115.00
Área de Pastelería – Pasteleros	Exposición constante a ruido superior a 85	Importante	Utilización de EPP para oídos,	Protector de oídos 32DB, clasificación	\$40.00 contenido de 300 pares	5 paquetes	\$200.00

	DbA para su exposición		Reducir el tiempo de exposición	NRR 32 DB, desechables.			
Área de Pastelería – Pasteleros	Riesgo Térmico: debido a temperatura del ambiente laboral inferior a los 15° C	Tolerable	Uso adecuado de EPP	N/A debido a que las jornadas de exposición no son extensas mayores a 3 horas.	N/A	N/A	N/A
Área de Pastelería – Pasteleros	Riesgos químicos por sustancias para limpieza de utensilios	Importante	Verificación el tipo de químico a utilizar Utilización de EPP	Guantes de goma, resistente a químicos de limpieza, longitud de 18" talla M,L.	\$ 7.75	15 pares	\$ 108.75
Almacén de Materia prima	Tropiezos con sacos de materia prima.	Tolerable	Asignación permanente de zona para colocación de herramientas.	N/A	N/A	N/A	N/A
Almacén de Materia prima	Golpe o atrapamiento de extremidades con	Importante	Suministro y uso adecuado de EPP, charla sobre método adecuado	3 cinturones de seguridad para fuerza.	\$8.95 / pieza	3 Cinturones	\$26.85

	sacos y estanterías. Lesión Lumbar por descarga de costales pesados.		de manejo de cargas Y materiales	Correa elástica regulable Cierre seguro con velcro Protección dorso-lumbar			
Almacén de Materia prima	Golpe por caída de objetos mal almacenados en estantes.	Importante	Ordenamiento De estantería De materiales, en el siguiente orden: pesados – abajo, peso medio – medio, livianos – parte superior	N/A	N/A	N/A	N/A
Almacén de Materia prima	Caída de muelle de descarga de materiales	Intolerable	Ejecución adecuada del método para descargar materias primas.	Cinta antideslizante para gradas. De espesor. 5 cm de ancho x 1m de largo.	\$1.75 / m	30 m	\$52.5

				30 metros necesarios, para grada de panadería.			
Almacén de Materia prima	Intoxicación por materiales.	Importante	Mantenimiento actualizado de fichas de inspección de materias primas, uso de mascarillas y protectores visuales.	Mascarillas reutilizables de tela, 2 capas de protección, material 100% algodón, lavable y reutilizable.	\$1.5 / pieza	200 mascarillas	\$300.00
Almacén de Materia prima	Caída por manipulación de materiales.	Importante	Aseguramiento de escalera, Realizar actividad necesaria para la colocación de	<u>Escalera aluminio 2 bandas 6 peldaños</u>	\$80.00	2	\$80.00

			materiales, evitar instrucciones, usar EPP para cabeza, Extremidades.	Material aluminio Capacidad 150 kg Altura total 1.32 mt			
Almacén de Materia prima	Trabajo en interior de cámaras frías en periodos prolongados.	Importante	Uso de chumpas o chamarras, guantes que no obstruyan las actividades, gorros, o incluidos en la chamarra.	5 chumpa cuerpo completo de algodón revestido de cuero en tallas M, L, XL. 5 pares de guantes de tela	\$35.00 / pieza \$12.50 / par	5 unidades 5 pares	\$175.00 \$62.50
Almacén de Materia prima	Machucones o atrapamiento de extremidades.	Importante	Uso de EPP para la realización de Tarea.	Guantes de malla metálica, guantes de piel cuero grueso.	\$11.50 por par	5 pares	\$57.50

Sala de preformados - formadores	caída de persona a distinto nivel, debido a uso inadecuado de escalera	Moderado	Escalera	Altura 1.4 mt Capacidad 150 KG Peldaños antideslizante	\$45.95	1	\$45.95
Sala de preformados - formadores	Exposición a polvo	Tolerable.	Uso de mascarilla	Mascarilla desechable PFF-2 8801, uso ante polvo y partículas	\$0.95	12	\$11.44
Sala de preformados - cortadores	Riesgo ergonómico: por manipulación de cargas.	Moderado.	EPP, cinturón protector de espalda	Protector ligero de espalda	\$10.95	1	\$10.95
Sala de preformados - cortadores	Cortaduras	Importante	Guantes	Guantes anti corte, nivel 5, elaborado de poliéster y algodón	\$11.25	3	\$33.75
Sala de preformados - cocineros	Contacto térmico y quemaduras	Importante.	Guantes	Guantes anti corte, nivel 5, elaborado de	\$11.25	2	\$22.50

				poliéster y algodón			
			mascarilla	Mascarilla desechable PFF-2 8801, uso ante polvo y partículas	\$0.95	12	\$11.44
Sala de preformados - cocineros	Riesgo ergonómico	Moderado.	Utilización de faja lumbar.	Protector ligero de espalda	\$10.95	1	\$10.95
Sala de preformados - cocineros	Riesgo biológico	Moderado	Proporcionar EPP adecuado.	Guantes de nitrilo	\$17.12	5	\$85.60
				Respirador para partículas (20 unidades/caja)	\$17.12	15	\$256.80
				Lentes de seguridad con sello hermético	\$5.50	5	\$5.50
Vapores - auxiliares	Herida por contacto de herramienta corto punzante.	Moderado	EPP	Guantes de nitrilo	\$17.12	2	\$34.24

Vapores auxiliares	- Cortaduras	Moderado.	Guantes.	Guantes de nitrilo	\$17.12	3	\$51.36
Vapores cocinero	- Contacto térmico y quemaduras	Importante	EPP adecuado.	Guantes	\$17.12	3	\$51.36
				Mandiles	\$11.25	3	\$33.75
				Lentes de seguridad con sello hermético	\$7.50	3	\$22.50
Vapores cocinero	- Riego ergonómico	Moderado.	Utilizar Faja lumbar Epp, guantes, mascarilla, gafas y botas de goma	Protector ligero de espalda	\$10.95	3	\$32.85
Vapores cocinero.	- Riesgo biológico.	Moderado.	Proporcionar EPP adecuado	Guantes	\$17.12	3	\$51.36
				Respirador para partículas (20 unidades/caja)	\$17.12	15	\$256.80
				Lentes	\$7.50	3	\$22.50
				Mandil	\$11.25	3	\$33.75
Muelle de despacho Bodeguero.	- Riesgos asociados a sobreesfuerzos y posturas forzadas	Intolerable	Carrito de carga	Carretilla para bulto 300lbs plataforma	\$70.95	1	\$70.95

Muelle de despacho – Bodeguero.	Riesgos asociados al estrés térmico	Moderado.	Abrigo	Abrigo de trabajo con aislamiento ligero	\$84.25	3	\$252.75
Parqueo – lavado de javas.	Estrés auditivo	Moderado.	Equipo de protección de oídos.	Protector de oídos clasificación NRR 30 DB hasta 105 DB			
Área de vegetales	Suelo resbaladizo por exceso de agua	Moderado	Proporcionar calzado adecuado	Bota de hule con suela antideslizante y protección de cubo.	\$11.45	5	\$57.25
Área de vegetales	Riesgo por contacto eléctrico por toma corrientes inadecuado.	Moderado	Instalación de tomacorrientes impermeables.	Resistente a agua y tierra. Toma superficial. Uso industrial.	\$49.50	2	\$99.00
Área de vegetales	Cortadura con utensilios de corte.	Moderado	Guantes anti corte.	Guantes anti corte para uso en industria alimentaria	\$12.15	1	\$12.15

Área de vegetales	Lesión en miembro inferior por caída de objetos	Moderado	Proporcionar calzado adecuado	Bota de hule con cubo y suela antideslizante	\$11.45	5	\$57.25
Área de vegetales	Ardor en ojos por sumo de cebolla	Intolerable	Proporcionar EPP adecuado	Lentes de seguridad con sello hermético	\$7.50	5	\$37.5
Área de formulación	Riesgo biológico	Intolerable	Proporcionar EPP adecuado	Respirador para partículas (20 unidades/caja)	\$17.12	15	\$256.80
				Guantes de nitrilo (caja de 100 unidades)	\$19.95	12	\$239.40
Área administrativa	Fatiga visual	Moderado	Instalar luminarias adecuadas	Luminaria Led en base a lux requeridos	\$37.95	5	\$189.75
Personal de limpieza	Sobreesfuerzo	Moderado	EPP adecuado	Guantes de nitrilo	\$17.12	12	\$205.44
				Lentes protectores	\$5.50	1	\$5.50

Resumen de los costos para el control de riesgo.

Costo total para el control de riesgo	\$ 4,710.69
--	--------------------

8.2 Costos de señalización.

La cotización fue realiza en la empresa de servicio Diseña Arte (ver anexo F)

Tabla 80: Costo de señalización.

DESCRIPCIÓN	DISEÑO	MEDIDA	CANTIDAD	PRECIO	Total
Caída al mismo nivel		20x30 cm	23	\$ 4	\$ 92.00
Caída a distinto nivel		20x30 cm	9	\$ 4	\$ 36.00
Riesgo de incendio, gas inflamable		20x30 cm	2	\$ 4	\$ 8.00
Peligro camiones		20x30 cm	4	\$ 4	\$ 16.00
Riesgo eléctrico		20x30 cm	15	\$ 4	\$ 60.00
Atención posible caída de objetos		20x30 cm	24	\$ 4	\$ 96.00
Riesgo biológico		20x30 cm	4	\$ 4	\$ 16.00

Baja temperatura		20x30 cm	11	\$ 4	\$ 44.00
Riesgo químico		20x30 cm	2	\$ 4	\$ 8.00
Riesgo de atrapamiento		20x30 cm	9	\$ 4	\$ 36.00
Riesgo de asfixia		20x30 cm	2	\$ 4	\$ 8.00
Atención superficie caliente		20x30 cm	6	\$ 4	\$ 24.00
Riesgo de explosión		20x30 cm	4	\$ 4	\$ 16.00
Atención a las manos		20x30 cm	3	\$ 4	\$ 12.00

Carga suspendida		20x30 cm	2	\$ 4	\$ 8.00
Suelo resbaladizo		20x30 cm	1	\$ 4	\$ 4.00
Extintores		20x30 cm	8	\$ 4	\$ 32.00
Mapa de riesgo y evacuación nivel 1		76x67 cm	1	\$ 10	\$ 10.00
Mapa de riesgo y evacuación nivel 2		66x81 cm	1	\$ 10	\$ 10.00
Total					\$ 536.00

8.3 Costo de extintores

Solo se hará la cotización de extintores para las áreas que no posean o no tengan cobertura de un extintor.

La cotización de los extintores fue realizada en la empresa Fuego y Seguridad industrial (ver anexo G) y se obtuvieron los siguientes costos.

Tabla 81: Costo de extintores

Cantidad	Descripción	Capacidad	Precio unitario	total
2	ABC	20 lb	\$85	\$170.00
1	CO2/BC	10 lb	\$160.00	\$160.00
Sub total				\$330.00
13% IVA				\$ 42.90
Total				\$ 372.9

8.4 Costos estimados por capacitaciones teóricas y prácticas

Consideraciones:

- El empleador por medio del comité deberá decidir si las capacitaciones al personal en el tema de seguridad y salud ocupacional se brindarán dentro de las instalaciones de la empresa o se alquilará un local aparte para llevar a cabo dichas jornadas en función de la cantidad de personas que deben estar presentes y/o actividades a realizar para la comprensión íntegra de los contenidos.
- En función de las diferentes temáticas que se han seleccionado, algunas capacitaciones pueden brindarse internamente a través de los miembros del comité, jefes de brigadas y encargado/s de la seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Las capacitaciones que requieren de una instrucción más especializada tendrán los costos que se presentan posteriormente, la cantidad propuesta es la sumatoria de 3 factores principales:
 - Conocimiento y tiempo del facilitador.
 - Materiales y equipos por utilizar durante la capacitación.
 - Viáticos del facilitador (alimentación, transporte, entre otros).

8.4.1 Capacitaciones internas impartidas por encargado/s de SSO, comité y jefes de brigadas:

Estas capacitaciones deberán realizarse como mínimo trimestralmente.

Debido a que son temas generales que deben ser recibidos por todos los empleados de la empresa (47), se propone que se realicen 4 grupos multidisciplinarios integrados por 12 personas, con la finalidad de que sean grupos más manejables.

➤ Tema 1: Riesgos laborales y medidas preventivas.

Este tema está compuesto por 6 subtemas, por lo que se propone dividirlos en 2 jornadas de 4 horas cada uno. Por lo que, en total todo el tema se desarrollaría para los 4 grupos conformados en 8 jornadas o 32 horas.

➤ **Tema 4: Uso adecuado de EPP**

Este tema está compuesto por 6 subtemas los cuales, por la naturaleza de estos, pueden abarcarse en su totalidad en una única jornada de 4 horas. Por lo que se desarrollaría por completo para los 4 grupos en 16 horas.

Cabe mencionar que para estas capacitaciones impartidas por los miembros del comité, se agregarían los costos en materiales, utilizados para útiles, papelería y refrigerio. Obteniendo un costo de \$70 por grupo en útiles y papelería (un único costo).

8.4.2 Capacitaciones que requieren de facilitadores externos expertos en los temas:

Estas deberán realizarse de manera anual como mínimo, a excepción de la de bioseguridad, que, como mínimo debe impartirse 2 veces al año.

➤ **Tema 2: Actuación ante siniestros.**

Este tema se ha destinado para todos los empleados, por lo que se dividirá al total de empleados en 4 grupos de 12 personas para que sea más manejable. El tema consta de 6 contenidos, los cuales pueden dividirse en 3 teóricos y 3 prácticos (simulacros y cómo actuar antes y después del siniestro), por lo que es conveniente tener 2 jornadas de 4 horas cada uno. El costo por jornada sería de aproximadamente \$245.00, por lo que, para cubrir las 8 jornadas para que todos los empleados reciban la capacitación, se tendría un total de \$1960.00

➤ **Tema 3: Prevención contra incendios.**

Este tema se ha destinado para todos los empleados, por lo que se dividirá al total de empleados en 4 grupos de 12 personas para que sea más manejable. El tema consta de 5 contenidos, debido a la naturaleza de estos, se puede realizar en una jornada única de 4 horas, la cual abarcaría todo el conocimiento teórico y una demostración/práctica del uso y manejo de extintores. El costo por jornada rondaría los \$345.00, por lo que, para cubrir las 4 jornadas para que todos los empleados reciban la capacitación, se tendría un total de \$1380.00

➤ **Tema 5: Ergonomía y manejo de materiales.**

Por las áreas designadas a recibir esta temática, la cantidad de empleados se dividiría en 4 grupos de 10 personas cada uno, llevándose a cabo en una única jornada de 5 horas debido a la naturaleza de los contenidos, cada una con un costo de \$250.00, haciendo así, un total de \$1000.00 para que todo el personal asignado reciba la capacitación.

➤ **Tema 6: Almacenamiento y manejo de químicos.**

Esta capacitación se llevaría a cabo en una única jornada de 5 horas y con un solo equipo de participantes debido a las áreas designadas para recibirla, dicha jornada tiene un valor de \$250.00

➤ **Tema 7: Bioseguridad.**

Este tema se ha destinado para todos los empleados, por lo que se dividirá al total de empleados en 4 grupos de 12 personas para que sea más manejable. Puede realizarse en una jornada única de 3 horas, la cual tiene un valor de \$170.00; para que todos los empleados adquieran el conocimiento, el valor total asciende a \$680.00

➤ **Tema 8: Seguridad en máquinas.**

Esta capacitación se llevaría a cabo en una única jornada de 5 horas y con un solo equipo de participantes debido a las áreas designadas para recibirla, dicha jornada tiene un valor de \$250.00

➤ **Tema 9: Programas complementarios.**

Debido a que los programas complementarios se enfocan específicamente a las brigadas del CSSO, cada una recibirá sus contenidos en una única jornada de 6 horas, la cual tendrá un costo de \$235.00, por lo que, en total el monto es de \$705.00

Tabla 82: Costos estimado por capacitaciones teóricas y prácticas.

TEMA	CANTIDAD DE SUBTEMAS	CONTENIDOS TEORICO / PRACTICOS		CAPACITADOR	PERIODOS DE IMPARTICIÓN	GRUPOS	JORNADAS	DURACION POR JORNADA	COSTO POR JORNADA	COSTO TOTAL
		T	P							
Riesgos laborales y medidas preventivas.	6	6		Interno - CSSO	Trimestralmente	4 grupos de 12 personas	2	4 horas	-	-
Uso adecuado de EPP	6	5	1	Interno - CSSO	Trimestralmente	4 grupos de 12 personas	1	5 horas	-	-
Actuación ante siniestros.	6	3	3	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	4 grupos de 12 personas	2	4 horas	\$ 245.00	\$ 1,960.00
Prevención contra incendios.	5	4	1	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	4 grupos de 12 personas	1	4 horas	\$ 345.00	\$ 1,380.00
Ergonomía y manejo de materiales.	8	6	2	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	5 grupos de 10 personas	2	5 horas	\$ 250.00	\$ 1,000.00
Almacenamiento y manejo de químicos	7	6	1	Externo - Por medio de Insaforp	Semestral	1 grupo	1	5 horas	\$ 250.00	\$ 250.00

Bioseguridad	8	7	1	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	4 grupos de 12 personas	1	3 horas	\$ 170.00	\$ 680.00
Seguridad en máquinas	10	8	2	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	1 grupo	1	5 horas	\$ 250.00	\$ 250.00
Programas complementarios.	3	3	3	Externo - Por medio de Insaforp	Anual	1 grupo	1	6 horas	\$ 235.00	\$ 705.00
Total										\$ 6,225.00

8.5 Costos de mantenimiento.

8.5.1 Costo de mantenimiento de extintores.

La recarga de los extintores se debe llevar una vez al mes para el buen funcionamiento de estos equipo contra incendio, la siguiente tabla muestras es costo que conlleva la recarga de dicho extintores.

Tabla 83: Costo de mantenimiento de extintores.

Contenido	Capacidad	Cantidad	Costo unitario de recarga	Costo total
PQS/ABC	10 lb	3	\$15.00	\$ 45.00
CO2/BC	20 lb	8	\$15.00	\$ 120.00
K	9 lb	1	\$15.00	\$ 15.00
ABC	20 lb	2	\$15.00	\$ 30.00
Total				\$ 210.00

8.5.2 Resumen de los costos

Tabla 84: Resumen de costos de inversión.

Descripción de costo	Total
Costo total para el control de riesgo	\$ 4,710.69
Costo total de señalización	\$ 536.00
Costo total de extintores.	\$ 372.90
Costo total de capacitación teórica y practica	\$ 6,225.00
Costo de mantenimiento de extintores	\$ 210.00
Total	\$ 12,054.59

8.6 Beneficios Esperados de la Propuesta

8.6.1 Evaluación en Base a Infracciones de la LGPRLT

Se presenta una evaluación de las infracciones que tendría la empresa en las circunstancias actuales en la que se encuentra respecto a seguridad y salud ocupacional, dicho monto puede ser evitado invirtiendo en prevención, por lo que este monto de dichas multas es considerado de beneficio para la empresa.

Tomando como base el Art.77- Constituyen infracciones de los empleadores a la presente ley, las acciones u omisiones que afecten el cumplimiento de la misma y de sus reglamentos. Estas se clasifican en leves, graves, y muy graves.

Tabla 85: Evaluación de infracciones leves

Art.78: Se consideran infracciones leves las siguientes:		
Descripción de incisos	Falta	Pasa
La falta de limpieza del lugar de trabajo que no implique un riesgo grave para la integridad y salud de los trabajadores y trabajadoras.		X
Que los pasillos de circulación no reúnan los requisitos establecidos por la presente ley y su reglamento.	X	
No proporcionar el empleador a sus trabajadores, asientos de conformidad a la clase de labor que desempeñan.		X
La ausencia de un espacio adecuado para que los trabajadores y trabajadoras tomen sus alimentos, cuando por la naturaleza del trabajo sea necesario que los ingieran dentro del establecimiento.		X
No contar con locales destinados para servir de dormitorios cuando de forma permanente, por la necesidad del trabajo, los trabajadores y trabajadoras se vean obligados a dormir dentro del establecimiento.	X	
El incumplimiento de la obligación de comunicar a la oficina respectiva, la existencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, dentro de los ocho días hábiles a su creación.		X
No permitir el empleador que los miembros del Comité de Seguridad y Salud Ocupacional se reúnan dentro de la jornada de trabajo, siempre que exista un programa establecido o cuando las circunstancias lo requieran.	X	
No notificar el empleador a la Dirección General de Previsión Social, los daños ocasionados por los accidentes de trabajo, en el plazo establecido en la presente Ley		X
No implementar el registro de los accidentes de trabajo, enfermedades profesionales y sucesos peligrosos ocurridos en su empresa.	X	
TOTAL DE INFRACCIONES LEVES	4	36% de incumplimiento

Tabla 86: Evaluación de infracciones graves

Art.79: Se consideran infracciones graves las siguientes:		
Descripción de incisos	Falta	Pasa
La ausencia de una señalización de seguridad visible y de comprensión general.		X
La inexistencia de un Comité de Seguridad y Salud Ocupacional, en los casos exigidos en la presente ley.		X
El incumplimiento de la obligación de formular y ejecutar el respectivo Programa de Gestión de Prevención de Riesgos Ocupacionales de la empresa.	X	
Que las instalaciones del lugar de trabajo en general, artefactos y dispositivos de los servicios de agua potable, gas industrial, calefacción, ventilación u otros no reúnan los requisitos exigidos por la presente Ley y sus reglamentos.		X
Que las paredes y techos no sean impermeables ni posean la solidez y resistencia requerida, según el tipo de actividad que se desarrolle.		X
No resguardar de forma adecuada el equipo de protección personal, ropa de trabajo, herramientas especiales, y medios técnicos de protección colectiva de los trabajadores.		X
No colocar elementos de protección en todo canal, puente, estanque y gradas.	X	
Poseer el lugar de trabajo escaleras portátiles que no reúnan las condiciones de seguridad requeridas		X
La ausencia de dispositivos sonoros y visuales para alertar sobre la puesta en marcha de las maquinas, dependiendo de la actividad que se realice.		X
No proporcionar el equipo de protección personal, herramientas, medios de protección colectiva o ropa de trabajo necesaria para la labor que los trabajadores y trabajadoras desempeñan conforme a la actividad que se realice.		X
No brindar el mantenimiento debido al equipo de protección personal que se proporcione a los trabajadores y trabajadoras.		X
Carecer el lugar de trabajo de la iluminación suficiente para el buen desempeño de las labores.		X
No disponer de ventilación suficiente y adecuada conforme a lo establecido en la presente ley y su reglamento respectivo.		X
No disponer de sistemas de ventilación y protección que eviten la contaminación del aire en todo proceso industrial que origine polvos, gases y vapores.		X
No aplicar las recomendaciones técnicas dictadas por la Dirección General de Previsión Social, en aquellos lugares de trabajo donde se generen niveles de ruido que representen riesgos a la salud de los trabajadores		X
No contar en el lugar de trabajo con un inventario de las sustancias químicas existentes debidamente clasificadas.		X
No mantener en el lugar de trabajo información accesible referente a los cuidados a observar en cuanto al uso, manipulación y almacenamiento de sustancias químicas.		X

No mandar a realizar el empleador los exámenes médicos y de laboratorio a sus trabajadores en los casos que lo estipula la presente ley.		X
No acatar el empleador la recomendación de un médico del trabajo de destinar a un trabajador a un puesto de trabajo más adecuado a su estado de salud y capacidad física.		X
No brindar capacitación a los trabajadores acerca de los riesgos del puesto de trabajo susceptibles de causar daños a su integridad y salud.	X	
No mantener medios de protección en los procesos de soldaduras que produzcan altos niveles de radiaciones lumínicas cerca de las otras áreas de trabajo.		X
No contar las instalaciones eléctricas, los motores y cables conductores con un sistema de polarización a tierra.		X
No contar el lugar de trabajo con un plan de emergencia en casos de accidentes o desastres.		X
TOTAL DE INFRACCIONES GRAVES	3	13% de incumplimiento

Tabla 87: Evaluación de infracciones muy graves

Art.80: Se consideran infracciones muy graves las siguientes:		
Descripción de incisos	Falta	Pasa
No contar con el equipo y los medios adecuados para la prevención y combate de casos de emergencia.		X
Mantener sistemas presurizados que no cuenten con los dispositivos de seguridad requeridos.		X
No disponer, en los lugares en que se trabaje con combustible líquido, sustancias químicas o tóxicas, con depósitos apropiados para el almacenaje y transporte de los mismos.		X
Mantener en funcionamiento en el lugar de trabajo, ascensores, montacargas y demás equipos de izar que impliquen un riesgo para los trabajadores.		X
Carecer de lámparas o accesorios eléctricos apropiados en aquellos ambientes con atmósferas explosivas o inflamables.		X
No informar a la Dirección General de Previsión Social cualquier cambio o modificación sustancial que se efectúe en los equipos o instalaciones en general, que representen riesgos para la seguridad y salud de los trabajadores y trabajadoras		X
O brindar el mantenimiento apropiado a los generadores de vapor o recipientes sujetos a presión, utilizados en el lugar de trabajo.		X
Poseer generadores de vapor o recipientes sujetos a presión, que no cumplan con los requisitos de instalación y funcionamiento.		X
Poseer tuberías de conducción de vapor que no estén debidamente aisladas y protegidas con materiales adecuados.	X	
Instalar o poner en servicio un generador de vapor o recipiente sujeto a presión, sin la autorización respectiva de la Dirección General de Previsión Social.		X

Poner a funcionar un generador de vapor o recipiente sujeto a presión en malas condiciones.		X
Autorizar el empleador la operación de un generador de vapor a mayor presión de lo estipulado en la placa de fabricación estampada en el cuerpo del generador.		X
La ausencia del respectivo certificado de auditoría avalado por la Dirección General de Previsión Social, de los generadores de vapor o recipientes sujetos a presión existentes en el lugar de trabajo.		X
No poner a disposición de los auditores autorizados, los datos de diseño, dimensiones y periodo de uso del generador de vapor, así como también información sobre los defectos notados con anterioridad y modificaciones o reparaciones efectuadas en el mismo.		X
Alterar, cambiar o hacer desaparecer el número o los sellos oficiales de un generador de vapor o recipiente sujeto a presión.		X
Obstaculizar el procedimiento de inspección de seguridad y salud ocupacional, así como ejecutar actos que tiendan a impedirla o desnaturalizarla.		X
No adoptar las medidas preventivas aplicables en materia de Seguridad y Salud Ocupacional, cuando dicha omisión derive en un riesgo grave e inminente para la salud de los trabajadores y trabajadoras.		X
TOTAL DE INFRACCIONES MUY GRAVES	1	5.9% de incumplimiento

	\$14600
Pesimista	\$19710
	\$6570
Total	\$40880
<hr/>	
	\$5840
Optimista	\$15330
	\$8030
Total	\$29200

Este resultado para el análisis será considerado el optimista y repartido a través de un año, por lo cual se tendría un monto mensual de beneficios de \$2433.33.

8.6.2 Cálculo de costo por accidente laboral

Accidentes leves

Evento	Incapacidad
Cortadura leve en miembro	1 día
Caía con lesión menor en parte del cuerpo	3 días

Accidentes graves

Evento	Incapacidad
Cortadura leve en miembro	3 días
Caía con lesión grave	10 días

Costo por accidente leve = \$48.64

Costo por accidente grave = \$158.08

8.7 Análisis Beneficio-Costo

El proyecto busca generar beneficio socioeconómico, así como la búsqueda de puestos de trabajos más seguros; es decir, un beneficio intangible, que si bien es cierto que 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-Costo, 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-costo se evalúan los beneficios de este comparado con los costos de funcionamiento del mismo, así también se verá la factibilidad del proyecto.

La evaluación económica Beneficio- costo (B/C) se basa en la siguiente formula:

$$\frac{B}{C} = \frac{\text{Beneficio} (\$)}{\text{Costo} (\$)}$$

Y se auxilia de los siguientes criterios para la toma de decisiones:

- B/C \geq 1, Se acepta el proyecto
- B/C <1, Se rechaza el proyecto

Haciendo uso de la fórmula mostrada se obtuvo un resultado de B/C = 1.49, el cual es un resultado satisfactorio en base a los criterios de toma de decisiones. Por lo cual se concluye que el proyecto es factible.

8.8 Beneficios para los involucrados

Para el análisis social del proyecto del Plan de Seguridad y Salud Ocupacional en Panadería Sinaí S.A. de C.V se realizará bajo un análisis de la matriz de involucrados la cual buscará establecer los puntos de apoyo o en contra del proyecto por los diferentes interesados en el mismo.

- Establecimiento de involucrados

Tabla 88: Involucrados e intereses

	INVOLUCRADOS	INTERESES
DIRECTOS	Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de accidentabilidad en la organización. - Disminución de las incapacidades. - Aumento de la productividad - Reducción de costos médicos
	Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión adecuada de la Seguridad y Salud Ocupacional de Panadería Sinaí - Reducción de accidentes y creación de lugares de trabajo seguros
	Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios de trabajo seguro y saludable. - Mejores condiciones laborales - Sentido de pertenencia en la empresa
INDIRECTOS	Ministerio de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de los índices de accidentabilidad de la empresa - Registro continuo de los sucesos peligrosos
	Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega adecuada y oportuna de las materias primas.

		<ul style="list-style-type: none"> - Espacio de entrega adecuado y condición segura para recibimiento de materias primas
	Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión adecuada de los residuos extraídos del proceso de producción - Desarrollo en la comunidad
	Familiares	<ul style="list-style-type: none"> - Familiares trabajadores saludables física y mentalmente - Capacidad de obtener beneficio económico del trabajo - Reducción en los gastos médicos del empleado - Buenas relaciones personales familia – empleado

- Posiciones e interés

Para este punto se abordarán temas como:

- a. Problemas percibidos
- b. Estrategias
- c. Acuerdos y compromisos

Tabla 89: Beneficios sociales de los involucrados

INVOLUCRADOS	INTERESES	PROBLEMAS	POSTURA	ESTRATEGIAS	ACUERDOS Y COMPROMISOS
Alta dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Reducción de accidentabilidad en la organización. - Disminución de las incapacidades. - Aumento de la productividad - Reducción de costos médicos 	<ul style="list-style-type: none"> - Accidentes de trabajo - Costos médicos - Condiciones inseguras presentes - Falta de señalización 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Invitaciones a participar dentro de las reuniones estratégicas y técnicas del CSSO - Involucramiento en la implementación del SGSSO 	<ul style="list-style-type: none"> - Participación activa en las reuniones del comité - Toma de decisiones consientes - Apoyo económico, temporal sobre las necesidades del plan
Comité de Seguridad y Salud Ocupacional	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión adecuada de la Seguridad y Salud Ocupacional de Panadería Sinaí - Reducción de accidentes y creación de lugares de trabajo seguros 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de actualización del programa de SSO - Nulas capacitaciones a los trabajadores en materia de SSO - Poco involucramiento por parte de la gerencia y trabajadores en aspectos de SSO 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de metas y objetivos sobre SSO. - Seguimiento del desarrollo e implementación del SGSSO. - Establecimientos de campañas formativa e informativas respecto al tema de SSO. - Asistencia continua a las reuniones del CSSO. 	<ul style="list-style-type: none"> - Seguimiento del grado de cumplimiento de metas y objetivos - Asistencia y registro a las reuniones del comité - Formación y preparación de los trabajadores en SSO - Establecer programas de formación y capacitación teorica y practica

Trabajadores	<ul style="list-style-type: none"> - Espacios de trabajo seguros y saludables. - Mejores condiciones laborales - Sentido de pertenencia en la empresa 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones inseguras presentes - Poco o nulo conocimiento del actuar ante un evento de accidente laboral 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Programa de incentivos y capacitación en SSO - Presentación de beneficios por el cumplimiento de la política de SSO 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor compromiso con la empresa en materia de SSO - Acatamiento de las indicaciones necesarias brindadas por la organización
Competencia	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de la producción - Aumento de sus niveles de venta 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones de seguridad aptas para el trabajo continuo 	En contra	<ul style="list-style-type: none"> - Brindar campañas de compañerismo y visión profesional sobre temas de salud en los trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor honestidad y compañerismo - Aceptación de opiniones objetivas y recomendaciones de terceros
Ministerio de Trabajo	<ul style="list-style-type: none"> - Disminución de los índices de accidentabilidad de la empresa - Registro continuo de los sucesos peligrosos 	<ul style="list-style-type: none"> - Falta de un plan de gestión de la seguridad ocupacional actualizado 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Cumplimiento con la normativa legal sobre SSO - Registro adecuado de los accidentes y sucesos peligrosos que se presenten 	<ul style="list-style-type: none"> - Llevar registros tanto de reuniones, como de los accidentes de trabajo - Reportar de forma oportuna los accidentes registrados - Aceptar las recomendaciones y poner en marcha las actividades correctivas correspondientes

Proveedores	<ul style="list-style-type: none"> - Entrega adecuada y oportuna de las materias primas. - Espacio de entrega adecuado y condición segura para recibimiento de materias primas 	<ul style="list-style-type: none"> - Condiciones de trabajo inseguras - Manejo de materiales de forma incorrecta - Uso inadecuado del EPP 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Mayor seguimiento al proceso de entrega de materias primas 	<ul style="list-style-type: none"> - Registro de materias ingresadas - Establecimiento de formas adecuadas de manejo de cargas
Comunidad	<ul style="list-style-type: none"> - Gestión adecuada de los residuos extraídos del proceso de producción - Desarrollo en la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Desarrollo pausado en la región 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de información adecuada sobre la empresa y su aporte a la comunidad 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas informativas
Familiares	<ul style="list-style-type: none"> - Familiares trabajadores saludables física y mentalmente - Capacidad de obtener beneficio económico del trabajo - Reducción en los gastos médicos del empleado 	<ul style="list-style-type: none"> - Miembros empleados con problemas de comportamiento - Bajos niveles de satisfacción personal 	A favor	<ul style="list-style-type: none"> - Establecimiento de programas de capacitación que involucre la participación de los familiares en la salud de sus familiares trabajadores 	<ul style="list-style-type: none"> - Campañas de comunicación adecuadas - Establecimiento de relaciones con los familiares e información sobre el estado continuo de la salud del trabajador

	- Buenas relaciones personales familia, empleado				
--	--	--	--	--	--

8.9 Plan de Implantación de la Propuesta

El plan de implementación consta con las actividades necesarias para la implementación del programa de gestión asignado, para lo cual se establecerá un plazo de 1 año en completar en su totalidad.

A continuación, se muestra una serie de actividades que se deberían realizar para implementar el programa.

ACTIVIDAD	DEPENDENCIA	DESCRIPCION	TIEMPO NORMAL (DIAS)
A	-	Presentacion del Sistema de Gestión en SSO a la alta directiva y al CSSO	3
B	A	Revisión y aprobación del Plan de Gestión	10
C	B	Presentacion del Plan de Implementacion a la alta dirección y al CSSO vigente	3
D	C	Creacion y capacitación del equipo de implementación del plan	3
E	D	Realización de reuniones con los trabajadores sobre el sistema de seguridad	15
F	D	Comunicación sobre la Política de SGSSO en las áreas de la organización	10
H	D	Creacion de Documentación necesaria para la implementación	10
I	H	Reproducción y distribución de documentación necesaria	5
J	H	Divulgación sobre la implementación del plan de SSO a nivel administrativo	12
K	H	Divulgación sobre la implementación del plan de SSO a nivel operativo	15
L	D	Presentación y revisión del contenido de capacitaciones teóricas y prácticas por el CSSO	5
M	L	Gestión del personal de la capacitación para el primer tema "Riesgos laborales y medidas preventivas"	10

N	M	Realización de capacitación del primer tema	8
Ñ	L	Gestión del personal de la capacitación para el segundo tema "Actuación ante siniestros"	10
O	Ñ	Realización de capacitación del segundo tema	8
P	Ñ	Revisión, reproducción y reemplazo de mapas de riesgos, rutas de evacuación y señales de riesgo.	5
Q	L	Gestión del personal de la capacitación para el tercer tema "Prevención contra incendios"	10
R	Q	Realización de capacitación del tercer tema	4
S	Q	Verificación, revisión, colocación y reemplazo de extintores.	4
T	L	Gestión del personal de la capacitación para el cuarto tema "Uso adecuado de EPP"	10
U	T	Realización de capacitación del cuarto tema	4
V	T	Verificación de los EPP vigentes y Cotizaciones para compra de los faltantes	12
W	V	Compra de EPP y suministro para las áreas correspondientes.	20
X	L	Gestión del personal de la capacitación para el quinto tema "Ergonomía y manejo de materiales"	10
Y	X	Realización de capacitación del quinto tema	4
Z	L	Gestión del personal de la capacitación para el sexto tema "Almacenamiento y manejo de químicos"	10
A1	Z	Realización de capacitación del sexto tema	1
A2	Z	Verificación de condiciones de químicos y MSDS	6
A3	L	Gestión del personal de la capacitación para el séptimo tema "Bioseguridad"	14
A4	A3	Realización de capacitación del séptimo tema	3
A5	A3	Verificaciones de las medidas higiénicas	5

A6	L	Gestión del personal de la capacitación para el octavo tema "Seguridad en máquinas"	10
A7	A6	Realización de capacitación del octavo tema	1
A8	A6	Verificación del mantenimiento de la maquinaria	10
A9	A6	Cotización y compra de dispositivos de seguridad	20
A10	D, L	Gestión del personal de la capacitación para el noveno tema "Programas complementarios"	10
B1	A10	Gestión de las brigadas, miembros y disponibilidad.	3
B2	A10	Realización de capacitación del noveno tema	3
B3	B2,N,P,S,W,Y,A2,A5,A10	Gestión de la supervisión de cumplimiento de normas y la política de SGSSO por medio del CSSO	3
B6	B5	Gestión de las auditorías internas y externas en la SGSSO	5
B7	B6	Difusión de las auditorías a realizar	6
B8	B7	Realización de auditorías del sistema de gestión	20
B9	B8	Recolección y análisis de datos de las auditorías	10
B10	B9	Redacción de Informe de auditoría	5
C1	B10	Presentación del informe a alta dirección y al CSSO	5
C2	C1	Revisión de informe y redacción de plan de acción	10
C3	C2	Ejecución de medidas de acción	20

8.9.1 Manual para el Personal de Implantación de la Propuesta

I. Objetivo

Establecer las responsabilidades y roles que debe desempeñar el personal que estará a cargo de implementación.

II. Alcance

Este manual es de aplicación interna, aplicable al plan de implementación, ejecución y supervisión.

III. Responsable

A continuación se muestra los responsable que llevara a cabo la implantación del sistema de seguridad y salud opcional.

Área	Cargo	Nombre
Planificación	Coordinador de la unidad de implementación.	Jaime del Cid
Operación	Coordinador técnico.	Jefes de brigada
Administración	Coordinador administrativo.	Ivonne Eunice De La Paz Chávez Portillo
Apoyo	<ul style="list-style-type: none">• Brigada de Evacuación y Rescate• Brigada de Primeros Auxilios• Brigada de Prevención contra Incendios• Gerencia.• Personal interno.	

IV. COORDINADOR DE LA UNIDAD DE IMPLEMENTACIÓN.

Funciones:

- Velar por el cumplimiento de las actividades de implementación expuestas en el Plan de Implementación.
- Revisión y aprobación de informe de avance del proceso de implementación.
- Encargado de presentar los informes de resultados ante la gerencia.
- Convocar a reuniones de carácter urgente o imprevisto a los coordinadores en caso de ser necesario.
- Revisar los resultados de las actividades realizadas por la Unidad.
- Coordinar el trabajo de los Coordinadores de la Unidad.

V. COORDINADOR TECNICO.

Funciones:

- Establecer relación directa con los colaboradores de cada área.
- Notificar inconformidades del sistema a los encargados de cada área.
- Inspeccionar las áreas que serán sometidas a la implementación del sistema.
- Dar seguimiento de las acciones correctivas implementadas en cada área.
- Elaboración de informes sobre avances de actividades de implementación.

VI. COORDINADOR ADMINISTRATIVO.

Funciones:

- Llevar un control de las actividades que se realizan en la implementación.
- Llevar control de la distribución de recursos para las actividades del plan de implementación.
- Dar seguimiento a las actividades realizadas por el coordinador técnico.
- Informar en las reuniones sobre las actividades que se han desarrollado conforme al plan de implementación.
- Informar sobre sucesos extraordinarios que impidan el avance normal de determinadas actividades.

Asignación de responsabilidades

Actividad	Descripción	Responsable
A	Presentación del Sistema de Gestión en SSO a la alta directiva y al CSSO	Coordinador de la unidad de implementación.
B	Revisión y aprobación del Plan de Gestión	Alta gerencia con presencia CSSO
C	Presentación del Plan de Implementación a la alta dirección y al CSSO vigente	Alta gerencia con presencia CSSO
D	Creación y capacitación del equipo de implementación del plan	Coordinador de la unidad de implementación.
E	Realización de reuniones con los trabajadores sobre el sistema de seguridad	CSSO
F	Comunicación sobre la Política de SGSSO en las áreas de la organización	CSSO
H	Creación de Documentación necesaria para la implementación	Equipo de implementación
I	Reproducción y distribución de documentación necesaria	Equipo de implementación
J	Información sobre la implementación a nivel administrativo y operativo	Equipo de implementación
K	Presentación del contenido y estructura del SGSSO mediante reuniones a los trabajadores	Coordinador de la unidad de implementación.

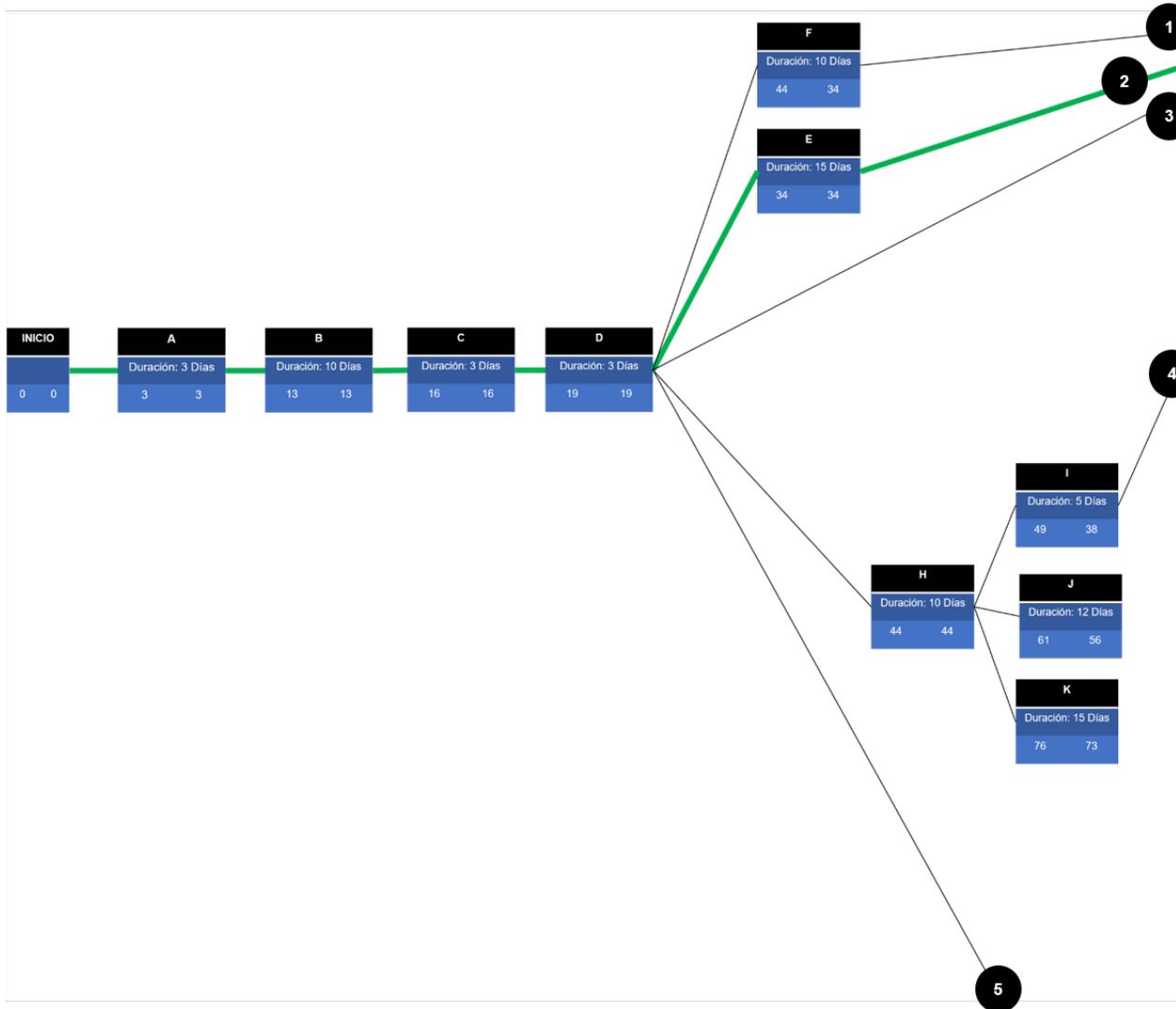
L	Presentación y revisión del contenido de capacitaciones teóricas y prácticas por el CSSO	Coordinador de implementación, coordinador técnico, coordinador administrativo.
M	Gestión del personal de la capacitación para el primer tema “Riesgos laborales y medidas preventivas”	Coordinador de Implementación, Gerencia.
	Realización de capacitación del primer tema	Unidad externa
Ñ	Gestión del personal de la capacitación para el segundo tema “Actuación ante siniestros”	Unidad externa y Coordinador técnico.
O	Realización de capacitación del segundo tema	Unidad externa
P	Revisión, reproducción y reemplazo de mapas de riesgos, rutas de evacuación y señales de riesgo.	Coordinador técnico.
Q	Gestión del personal de la capacitación para el tercer tema “Prevención contra incendios”	Coordinador de Implementación, Gerencia.
R	Realización de capacitación del tercer tema	Unidad externa
S	Verificación, revisión, colocación y reemplazo de extintores.	Coordinador técnico
T	Gestión del personal de la capacitación para el cuarto tema “Uso adecuado de EPP”	Coordinado de implantación

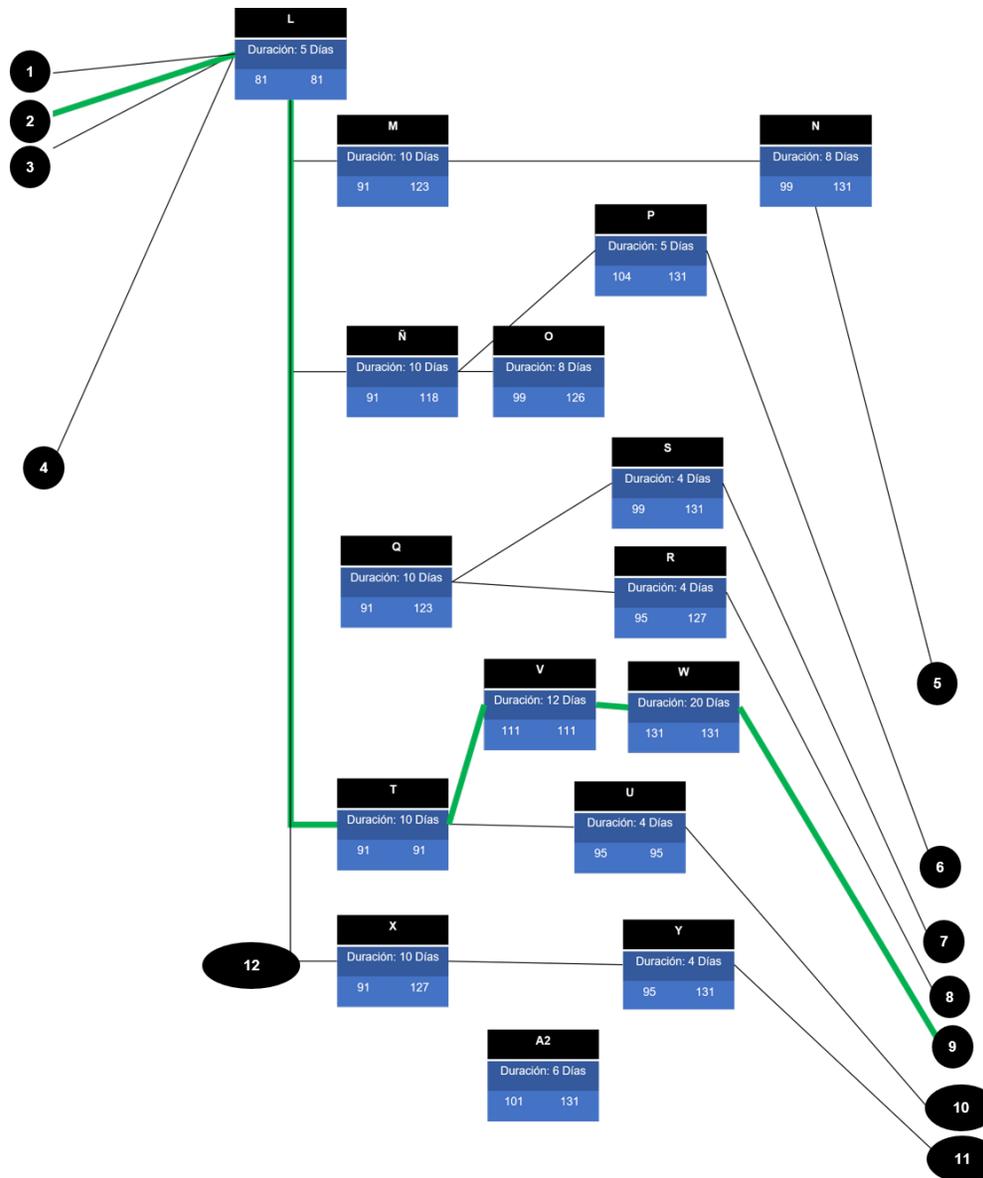
U	Realización de capacitación del cuarto tema	Unidad externa
V	Verificación de los EPP vigentes y Cotizaciones para compra de los faltantes	Coordinador de implementación, gerencia, coordinador técnico.
W	Compra de EPP y suministro para las áreas correspondientes.	Gerencia.
X	Gestión del personal de la capacitación para el quinto tema “Ergonomía y manejo de materiales”	Coordinador de implementación, gerencia
Y	Realización de capacitación del quinto tema	Unidad externa
Z	Gestión del personal de la capacitación para el sexto tema “Almacenamiento y manejo de químicos”	Coordinador de implementación, gerencia
A1	Realización de capacitación del sexto tema	Unidad externa
A2	Verificación de condiciones de químicos y MSDS	Coordinador de implementación, Coordinador técnico, CSSO
A3	Gestión del personal de la capacitación para el séptimo tema “Bioseguridad”	Coordinador de implementación, gerencia
A4	Realización de capacitación del séptimo tema	Unidad externa
A5	Verificaciones de las medidas higiénicas	CSSO

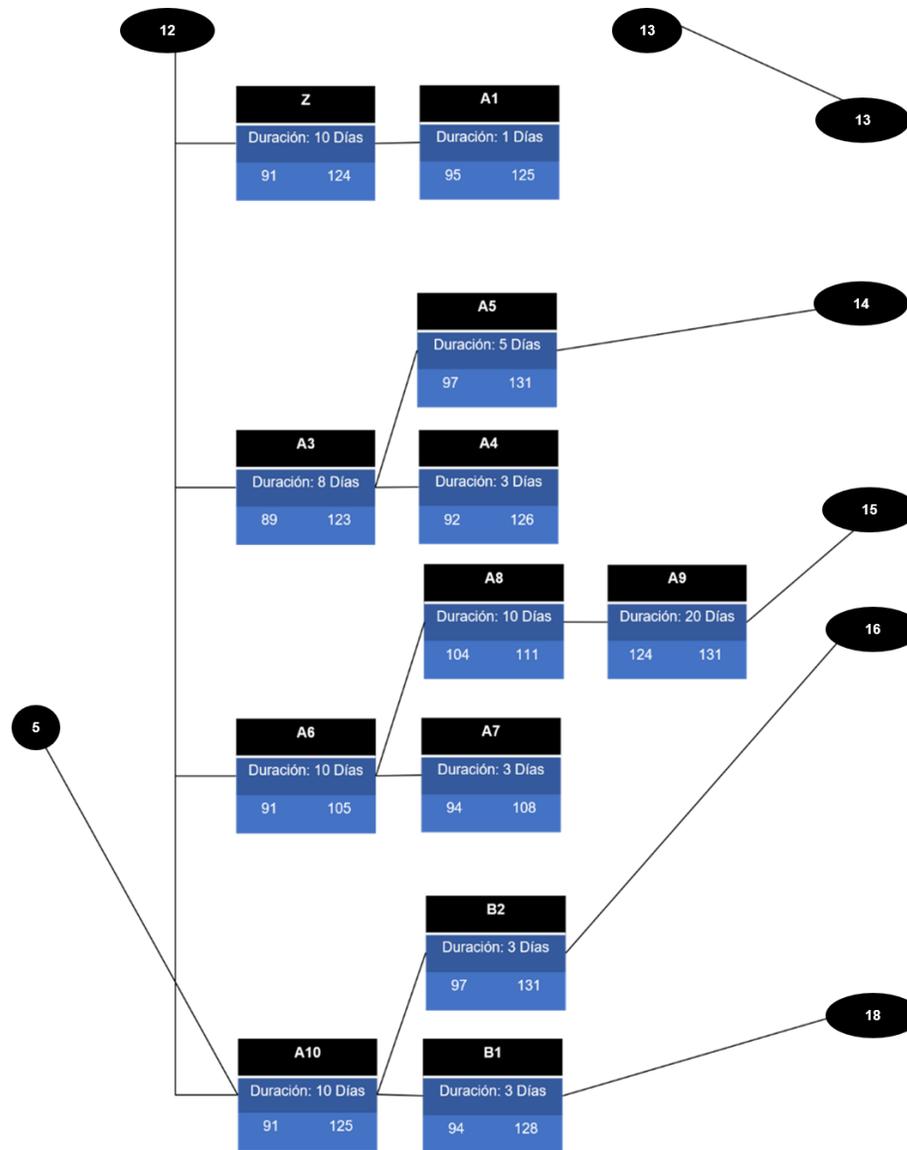
A6	Gestión del personal de la capacitación para el octavo tema “Seguridad en máquinas”	Coordinador de implementación, gerencia
A7	Realización de capacitación del octavo tema	Unidad externa
A8	Verificación del mantenimiento de la maquinaria	CSSO
A9	Cotización y compra de dispositivos de seguridad	Gerencia, Coordinador de implementación, CSSO
A10	Gestión del personal de la capacitación para el noveno tema “Seguridad en máquinas”	Coordinador de implementación, gerencia
B1	Gestión de las brigadas, miembros y disponibilidad.	Coordinador de implementación, gerencia
B2	Realización de capacitación del noveno tema	Unidad externa
B3	Gestión de la supervisión de cumplimiento de normas y la política de SGSSO	coordinador de implementación, CSSO
B4	Creación de equipos de supervisión del CSSO	coordinador de implementación, CSSO
B5	Revisión e informe de resultados de las áreas correspondientes	Coordinador administrativo, coordinador de implementación
B6	Gestión de las auditorías internas y externas en la SGSSO	Coordinador administrativo, coordinador de implementación
B7	Difusión de las auditorías a realizar	Coordinador administrativo, coordinador de implementación

B8	Realización de auditorías del sistema de gestión	Coordinador administrativo, coordinador de implementación
B9	Recolección y análisis de datos de las auditorías	Coordinador administrativo, coordinador de implementación
B10	Redacción de Informe de auditoría	Coordinador administrativo, coordinador de implementación.
C1	Presentación del informe a alta dirección y al CSSO	Coordinador administrativo, coordinador de implementación.
C2	Revisión de informe y redacción de plan de acción	CSSO, Coordinador administrativo.
C3	Ejecución de medidas de prevención	Coordinador administrativo.

8.9.2 Diagrama de Red Pert de Implementación del SGSSO Panadería Sinaí S.A. de C.V.







ACTIVIDADES DE LA RUTA CRÍTICA

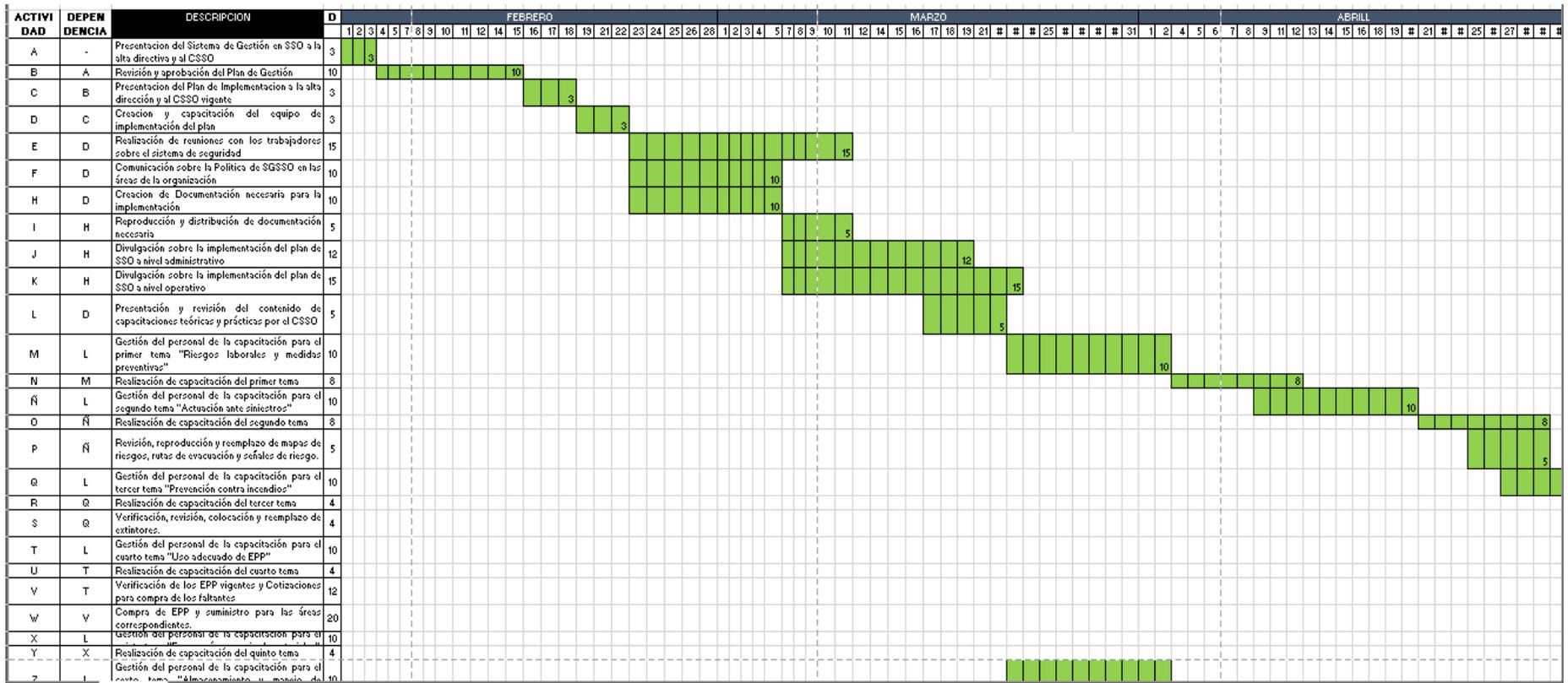
A, B, C, D, E, L, T, V, W, B3, B4, B5, B6, B7, B8, B9, B10, C1, C2, C3.

Lo que implica una duración total de la implementación del programa de gestión de 220 días, lo cual reflejado en meses 7 meses y 5 días. Como fecha propuesta el lunes 01 de febrero del 2022, teniendo en cuenta los fines de semana y los días de asueto, para los cuales se establece lo siguiente:

- Los días no laborales pausarán la implementación. Es decir, el seguimiento del plan incluye únicamente días hábiles dentro de la empresa.
- La fecha puede ser modificada por el CSSO vigente según sea el caso o amerite necesario.

La modificación de la fecha no modificaría las duraciones de las actividades, solo las aplazaría para un periodo mayor, cumpliéndose siempre los 221 días establecidos.

8.9.3 Diagrama de Gantt



9 CONCLUSIONES

- Panadería Sinaí posee actualmente una estructura consolidada en seguridad y salud ocupacional pero la mayoría de deficiencias y el nivel de cumplimiento restante al 100% se debe en mayor parte a la poca importancia que tiene esta área en la empresa y debido también a la falta de tiempo del delegado y miembros del comité de poder realizar inspecciones y reuniones que permitan a la empresa mantener actualizado el programa de gestión y prevención de riesgos, registro de accidentes, entre otros puntos importantes.
- Actualmente, la empresa recibe servicios tercerizados principalmente en mantenimiento de las instalaciones en el cual al menos 1 vez al año se realizan trabajos peligrosos como el trabajo en altura, existe la deficiencia de no solicitar el análisis de trabajo seguro para evitar cualquier accidente que pueda ocurrir al realizar dicho mantenimiento a techos o paredes que conlleve la realización de trabajo en alturas.
- Es necesario la implementación de un plan de mantenimiento tanto para maquinaria y equipos, instalación eléctrica, cables de conexión a maquinarias expuestos a humedad, así como para el resto de las instalaciones; debido a que el actual centro de producción fue construido hace poco tiempo y la maquinaria y equipo posee poco tiempo de uso no ha presentado mayores fallas y peligros para los trabajadores, pero es cuestión de tiempo para que debido a la falta de un plan de mantenimiento definido comiencen a suceder accidentes.
- La inclusión del comité dentro de la estructura jerárquica de la organización y como eje principal del desarrollo de un plan de seguridad y salud ocupacional dentro de la empresa Panadería S.A de C.V juega un papel importante en el bienestar de los trabajadores, sin embargo, el nivel de aplicación y seguimiento de los planes de seguridad tiene carencia en aspectos como la preparación por parte de la alta gerencia para los miembros del comité, las capacitaciones y charlas sobre seguridad y salud ocupacional a los trabajadores, implementación regular de los planes de seguridad y planes de emergencia, lo que conlleva a mantener planes no vigentes y desactualizados en la organización.

- Dentro de las áreas productivas de la línea principal como panadería, pastelería y almacén de materias primas, se observan principales deficiencias en cuanto a la señalización de los riesgos presentes, y que, gracias a los actos inseguros de los trabajadores, se crean existen riesgos potenciales en cada área que no podrían solventarse debido al uso inadecuado de los equipos de protección personal. Por lo que, es de vital importancia la creación de conciencia a los trabajadores mediante programas y charlas de seguridad y salud ocupacional, así como programas complementarios.
- De acuerdo a la situación actual se diseñó los nuevos mapas de riesgo y evacuación, esto su ponen un avance muy significativo para poder mostrar con facilidad los distintos riesgo que contiene cada área, y así poder tomar las medidas necesarias para reducir la cantidad accidente. Además la información que proporciona el mapa de evacuación ayuda al personal como actuar ante el caso que amerite el abandono de las instalaciones por caso de incendio, sismo otro suceso catastrófico.
- El éxito en el SGSSO de Panadería Sinaí dependerá del grado en que tanto alta gerencia, mandos medios y trabajadores se comprometen con el cumplimiento adecuado de la política de seguridad establecida, este proceso de involucramiento se logra mediante la integración y comunicación de la política a todas las áreas de la empresa, además de hacer de conocimiento del SGSSO a todos los trabajadores.
- La implementación del SGSSO permitirá una reducción significativa en el índice de accidentabilidad dentro de la organización, ya que detallará los riesgos existentes principalmente en el área productiva, así como las acciones a realizar para la disminución de accidentes de trabajo o el desarrollo de enfermedades profesionales mediante la identificación oportuna de estos.
- El proceso en el cual una empresa desarrolla un ambiente laboral saludable, en el aspecto de seguridad, se basa en etapas, las cuales deben ser apoyadas por capacitaciones a todo el personal de manera constante, estas permitirán una sensibilización, concientización y elevar la cultura de seguridad ocupacional dentro de Panadería Sinaí.
- El establecimiento de los mecanismos de evaluación del grado de avance y cumplimiento de objetivos del SGSSO permitirá al CSSO llevar un registro preciso sobre la ejecución

del sistema de seguridad, y monitorear si lo ejecutado va en acuerdo a lo planificado, además de permitir la planificación de una acción correctiva en caso de observar alguna discrepancia en el plan.

- La evaluación económica bajo el beneficio costo, indica una mejora notable en los costos que se ahorrarían gracias a la implementación del SGSSO, el cual es de 2.47, esto indica que es más de dos veces los beneficios (ahorros en multas) gracias a la aplicación y control del sistema, por lo cual, para Panadería Sinaí es recomendable su puesta en marcha.

10 RECOMENDACIONES

A través del estudio de seguridad y salud ocupacional y en beneficio de Panadería Sinaí S.A. de C.V se ha determinado de importancia tomar en cuenta lo siguiente:

- Fomentar mayor participación en los empleados, ya que debido a su poca participación no fue posible realizar la evaluación de los riesgos psicosociales obteniendo solo 10 respuestas de la encuesta en línea de un total de 47 empleados que constituyen la empresa.
- Brindar al menos 1 día destinado a la persona delegado en salud y seguridad ocupacional y miembros del comité para poder realizar reuniones, inspecciones y demás actividades necesarias para garantizar la actualización y el cumplimiento del programa de gestión de prevención de riesgos y registros de accidentes.
- Evaluar la posibilidad de estructurar el área de salud y seguridad ocupacional en la empresa o contratar una persona destinada a llevar la gestión y mantener todo actualizado garantizando así un mejor nivel de cumplimiento.
- En vista de enriquecer el contenido del trabajo, flexibilizar a los encargados del estudio la información referente a los planes de seguridad existentes, registros necesarios y demás información que permita establecer una buena situación inicial y que resulte en mejor identificación de oportunidades de mejora para el sistema de seguridad y salud ocupacional de la empresa.
- Realizar una evaluación de iluminación con equipo adecuado que permita garantizar una medición con menor margen de error, ya que principalmente se detectó el bajo nivel de iluminación que se posee en varias áreas.

11 FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

- Trabajo de Grado: “Propuesta de Diseño de un Sistema de Gestión en Seguridad y Salud Ocupacional en la Universidad de El Salvador Basado en las Normas OHSAS 18001”
Publicado: noviembre 2006
- Estudio Técnico de Gestión de la Seguridad y la Salud en el Trabajo
Juan Rubio, Profesor de Seguridad Industrial
Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales de la Universidad de Málaga
- Betancourt, D. F. (17 de febrero de 2017). *Análisis de involucrados en el marco lógico + ejemplo detallado*. Recuperado el 13 de noviembre de 2021, de Ingenio Empresa: www.ingenioempresa.com/analisis-involucrados-marco-logico.

Fuentes Jurídicas

- Constitución de la Republica de El Salvador (Const). 15 de diciembre de 1983. (El Salvador). Disponible en: https://www.asamblea.gob.sv/sites/default/files/documents/decretos/171117_072857074_archivo_documento_legislativo.pdf
- Código de Trabajo (CT). Decreto Legislativo N°275. 11 de febrero de 2004. (El Salvador). Disponible en: https://www.ilo.org/dyn/travail/docs/1742/Cod_Trab_EISalv%5B1%5D.pdf
- Decreto 254 [con fuerza de ley]. Por medio del cual se expide la Ley General de Prevención de Riesgos en los Lugares de Trabajo. 21 de enero del 2010. San Salvador (El Salvador). Disponible en: <https://www.ilo.org/dyn/natlex/docs/ELECTRONIC/84122/93331/F1699923541/SLV84122.pdf>
- Presidente de la Republica de El Salvador (abril 27, 2012). Decreto 89 de 2012. Reglamento General De Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo. Disponible

en: <https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2010-2019/2012/04/96988.PDF>

- Presidente de la Republica de El Salvador (abril 27, 2012). Decreto 86 de 2012. Reglamento de Gestión de la Prevención De Riesgos En Los Lugares De Trabajo. Disponible en: <https://www.jurisprudencia.gob.sv/DocumentosBoveda/D/2/2010-2019/2012/04/96885.PDF>
- Presidente de la Republica de El Salvador (abril 27, 2012). Decreto 87 de 2012. Reglamento para la Verificación del Funcionamiento y Mantenimiento de Generadores de Vapor. Disponible en: <https://www.mtps.gob.sv/download/decreto-no-87-reglamento-para-la-verificacion-del-funcionamiento-y-mantenimiento-de-generadores-de-vapor/>

Fuentes Virtuales

- Dirección General de Estadísticas y Censos (DIGESTYC). Ministerio de Economía. Emite la Clasificación de las Actividades Económicas de El Salvador (CLAEES). Base CIIU 4.0. San Salvador. Mayo, 2011. Disponible en: <http://aplicaciones.digestyc.gob.sv/Clasificadores/Sistema/Documentos/DocumentoCLAEES.pdf>
- Carlos. (15 de noviembre del 2017). Qué es el método de evaluación W. Fine. (Texto). Disponible en: <https://seguridadindustrial77.blogspot.com/2017/11/metodo-de-evaluacion-w-fine.html>
- Martínez Sonia (19 de abril del 2017). El Árbol de Problemas: Cómo Planificar en la Intervención. (Texto – Imagen). Disponible en: <https://revistadigital.inesem.es/educacion-sociedad/arbol-problemas/>