



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA
La Universidad Católica de Loja

ÁREA BIOLÓGICA

TÍTULO DE MAGÍSTER EN SISTEMAS DE GESTIÓN

**Metodología para la implantación de un Sistema de Gestión de Riesgos
Laborales para el taller artesanal “La Casa de las Tortas”**

TRABAJO DE TITULACIÓN.

Autor: Ojeda Sotomayor, Máximo Aügusto

Director: Lastra Vélez, Jaime Gustavo, Ing.

CENTRO UNIVERSITARIO QUITO

2015

APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

MSc.

Lastra Vélez Jaime Gustavo.

DOCENTE DE LA TITULACIÓN

De mi consideración:

El presente trabajo de titulación, denominado: Metodología para la implantación de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales para el taller artesanal “La Casa de las Tortas”, realizado por Ojeda Sotomayor Máximo Augusto, ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por cuanto se aprueba la presentación del mismo.

Loja, septiembre de 2015

f)

DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“Yo, Ojeda Sotomayor Máximo Augusto, declaro ser autor del presente trabajo de titulación: Metodología para la implantación de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales para el taller artesanal “La Casa de las Tortas”, de la Titulación: Magíster en Sistemas de Gestión, siendo MSc. Lastra Vélez Jaime Gustavo, director del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, concepto, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 88 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja, que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad, la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado o trabajos de titulación que se realicen con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”.

f.

Autor: Ojeda Sotomayor Máximo Augusto

Cédula: 0905822094

DEDICATORIA

La elaboración del presente trabajo de tesis, ha significado testimoniar la presencia de Dios, en mi fortaleza espiritual y humana, y recibir el impulso y el apoyo incondicional de mi esposa y mi hijo, para alcanzar la culminación de este proyecto; a quienes dedico con todo mi corazón.

AUTOR

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios con todo mi ser, por ayudarme a hacer realidad la obtención de la presente maestría.

Agradezco a mi esposa y a mi hijo, por confiar en mi capacidad intelectual y poder de decisión, para emprender y culminar este proyecto académico.

Agradezco al personal docente de la maestría patrocinada por la Universidad Técnica Particular de Loja, por el interés demostrado en la transferencia de conocimientos y experiencia, que de manera proba supieron brindarme para el éxito de mi meta.

AUTOR



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NY-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

Septiembre, 2015

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CARÁTULA.....	i
APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN.....	ii
DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS.....	iii
DEDICATORÍA.....	iv
AGRADECIMIENTO.....	v
ÍNDICE DE CONTENIDO.....	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO I	
INTRODUCCIÓN	
1.1. Descripción del problema.....	4
1.2. Antecedentes.....	4
1.3. Objetivos.....	5
1.4. Justificación.....	5
1.5. Factibilidad.....	6
CAPÍTULO II	
MARCO TEÓRICO	
2.1. Marco normativo.....	8
2.2. Marco legal nacional.....	9
CAPÍTULO III	
METODOLOGÍA	
3.1. Planeación y organización.....	20
3.2. Siniestralidad laboral.....	23
3.3. Diagnóstico.....	24
3.4. Evaluación y gestión de riesgos.....	26
3.5. Diseño de modelo de gestión de riesgos.....	36
3.6. Análisis de costo/ beneficio del sistema de gestión de riesgos.....	45
CAPÍTULO IV	
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
4.1. Conclusiones.....	52
4.2. Recomendaciones.....	53
CAPÍTULO V	
REFERENCIAS	
5.1. Bibliografía.....	56
5.2. Anexos.....	57

RESUMEN

La implantación de un sistema de gestión de riesgos laborales garantiza la disponibilidad de políticas, procedimientos y normas, para controlar los riesgos de seguridad y salud del personal de la “Casa de las Tortas”, acogiendo los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 y la legislación nacional vigente.

La capacitación en temas de seguridad y salud, concientizará la actitud del personal frente a los riesgos de trabajo inherentes a sus actividades, en procura de evitar incidentes y/o accidentes laborales.

La cultura preventiva basada en el conocimiento de procesos, procedimientos, especificaciones, reglamentos y leyes, busca precautelar la seguridad y la salud de los trabajadores.

El compromiso formal de todos y en especial de la Gerencia de la empresa, es un factor determinante para emprender y promover los actos y condiciones de seguridad establecidos en las normas y reglamentos.

El análisis costo/beneficio de la implementación del sistema de gestión de riesgos laborales resulta favorable para el desarrollo y productividad de esta microempresa.

Las palabras claves son: gestión, prevención, riesgos, laborales.

SUMMARY

The implementation of a management system of occupational hazards guarantees the availability of policies, procedures and standards to control health and safety risks of staff of the "Casa de las Tortas", accepting the requirements of OHSAS 18001: 2007 and the national legislation in force.

The training on health and safety, staff attitude will raise awareness against the risks inherent in their work activities, seeking to avoid incidents and / or accidents.

The culture of prevention based on knowledge of processes, procedures, specifications, regulations and laws, seeking safeguard the safety and health of workers.

The formal commitment of all and especially of the Management Company, is a key to undertake and promote actions and safety conditions laid down in the rules and regulations factor.

The cost / benefit of implementing the management system of occupational risk analysis is favorable for the development and productivity of the microenterprise.

Keywords are: management, prevention, risks, labor.

CAPÍTULO I
INTRODUCCIÓN

1.1. Descripción del problema

La empresa “La Casa de las Tortas” desarrolla sus actividades de elaboración y comercialización de productos de pastelería y repostería, ignorando el debido control que debe mantener sobre los factores de riesgo de trabajo asociados: físico (iluminación, electricidad, incendio), químico (partículas suspendidas, GLP), mecánico (caídas al mismo nivel, superficies calientes), y ergonómico (trabajo de pie, movimientos repetitivos), que pueden originar daños materiales y personales.

Actualmente en esta empresa no existe un estudio de seguridad y salud, que permita analizar los riesgos de trabajo de las distintas actividades programadas, a fin de establecer las respectivas medidas de seguridad para evitar o reducir los accidentes ocupacionales.

1.2. Antecedentes

“La Casa de las Tortas” es una microempresa ecuatoriana creada en el año 1991, destinada a la elaboración y comercialización de productos de pastelería fina, que expende a una clientela exclusiva de aproximadamente 60 personas, en sus diferentes presentaciones, tales como tortas, bocaditos y postres, a cargo de un personal capacitado y calificado, que garantiza la excelente calidad de sus productos.

La empresa está conformada por cinco empleados, cuyo organigrama funcional determina cuatro niveles de jerarquía: 1 gerente-propietaria en el primer nivel; 1 administrador y 1 contadora, en el segundo nivel; 2 reposteros en el tercer nivel; y, 1 chofer en el cuarto nivel.

El proceso de producción consiste básicamente en la elaboración de masas formuladas, moldeadas y horneadas, que luego son decoradas y armadas para entrega de sus productos. Este proceso conlleva actividades relacionadas sobretodo con la elaboración y horneado de masas, que generan riesgos de trabajo que pueden derivar en afecciones visuales, respiratorias y de manos.

1.3. Objetivos

General

Adoptar una metodología para implantar un sistema de gestión de riesgos laborales, bajo los requisitos de la norma OHSAS 18001:2007 y la legislación nacional vigente, en la elaboración y comercialización de productos de pastelería fina ofertados por “La Casa de las Tortas”, a fin de garantizar el bienestar de los empleados, minimizar o evitar los riesgos de trabajo, y mejorar su productividad.

Específicos

- Realizar un análisis de la situación actual de la empresa “La Casa de las Tortas” y emitir un diagnóstico de los riesgos laborales presentes en la misma, con el fin de implementar acciones correctivas que permitan dar cumplimiento a los requisitos exigidos por la norma OSHAS 18001:2007 y el marco legal nacional vigente.
- Capacitar a todos los trabajadores de la empresa, en temas de seguridad y salud, a fin de mejorar la actitud de cada uno de ellos frente a los riesgos de trabajo asociados a sus actividades, en procura de evitar incidentes y/o accidentes laborales.
- Generar una cultura preventiva de riesgos laborales, mediante el conocimiento de procesos, procedimientos, especificaciones, reglamentos y leyes, que precautelen la seguridad y la integridad de los trabajadores.
- Realizar el análisis costo/beneficio de la propuesta de implementación del sistema de gestión de riesgos laborales, para la empresa “La Casa de las Tortas”.

1.4. Justificación

Con la implementación del Sistema de Gestión de Riesgos Laborales, en el proceso de elaboración y comercialización de productos ofertados por “La Casa de las Tortas”, se pretende prevenir, minimizar o evitar los riesgos laborales, para impedir los accidentes, reducir los costos

operativos de producción, mejorar el prestigio de la empresa y motivar a los trabajadores en la aplicación de actos y condiciones seguras.

1.5. Factibilidad

Los resultados obtenidos de la investigación primaria fueron analizados y evaluados, dando como consecuencia la factibilidad para emprender con el proceso de elaboración de un Sistema de Gestión de Riesgos Laborales, que sea operativo y eficiente.

Este proyecto precisará de un compromiso formal de todos, pero en especial de la Gerencia de la empresa, factor determinante para orientar y motivar al resto del personal a cumplir los requisitos establecidos por la norma OSHAS 18001:2007 y la legislación nacional vigente.

CAPÍTULO II
MARCO TEÓRICO

2.1. Marco normativo

La Norma OHSAS 18001:2007 es un modelo voluntario elaborado para identificar y evaluar los riesgos laborales de acuerdo con los requisitos legales, que deben aplicarse a empresas y organizaciones de todo tipo y tamaño, sin importar su origen geográfico, social o cultural.

La aplicación de la Norma OHSAS 18001:2007 proporciona a las organizaciones algunos beneficios como:

- Implementar, mantener y mejorar el desempeño del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales asociados con la empresa;
- Reducir el personal accidentado mediante la prevención y control de riesgos en el lugar de trabajo;
- Determinar no conformidades, aplicando las acciones correctivas y preventivas pertinentes;
- Disponer de un personal bien capacitado y motivado a través de la satisfacción de sus expectativas de empleo; y,
- Asegurar el cumplimiento de la legislación vigente.

La estructura de esta norma está basada en el ciclo conocido de Shewart de planificación (plan), desarrollo (do), verificación (check) y actuación (act), que constituye la espiral de mejora continua.

Los requisitos del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo previstos por la Norma OHSAS 18001:2007, son los siguientes:

4.1 Requisitos generales

4.2 Política de SST

4.3 Planificación

4.3.1 Identificación de peligros, evaluación de riesgos y determinación de controles

4.3.2 Requisitos legales y otros requisitos

- 4.3.3 Objetivos y programas
- 4.4 Implementación y operación
 - 4.4.1 Recursos, funciones, responsabilidad y autoridad
 - 4.4.2 Competencia, formación y toma de conciencia
 - 4.4.3 Comunicación, participación y consulta
 - 4.4.3.1 Comunicación
 - 4.4.3.2 Participación y consulta
 - 4.4.4 Documentación
 - 4.4.5 Control de documentos
 - 4.4.6 Control operacional
 - 4.4.7 Preparación y respuesta ante emergencias
- 4.5 Verificación
 - 4.5.1 Medición y seguimiento del desempeño
 - 4.5.2 Evaluación del cumplimiento legal
 - 4.5.3 Investigación de incidentes, no conformidad, acción correctiva y acción preventiva
 - 4.5.3.1 Investigación de incidentes
 - 4.5.3.2 No conformidad, acción correctiva y acción preventiva
 - 4.5.4 Control de los registros
 - 4.5.5 Auditoría interna
- 4.6 Revisión por la dirección

2.2. Marco legal nacional

Para salvaguardar la salud y la integridad física de los trabajadores, el Estado Ecuatoriano ha creado y promulgado leyes, reglamentos y normas, de aplicación obligatoria para empleados y empleadores, dirigidas a evitar o minimizar los riesgos laborales o derivados del trabajo, contribuyendo a la implementación de actos y condiciones seguras durante el desarrollo de las actividades planificadas.

Los instrumentos legales aplicables y obligatorios en el territorio ecuatoriano, relativos a la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores son los siguientes:

- Constitución de la República del Ecuador: 2008.

Art. 33.- El trabajo es un derecho y un deber social, y un derecho económico, fuente de realización personal y base de la economía. El Estado garantizará a las personas trabajadoras el pleno respeto a su dignidad, una vida decorosa, remuneraciones y retribuciones justas y el desempeño de un trabajo saludable y libremente escogido o aceptado.

Art. 326, num. 5.- Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar.

Art. 326, num. 6.- Toda persona rehabilitada después de un accidente de trabajo o enfermedad, tendrá derecho a ser reintegrada al trabajo y a mantener la relación laboral, de acuerdo con la ley.

Art. 332.- El Estado garantizará el respeto a los derechos reproductivos de las personas trabajadoras, lo que incluye la eliminación de riesgos laborales que afecten la salud reproductiva, el acceso y estabilidad en el empleo sin limitaciones por embarazo o número de hijas e hijos, derechos de maternidad, lactancia, y el derecho a licencia por paternidad.

- Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo: 2004.

Art. 2.- Las normas previstas en el presente Instrumento tienen por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los 7 centros de trabajo de los Países Miembros para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador, mediante la aplicación de medidas de control y el desarrollo de las actividades necesarias para la prevención de riesgos derivados del trabajo.

Para tal fin, los Países Miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, mediante acciones que propugnen políticas de prevención y participación del Estado, de los empleadores y de los trabajadores.

Art. 11, lit. f).- Mantener un sistema de registro y notificación de los accidentes de trabajo, incidentes y enfermedades profesionales y de los resultados de las evaluaciones de riesgos

realizadas y las medidas de control propuestas, registro al cual tendrán acceso las autoridades correspondientes, empleadores y trabajadores.

Art. 11, lit. g).- Investigar y analizar los accidentes, incidentes y enfermedades de trabajo, con el propósito de identificar las causas que los originaron y adoptar acciones correctivas y preventivas tendientes a evitar la ocurrencia de hechos similares, además de servir como fuente de insumo para desarrollar y difundir la investigación y la creación de nueva tecnología.

Art. 11, lit. h).- Informar a los trabajadores por escrito y por cualquier otro medio sobre los riesgos laborales a los que están expuestos y capacitarlos a fin de prevenirlos, minimizarlos y eliminarlos. Los horarios y el lugar en donde se llevará a cabo la referida capacitación se establecerán previo acuerdo de las partes interesadas.

Art. 11, lit. k).- Fomentar la adaptación del trabajo y de los puestos de trabajo a las capacidades de los trabajadores, habida cuenta de su estado de salud física y mental, teniendo en cuenta la ergonomía y las demás disciplinas relacionadas con los diferentes tipos de riesgos psicosociales en el trabajo.

Art. 14.- Los empleadores serán responsables de que los trabajadores se sometan a los exámenes médicos de preempleo, periódicos y de retiro, acorde con los riesgos a que están expuestos en sus labores. Tales exámenes serán practicados, preferentemente, por médicos especialistas en salud ocupacional y no implicarán ningún costo para los trabajadores y, en la medida de lo posible, se realizarán durante la jornada de trabajo.

Art. 15.- Todo trabajador tendrá acceso y se le garantizará el derecho a la atención de primeros auxilios en casos de emergencia derivados de accidentes de trabajo o de enfermedad común repentina.

En los lugares de trabajo donde se desarrollen actividades de alto riesgo o en donde lo determine la legislación nacional, deberá garantizarse la atención por servicios médicos, de servicios de salud en el trabajo o mediante mecanismos similares.

Art. 16.- Los empleadores, según la naturaleza de sus actividades y el tamaño de la empresa, de manera individual o colectiva, deberán instalar y aplicar sistemas de respuesta a

emergencias derivadas de incendios, accidentes mayores, desastres naturales u otras contingencias de fuerza mayor.

Art. 21.- Sin perjuicio de cumplir con sus obligaciones laborales, los trabajadores tienen derecho a interrumpir su actividad cuando, por motivos razonables, consideren que existe un peligro inminente que ponga en riesgo su seguridad o la de otros trabajadores. En tal supuesto, no podrán sufrir perjuicio alguno, a menos que hubieran obrado de mala fe o cometido negligencia grave.

Los trabajadores tienen derecho a cambiar de puesto de trabajo o de tarea por razones de salud, rehabilitación, reinserción y capacitación.

Art. 24.- Los trabajadores tienen las siguientes obligaciones en materia de prevención de riesgos laborales:

a).- Cumplir con las normas, reglamentos e instrucciones de los programas de seguridad y salud en el trabajo que se apliquen en el lugar de trabajo, así como con las instrucciones que les impartan sus superiores jerárquicos directos;

- Código del Trabajo: 2005.

Art. 38.- Riesgos provenientes del trabajo.- Los riesgos provenientes del trabajo son de cargo del empleador y cuando, a consecuencia de ellos, el trabajador sufre daño personal, estará en la obligación de indemnizarle de acuerdo con las disposiciones de este Código, siempre que tal beneficio no le sea concedido por el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

Art. 42.- Obligaciones del empleador.- Son obligaciones del empleador:

2.- Instalar las fábricas, talleres, oficinas y demás lugares de trabajo, sujetándose a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias, tomando en consideración, además, las normas que precautelan el adecuado desplazamiento de las personas con discapacidad.

3.- Indemnizar a los trabajadores por los accidentes que sufrieren en el trabajo y por las enfermedades profesionales, con la salvedad prevista en el Art. 38 de este Código.

8.- Proporcionar oportunamente a los trabajadores los útiles, instrumentos y materiales necesarios para la ejecución del trabajo, en condiciones adecuadas para que éste sea realizado.

13.- Tratar a los trabajadores con la debida consideración, no infiriéndoles maltratos de palabra o de obra.

Art. 45.- Obligaciones del trabajador.- Son obligaciones del trabajador:

c).- Trabajar, en casos de peligro o siniestro inminentes, por un tiempo mayor que el señalado para la jornada máxima y aún en los días de descanso, cuando peligren los intereses de sus compañeros o del empleador. En estos casos tendrá derecho al aumento de remuneración de acuerdo con la ley.

i).- Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades.

Art. 410.- Obligaciones respecto de la prevención de riesgos.- Los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o su vida.

Los trabajadores están obligados a acatar las medidas de prevención, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador. Su omisión constituye justa causa para la terminación del contrato de trabajo.

Art. 428.- Reglamentos sobre prevención de riesgos.- La Dirección Regional del Trabajo, dictarán los reglamentos respectivos determinando los mecanismos preventivos de los riesgos provenientes del trabajo que hayan de emplearse en las diversas industrias.

Entre tanto se exigirá que en las fábricas, talleres o laboratorios, se pongan en práctica las medidas preventivas que creyeren necesarias en favor de la salud y seguridad de los trabajadores.

Art. 432.- Normas de prevención de riesgos dictadas por el IESS.- En las empresas sujetas al régimen del seguro de riesgos del trabajo, además de las reglas sobre prevención de riesgos establecidas en este capítulo, deberán observarse también las disposiciones o normas que dictare el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social.

- Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo: 2000.

Art. 11.- Obligaciones de los empleadores.- Son obligaciones generales de los personeros de las entidades y empresas públicas y privadas, las siguientes:

1.- Cumplir las disposiciones de este Reglamento y demás normas vigentes en materia de prevención de riesgos.

2.- Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad.

3.- Mantener en buen estado de servicio las instalaciones, máquinas, herramientas y materiales para un trabajo seguro.

5.- Entregar gratuitamente a sus trabajadores vestido adecuado para el trabajo y los medios de protección personal y colectiva necesarios.

9.- Instruir sobre los riesgos de los diferentes puestos de trabajo y la forma y métodos para prevenirlos, al personal que ingresa a laborar en la empresa.

10.- Dar formación en materia de prevención de riesgos, al personal de la empresa, con especial atención a los directivos técnicos y mandos medios, a través de cursos regulares y periódicos.

14.- Dar aviso inmediato a las autoridades de trabajo y al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, de los accidentes y enfermedades profesionales ocurridos en sus centros de trabajo y entregar una copia al Comité de Seguridad e Higiene Industrial.

Art. 13.- Obligaciones de los trabajadores.

3.- Usar correctamente los medios de protección personal y colectiva proporcionados por la empresa y cuidar de su conservación.

4.- Informar al empleador de las averías y riesgos que puedan ocasionar accidentes de trabajo. Si éste no adoptase las medidas pertinentes, comunicar a la Autoridad Laboral competente a fin de que adopte las medidas adecuadas y oportunas.

6.- No introducir bebidas alcohólicas ni otras sustancias tóxicas a los centros de trabajo, ni presentarse o permanecer en los mismos en estado de embriaguez o bajo los efectos de dichas sustancias.

7.- Colaborar en la investigación de los accidentes que hayan presenciado o de los que tengan conocimiento.

Art. 46.- Servicios de primeros auxilios.- Todos los centros de trabajo dispondrán de un botiquín de emergencia para la prestación de primeros auxilios a los trabajadores durante la jornada de trabajo. Si el centro tuviera 25 o más trabajadores simultáneos, dispondrá además, de un local destinado a enfermería. El empleador garantizará el buen funcionamiento de estos servicios, debiendo proveer de entrenamiento necesario a fin de que por lo menos un trabajador de cada turno tenga conocimientos de primeros auxilios.

Art. 53.- Condiciones generales ambientales: ventilación, temperatura y humedad.

1.- En los locales de trabajo y sus anexos se procurará mantener, por medios naturales o artificiales, condiciones atmosféricas que aseguren un ambiente cómodo y saludable para los trabajadores

4.- En los procesos industriales donde existan o se liberen contaminantes físicos, químicos o biológicos, la prevención de riesgos para la salud se realizará evitando en primer lugar su generación, su emisión en segundo lugar, y como tercera acción su transmisión, y sólo cuando resultaren técnicamente imposibles las acciones precedentes, se utilizarán los medios de protección personal, o la exposición limitada a los efectos del contaminante.

Art. 187.- Prohibiciones para los empleadores.- Queda totalmente prohibido a los empleadores:

a).- Obligar a sus trabajadores a laborar en ambientes insalubres por efecto de polvo, gases o sustancias tóxicas; salvo que previamente se adopten las medidas preventivas necesarias para la defensa de la salud.

c).- Facultar al trabajador el desempeño de sus labores sin el uso de la ropa y equipo de protección personal.

h).- Permitir que el trabajador realice una labor riesgosa para la cual no fue entrenado previamente.

- Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo: 2011.

Art. 4.- Prestaciones Básicas.- De conformidad con la ley, la protección del Seguro General de Riesgos del Trabajo otorga derecho a las siguientes prestaciones básicas:

a).- Servicios de prevención y control de la seguridad industrial y salud ocupacional en los lugares de trabajo.

c).- Subsidio por incapacidad, cuando el riesgo ocasione impedimento temporal para trabajar.

d).- Indemnización por pérdida de capacidad profesional, según la importancia de la lesión, cuando el riesgo ocasione incapacidad permanente parcial que no justifique el otorgamiento de una pensión de invalidez.

Art. 17.- Prestaciones por Accidentes de Trabajo.- El derecho a las prestaciones originadas por accidente de trabajo se genera desde el primer día de labor del trabajador, bajo relación de dependencia o sin ella, para lo cual el afiliado deberá estar registrado en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social mediante el respectivo aviso de entrada en el Sistema Historia Laboral, de conformidad con el artículo 73 de la Ley de Seguridad Social. En el caso de que el trabajador con o sin relación de dependencia no se encontrase registrado en el IESS, se generará responsabilidad patronal de conformidad con la ley y la reglamentación interna.

Art. 50.- Cumplimiento de Normas.- Las empresas sujetas al régimen de regulación y control del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, deberán cumplir las normas dictadas en materia de Seguridad y Salud en el Trabajo y medidas de prevención de riesgos del trabajo establecidas en la Constitución de la República, Convenios y Tratados Internacionales, Ley de Seguridad Social, Código del Trabajo, Reglamentos y disposiciones de prevención y de auditoría de riesgos del trabajo.

Art. 51.- Sistema de Gestión.- Las empresas deberán implementar el Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo, como medio de cumplimiento obligatorio de las normas legales o reglamentarias, considerando los elementos del sistema.

- Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo-SART: 2010.

Art. 9.- Auditoría del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo de las empresas/organizaciones.- La empresa u organización deberá implementar un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, para lo cual deberá tomar como base los requisitos técnicos legales, a ser auditados por el Seguro General de Riesgos del Trabajo.

El profesional responsable de la auditoría de riesgos del trabajo, deberá recabar las evidencias del cumplimiento de la normativa técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo, auditando los siguientes requisitos técnicos legales aplicables:

1. Gestión Administrativa
2. Gestión Técnica
3. Gestión del Talento Humano
4. Procedimientos y programas operativos básicos

Art. 11.- Evaluación de la eficacia del Sistema de Gestión.- El auditor de Riesgos del Trabajo deberá evaluar el índice de eficacia del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en la empresa u organización; integrado-implantado por la empresa u organización utilizando la fórmula que se indica a continuación:

$$IE = \frac{N^{\circ} \text{ de requisitos técnico legales, integrados-implantados}}{N^{\circ} \text{ Total de requisitos técnico legales aplicables}} \times 100$$

Adicionalmente se deben tomar en cuenta las normas INEN: 439, 440, 731, 739, 748, 801, 802 y 1534, que establecen requisitos y especificaciones técnicas de seguridad, para el manejo de productos peligrosos y operación de equipos.

CAPÍTULO III
METODOLOGÍA

3.1. Planeación y organización

3.1.1. Planeación

La Casa de las Tortas es una microempresa carente de lineamientos de gestión de riesgos laborales, manual de procedimientos, documentos y registros, que propicien la aplicación de medidas preventivas o correctivas de seguridad, para salvaguardar la integridad física de sus empleados.

En tal virtud, la gerencia de esta empresa ha asumido el compromiso y un liderazgo proactivo, para emprender con la implantación de un sistema de gestión de riesgos laborales e impulsar una cultura preventiva, que contribuyan a motivar y concientizar a los trabajadores para que desarrollen sus actividades con seguridad.

Para la implantación del mencionado sistema se adoptará una metodología consistente en: levantar un diagnóstico de la situación actual de la empresa, evaluar los factores de riesgo y los riesgos inherentes al trabajo, diseñar un modelo de gestión de riesgos y realizar un análisis costo/beneficio del sistema de gestión de riesgos.

3.1.2. Organización



Figura 1. Estructura Orgánica de la “Casa de las Tortas”

Fuente: Gerencia de la empresa

Elaborado por: Autor

Los componentes de esta empresa tienen funciones asignadas, tal como se describen a continuación:

La gerente es responsable de: dirigir, organizar, supervisar y coordinar las actividades comerciales, administrativas y financieras, evaluar los costos del mercado, elaborar presupuestos de ventas mensuales y, cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad.

El administrador tiene a su cargo: planear, organizar, elaborar y evaluar procesos, programas y procedimientos, supervisar y evaluar el desempeño del personal, elaborar los contratos del personal, mantener en óptimas condiciones las instalaciones de la empresa y, controlar la documentación generada.

La contadora está encargada de: vigilar y cumplir las obligaciones legales de la empresa, estar al día con las disposiciones tributarias, elaborar los estados económicos y financieros y, elaborar la nómina del personal.

Los reposteros son responsables de: receptar y almacenar las materias primas y productos auxiliares, controlar la disponibilidad de materias primas y productos auxiliares, elaborar masas, coberturas y tortas finas y, realizar la decoración de tortas.

El chofer está a cargo de: coordinar con los proveedores la provisión de materia prima y productos varios, transportar los productos elaborados, realizar trámites bancarios y, adquirir artículos de decoración de tortas.

El sistema de prevención asumido por la gerencia de la empresa y compartido a todos los integrantes de la misma, debe estar incorporado a su proceso productivo y organizativo. Para la implantación de este sistema la gerencia debe designar a un técnico especialista que se responsabilice de tal obligación en materia preventiva.

La gestión de la prevención de riesgos laborales debe formar parte de la propia gestión de la empresa.

3.1.2.1. Análisis FODA de la empresa

Las principales ventajas que posee la empresa están relacionadas con el conocimiento y la experiencia adquiridos, en la preparación, elaboración y comercialización de productos de pastelería fina de excelente calidad, a través de muchos años de servicio entregados a su selecta clientela.

Para esta empresa, los factores externos han generado oportunidades y amenazas y los factores internos han originado fortalezas y debilidades.

3.1.2.1.1. Fortalezas

- Las buenas relaciones interpersonales y de sinergia entre los integrantes de la empresa.
- El respaldo de la gerencia a la gestión de prevención, asumiendo el liderazgo y la provisión de recursos, para fomentar la seguridad y preservar la salud del personal.
- La inmejorable calidad de los productos elaborados ha ampliado el mercado de venta y de clientes satisfechos, en los alrededores de la localidad.
- El manejo apropiado del negocio ha creado prestigio y provocado el acceso a importantes fuentes de crédito.

3.1.2.1.2. Oportunidades

- Importación sin arancel de accesorios para la decoración de tortas y de equipos de pastelería.
- Fomento del consumo de productos nacionales de primerísima calidad con opción de apertura al mercado extranjero.

3.1.2.1.3. Debilidades

- La excelente calidad y exclusividad de los productos determinan costos altos de venta al público.
- En temporada de celebraciones no se abastece la gran demanda de clientes que requieren servicio de primera calidad.

3.1.2.1.4. Amenazas

- La crisis económica del país impide la reactivación y mejoramiento de todo tipo de negocios y el margen de ganancias se reducen considerablemente.
- Los ingresos familiares se priorizan para la adquisición de otros productos elaborados a bajo precio y a mayores intervalos de compra.

3.2. Siniestralidad laboral

La Organización Internacional del Trabajo-OIT, señala que aproximadamente dos millones de trabajadores mueren cada año a causa de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo, como resultado de los 270 millones de accidentes laborales anuales. Los costos de indemnización por estos conceptos representan cerca del 4% del producto interno bruto mundial.

La siniestralidad laboral perjudica la salud del trabajador que realiza una actividad asignada. Las enfermedades, patologías o lesiones derivadas del trabajo son considerados accidentes laborales o de trabajo, entre los cuales se pueden señalar los siguientes: accidentes in itinere que ocurren desde su domicilio a su trabajo o viceversa, accidentes ocasionados por la realización de actividades propias o ajenas asignadas por el empleador, accidentes provenientes de labores de emergencia y las enfermedades contraídas por efecto del trabajo.

No se califican como accidentes de trabajo aquellos ocasionados: por imprudencia temeraria, por cometimiento de delitos o actos dolosos, por práctica deportiva, social o recreacional, y enfermedades sin relación de trabajo.

Todos los accidentes de trabajo son evitables, siempre y cuando se identifiquen y controlen los riesgos de trabajo asociados a las actividades. La presencia de actos y condiciones subestándares propician los accidentes, los cuales deben ser investigados para determinar las causas directas y básicas, que impliquen tomar medidas correctivas para impedir la recurrencia de los mismos.

La empresa no tiene información, ni registros de accidentes ocurridos en años anteriores y solamente en lo que va del presente año han sucedido 4 accidentes de trabajo de consecuencias moderadas, con pérdida total de seis días, debido a cortes menores y quemaduras de segundo grado, todo lo cual demuestra la necesidad de implementar un sistema de gestión de riesgos laborales, que permita controlar los peligros a los que está expuesto el trabajador.

3.3. Diagnóstico

3.3.1. Situación actual de la empresa

Actualmente la empresa cuenta con un personal reducido conformado por seis personas en relación directa de trabajo, cada uno de los cuales tiene plenamente definidas sus funciones y responsabilidades.

La gerente propietaria de la empresa, maestra especializada en pastelería y repostería, se encarga de supervisar y ejecutar los pedidos de los clientes, de acuerdo a un proceso de producción consistente en: adquisición y preparación de materias primas selectas, elaboración de masas y coberturas según fórmulas, moldeado y horneado de masas, recorte y perfilado de tortas, colocación de coberturas y decoración fina de tortas.

El administrador se encarga de organizar y atender la lista de pedidos de los clientes, de manera coordinada con la gerente, los reposteros y el chofer, para la entrega puntual de los mismos.

Los reposteros tienen la misión de preparar, elaborar, moldear y hornear las masas, y recortar las tortas para su decoración.

El chofer se ocupa de la compra de materias primas y accesorios de tortas, así como del embalaje, carga, transporte y entrega de tortas a su destino.

La producción de tortas finas para consumo promedio de 50 personas, se estima en cinco unidades por semana, las cuales normalmente se complementan con la fabricación de centenares de bocaditos dulces y de sal. Aproximadamente se atienden 18 pedidos mensuales de clientes exclusivos.

Para la elaboración de tortas y bocaditos se utilizan fundamentalmente los siguientes ingredientes: harinas, azúcares, grasas comestibles, aceites, huevos, leches, chocolates, licores, frutas frescas o confitadas, mermeladas, sal y agua, los cuales son mezclados dosificadamente mediante el empleo de balanzas, batidoras y licuadoras, cuyas masas son distribuidas en moldes y cocidas en hornos, para luego sus tortas ser recortadas y decoradas.

El local de la empresa es limitado y alargado (ver anexo 1), consta de cuatro áreas abiertas y continuas: la primera de exhibición y atención al cliente, la segunda de recorte y decoración de tortas, la tercera de elaboración, moldeado y horneado de masas, y la cuarta de cocina, lavado y bodega. Su construcción es de material resistente, impermeable, lavable e ignífugo, la ventilación es natural y restrictiva, y la iluminación es artificial.

Los trabajadores han sido provistos de mandiles, guantes, mascarillas y gorras, así como de equipos y utensilios de trabajo. No se les ha dotado de ropa de trabajo.

La empresa no dispone de información, documentación y equipos de prevención de seguridad, se tiene desconocimiento de la importancia del manejo y control de la seguridad y salud de los trabajadores, y la aplicación de normas de seguridad.

3.3.2. Diagnóstico de los riesgos laborales

Para emitir un diagnóstico de riesgos laborales de la empresa, se realizaron entrevistas individuales a sus integrantes, en base a un cuestionario de preguntas referidas al cumplimiento de normas de seguridad y prevención de riesgos laborales.

Una vez concluidas las entrevistas transcritas (ver anexo 2), se procedió a realizar el respectivo análisis de cada una de ellas, obteniendo los siguientes resultados que fueron tabulados como se muestra en la tabla 1.

Tabla 1. Cumplimiento de prevención de riesgos laborales

Descripción	Cumple	No cumple	% cumplimiento
Condiciones ambientales aptas	5		100%
Provisión de EPP	5		100%
Mantenimiento de equipos	2		100%
Carga de trabajo normal	4		100%
Posturas de trabajo forzadas	1	3	25%
Relaciones laborales cordiales	5		100%
Jornadas laborales legales	5		100%
Inducción de seguridad		5	0%
Conocimiento de normas de seguridad	1	4	20%
Medidas de prevención	1	4	20%

Fuente: Investigación primaria
Elaborado por: Autor

Como se puede advertir en la tabla 1, el personal de la empresa tiene serias deficiencias en el aspecto ergonómico y en la falta de conocimiento en materia de seguridad, con un porcentaje promedio del 66.50% de cumplimiento, lo que significa una notable debilidad en el control y prevención de los riesgos laborales.

3.4. Evaluación y gestión de riesgos

Según ORG 014- Metodología para la Evaluación de Riesgos Laborales (2009), “La evaluación de riesgos es el proceso dirigido a estimar la magnitud de aquellos riesgos que no hayan podido evitarse, obteniendo la información necesaria para tomar una decisión apropiada sobre la

necesidad de adoptar medidas preventivas y, en tal caso, sobre el tipo de medidas que deben adoptarse”.

Los riesgos están presentes en toda actividad laboral, en mayor o menor grado, según el nivel de exposición del trabajador. En algunos casos los riesgos son inherentes a las actividades y no pueden eliminarse por completo, pero una vez identificados se pueden controlar y reducir, con la toma de medidas preventivas.

Para la evaluación de riesgos de la empresa en cumplimiento con la norma OHSAS 18001:2007, se aplicó la técnica de identificar y evaluar los riesgos asociados a los puestos de trabajo y a las actividades de producción del personal, por medio de una matriz de evaluación de riesgos.

El proceso de identificación y evaluación de riesgos se inició con el estudio de los puestos de trabajo y luego con las actividades de producción, de la siguiente manera:

1. Entrevista con cada responsable por puesto de trabajo, para verificar los riesgos y peligros de trabajo , donde se formularon diez preguntas en promedio sobre aspectos como:
 - Condiciones ambientales adecuadas en los puestos de trabajo.
 - Provisión de equipos de protección personal y herramientas de trabajo necesarias.
 - Mantenimiento y reparación de equipos y artefactos.
 - Cargas de trabajo mental y física excesivas.
 - Posturas de trabajo adoptadas en sus tareas causan cansancio o dolencias.
 - Relaciones laborales cordiales y respetuosas.
 - Jornadas laborales asignadas.
 - Charlas de inducción de seguridad para la prevención de riesgos laborales.
 - Medidas de prevención para evitar accidentes y control de incendios.

Para la estimación de los riesgos, se debe establecer la severidad del daño o las consecuencias y la probabilidad de que el peligro se materialice.

El método cualitativo más utilizado para estimar la severidad y la probabilidad de los riesgos es el RMPP (Risk Management and Prevention Program), Cortés, J. M. (2000) “Técnicas de

prevención de riesgos laborales”. Ed. Tébar Flores, Madrid, que se basa en determinar la matriz de análisis de riesgos, tomando en cuenta los valores asignados para la probabilidad y las consecuencias.

El número de sucesos que ocurren y provocan daño en un determinado intervalo de tiempo se denomina frecuencia, la cual se especifica en la tabla 2, con las opciones: constante, frecuente, ocasional, esporádica o ninguna.

Tabla 2. Frecuencia

Constante (C)	Frecuente (F)	Ocasional (O)	Esporádica (E)	Ninguna
Varias veces al día	Varias veces en la semana	Alguna vez al mes	Una o dos veces al año	Ninguna vez

Fuente: RMPP- Risk Management and Prevention Program

Elaborado por: Autor

La posibilidad de que un evento se produzca se llama probabilidad y se la evalúa como alta, media o baja, con objeto de tomar las acciones de prevención necesarias para controlar el riesgo.

La probabilidad está valorizada de acuerdo a la tabla 3.

Tabla 3. Probabilidad

Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre
Media	El daño ocurrirá en alguna ocasión
Baja	El daño ocurrirá raras veces

Fuente: RMPP- Risk Management and Prevention Program

Elaborado por: Autor

El resultado del daño producido en un evento es la consecuencia, la cual es valorizada como: ligeramente dañino, dañino y extremadamente dañino, tal como se especifica en la tabla 4.

Tabla 4. Consecuencias

Alta - Extremadamente dañino	Amputaciones, fracturas mayores, intoxicaciones, lesiones muy graves, enfermedades crónicas graves.
Media - Dañino	Laceraciones, quemaduras, contusiones, torceduras importantes, fracturas leves, sordera, trastornos.
Baja - Ligeramente dañino	Daños superficiales: cortes, rasguños, magulladuras pequeñas, irritación de los ojos, dolor de cabeza.

Fuente: RMPP- Risk Management and Prevention Program
Elaborado por: Autor

Las combinaciones entre los valores de la probabilidad y la severidad de las consecuencias, definen los límites de aceptabilidad de los riesgos, según se indica en la figura 2, de la matriz de análisis de riesgos.

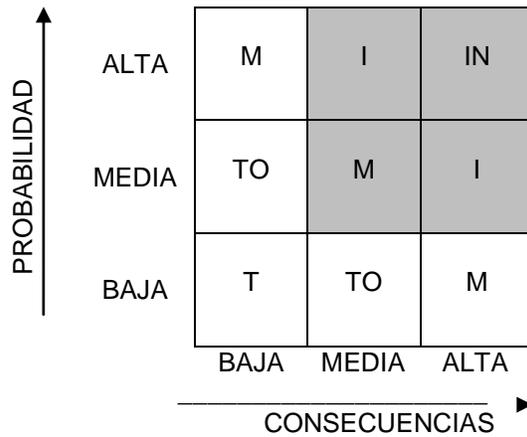


Figura 2. Matriz de Análisis de Riesgos

Fuente: RMPP
Elaborado por: Autor

Una vez obtenidos los valores estimados de probabilidad y consecuencias de la matriz de análisis de riesgos, se determinan los niveles de riesgo, con la tabla 5.

Tabla 5. Niveles de Riesgo

Nivel de riesgo		Consecuencias		
		Ligeramente dañino (LD)	Dañino (D)	Extremadamente dañino (ED)
Probabilidad	Baja (B)	Riesgo trivial (T)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (M)
	Media (M)	Riesgo tolerable (TO)	Riesgo moderado (M)	Riesgo importante (I)
	Alta (A)	Riesgo moderado (M)	Riesgo importante (I)	Riesgo intolerable (IN)

Fuente: INSHT- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005)
Elaborado por: Autor

Para controlar el tipo de riesgo existente en el puesto de trabajo, se plantean las acciones a adoptarse en la valoración del riesgo, según se indica en la tabla 6.

Tabla 6. Valoración del Riesgo

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

Fuente: Evaluación de Riesgos Laborales, INSHT, Madrid 1996.

Elaborado por: Autor

En las entrevistas realizadas al personal de la empresa, se establecieron los niveles de riesgo a los que están expuestos cada uno de ellos, tal como se muestra en la tabla 7, donde se indica el nivel de riesgo predominante y el estado de mayor exposición existente en el puesto de trabajo.

Tabla 7. Resultados de niveles de riesgo y de exposición por puesto de trabajo

Cargo	Nivel de riesgo	Mayor exposición
Gerente	Riesgo moderado	Sobreesfuerzo de carga mental
Administrador	Riesgo trivial	Esfuerzo de trabajo
Reposteros	Riesgo tolerable	Contacto con superficies calientes
Chofer	Riesgo trivial	Golpeado por objeto en movimiento

Fuente: Análisis de campo

Elaborado por: Autor

Analizando los resultados obtenidos se concluye que tanto la gerente como los reposteros están expuestos a riesgos importantes, mientras que el administrador y el chofer están expuestos a riesgos de poca consideración. Los niveles de riesgo en los puestos de trabajo se encuentran en el rango de trivial a moderado.

2. Identificación y evaluación de riesgos de las actividades de producción, que puedan generar daños a la salud del personal y a las instalaciones de la empresa.

Para llevar a cabo este objetivo, se realiza el estudio de cada una de las actividades de producción a través de una matriz de evaluación de riesgos, enfocada a las condiciones de trabajo de la empresa, como según expone Bestraten Vellovi, M. en su obra "Evaluación de las Condiciones de Trabajo en las pequeñas y medianas empresas", INSHT (1994), una metodología que incluye como factores a evaluar: gestión preventiva, condiciones de seguridad, condiciones medioambientales, carga de trabajo y organización del trabajo.

En nuestro caso, se analizaron las actividades de producción de la empresa, considerando: características del ambiente de trabajo, tareas asignadas, riesgos de trabajo asociados, procedimientos de trabajo y medidas de prevención, existentes, para la identificación y evaluación de los riesgos correspondientes.

Las condiciones de trabajo imperantes en las distintas áreas de producción de la empresa, son las siguientes:

- Las condiciones ambientales en los puestos de trabajo son adecuadas.
- El personal está debidamente calificado y capacitado.
- Las instalaciones de la empresa son de construcción sólida, impermeable, lavable y antideslizante. Las instalaciones sanitarias y eléctricas se encuentran en buen estado.
- Los trabajadores son provistos del equipo de protección personal y de las herramientas de trabajo necesarias.
- Los equipos y artefactos de la empresa son sometidos a mantenimiento y reparación periódicamente.
- Los computadores no tienen instalados pantallas protectoras.
- No se dispone de equipos de extinción de incendios y señalética de seguridad.
- Las relaciones laborales entre todos son cordiales y respetuosas.

- Las jornadas laborales son cumplidas de acuerdo a las leyes nacionales.
- El desarrollo profesional es limitado, sin embargo, se capacita y se adiestra al personal en técnicas de trabajo.
- Las cargas mental y física no son extenuantes, salvo en ciertos períodos de tiempo.
- Las posturas de trabajo son repetitivas causando cansancio o dolencias físicas.
- Las tareas son realizadas con aplicación de fórmulas de recetas, sin procedimientos de trabajo.
- No se planifican charlas de capacitación en materia de seguridad.
- No se tiene conocimientos de normas de seguridad.
- No se han implantado medidas de prevención.

Los equipos y utensilios que se utilizan para la elaboración de tortas y bocaditos, son: licuadoras, batidoras, hornos, refrigeradora, cocina, mesas de trabajo, bandejas, charoles, vajilla y accesorios decorativos.

Las áreas de trabajo son integradas y comprenden: oficina y atención al cliente, fabricado y decorado de tortas, elaborado, moldeado y horneado de masas, y cocina, y como área independiente la bodega de insumos.

Para identificar, localizar y valorar los riesgos existentes en la empresa y las condiciones de trabajo relacionadas con ellos, y conocer los riesgos a los que están expuestos los trabajadores, se debe elaborar un mapa de riesgos que permita determinar las medidas de control y prevención de riesgos.

En este mapa se identifican los riesgos por medio de una evaluación cuantitativa de riesgos de seguridad compuesta de tres elementos: valoración cuantitativa de la probabilidad, valoración cuantitativa de las consecuencias y una matriz de valoración de riesgo.

La valoración cuantitativa de la probabilidad está especificada para ocho niveles posibles de ocurrencia del riesgo, tal como se indica en la tabla 8.

Tabla 8. Valoración Cuantitativa de la Probabilidad

Valor	Nivel	Definición de Criterios	Tasa de Ocurrencia
1	Improbable	El accidente/incidente es Difícil que Ocurra.	Menos de 0.005 casos por año, 1 caso en 200 años.
2	Remoto	El accidente/incidente tiene Muy Baja probabilidad de Ocurrencia.	Entre 0.006 y 0.01 casos al año, 1 caso en 100 y 199 a.
3	Esporádico	El accidente/incidente tiene Baja probabilidad de Ocurrencia.	Entre 0.011 y 0.02 casos al año, 1 caso en 50 y 99 años.
4	Ocasional	El accidente/incidente tiene Limitada probabilidad de Ocurrencia.	Entre 0.021 y 0.05 casos al año, 1 caso en 20 y 49 años.
5	Moderado	El accidente/incidente tiene Mediana probabilidad de Ocurrencia.	Entre 0.051 y 0.2 casos al año, 1 caso en 5 y 19 años.
6	Frecuente	El accidente/incidente tiene Significativa probabilidad de Ocurrencia.	Entre 0.21 y 1 casos al año, 1 caso entre 1 y 4 años.
7	Habitual	El accidente/incidente tiene Habitual probabilidad de Ocurrencia.	Entre 1.1 y 12 casos al año.
8	Constante	El accidente/incidente tiene Alta probabilidad de Ocurrencia.	Más de 12 casos al año.

Fuente: INSHT- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005)

Elaborado por: Autor

La valoración cuantitativa de las consecuencias de un accidente o enfermedad profesional radica en el nivel de gravedad (severidad) o el gasto económico que producen los daños materiales o personales. Este parámetro se describe en la tabla 9.

Tabla 9. Valoración Cuantitativa de las Consecuencias

Valor	Nivel	Afectación / Daños o Pérdidas	Víctimas	Daño Ambiental	Pérdidas Económicas	Imagen Empresa	Pérdida Mercado	Consecuencia Estratégica
1	Insignificante	No hay afectación / Daños mínimos	Sin lesiones	Sin daño	Menos de \$. 25.000	Solo en la instalación	No mayor al 0.1%	10% información. No crítica
2	Marginal	No significativo / Daños Pequeños	Leves, sin incapacidad/ Sin Pérdida Tiempo (SPT)	Leve, recuperable	Entre \$. 25.000 y \$. 250.000	Solo en la empresa	Entre 0.1 y 0.5%	Entre 10 y 30%. No crítica
5	Grave	Parcial y temporal / Daños moderados	Leves, incapacitantes/ Con Pérdida Tiempo (CPT)	Leve, no recuperable	Entre \$. 250.000 y \$. 1.000.000	A nivel local	Entre 0.5 y 2%	Más del 30%. No crítica
10	Crítico	Total temporal / Daños significativos	Lesión grave, hospitalización	Grave, recuperable a mediano plazo	Entre \$. 1.000.000 y \$. 10 MM.	A nivel regional	Entre 2 y 5%	10% información. Crítica
20	Desastroso	Parcial permanente/ Daño considerable	Lesionados múltiples / Una fatalidad	Grave, recuperable a largo plazo	Entre \$. 10 MM. y \$. 100 MM.	A nivel nacional	Entre 5 y 10%	Entre 10 y 30%. Crítica
50	Catastrófico	Total permanente/ Daños gran magnitud	Varias fatalidades	Grave, no recuperable	Más de \$. 100 MM.	A nivel internacional	Mayor al 10%	Más del 30%. Crítica

Fuente: INSHT- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005)
Elaborado por: Autor

La matriz de valoración de riesgo es evaluada por la magnitud de vulnerabilidad, cuyo valor se obtiene de la intercepción de las valoraciones de la probabilidad con las consecuencias. Cada rango de vulnerabilidad está codificado por un color que define el riesgo, para su representación en el mapa de riesgos. En la tabla 10 se muestra la matriz de valoración de riesgos.

Tabla 10. Matriz de Valoración de Riesgos

VALOR	NIVEL	MAGNITUD DE VULNERABILIDAD					
		2.00%	4.00%	10.00%	20.00%	40.00%	100.00%
8	Constante	2.00%	4.00%	10.00%	20.00%	40.00%	100.00%
7	Habitual	1.75%	3.50%	8.75%	17.50%	35.00%	87.50%
6	Frecuente	1.50%	3.00%	7.50%	15.00%	30.00%	75.00%
5	Moderado	1.25%	2.50%	6.25%	12.50%	25.00%	62.50%
4	Ocasional	1.00%	2.00%	5.00%	10.00%	20.00%	50.00%
3	Esporádico	0.75%	1.50%	3.75%	7.50%	15.00%	37.50%
2	Remoto	0.50%	1.00%	2.50%	5.00%	10.00%	25.00%
1	Improbable	0.25%	0.50%	1.25%	2.50%	5.00%	12.50%
Consecuencias/Impacto		Insignificant.	Marginal	Grave	Crítico	Desastroso	Catastrófico
Valor		1	2	5	10	20	50

Código de colores: ■ Aceptable ■ Tolerable ■ Inaceptable ■ Inadmisible

Fuente: INSHT- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005)

Elaborado por: Autor

Para conocer la aceptabilidad del riesgo en el área de trabajo, se utilizan los criterios de aceptabilidad tal como se muestra en la tabla 11.

Tabla 11. Criterios de Aceptabilidad

NIVEL	VALOR	DEFINICIÓN	ACCIONES	PRIORIDAD
ACEPTABLE	Hasta el 2%	No tiene gravedad significativa, que no amerita la inversión de recursos y no requiere acciones adicionales.	No se mantienen, son seguros.	3
TOLERABLE	Entre 2.1% y 4%	Deben desarrollarse actividades para la gestión sobre el riesgo, para disminuir su gravedad aceptable.	Deben ser intervenidos para llevarlos al nivel de aceptabilidad, para corregir a mediano plazo.	2
INACEPTABLE	Entre 4.1% y 15%	Se requieren desarrollar actividades prioritarias debido al alto impacto que tendrían sobre el sistema.	Deben ser intervenidos los niveles de aceptabilidad y deben intervenir en un corto plazo.	1
INADMISIBLE	Mayor del 15%	Bajo ninguna circunstancia debe permitirse, porque su impacto puede afectar la estabilidad de la empresa.	Saber ser intervenidos en forma inmediata para disminuir su vulnerabilidad, en caso de no poder hacerlo deben ser cambiados.	Inmediata

Fuente: INSHT- Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2005)
Elaborado por: Autor

Considerando la matriz de valoración de riesgos y los criterios de aceptabilidad del riesgo, se elaboró la matriz de cuantificación de riesgos laborales de la empresa, tal como se indica en la tabla 12.

Tabla 12. Matriz de Cuantificación de Riesgos

Variables	Descripción del Riesgo	Probabilidad	Impacto	Vulnerabilidad	Nivel de Riesgo	Prioridad
Accidentes en el puesto	Contacto con superficies calientes	Ocasional (4)	Grave (5)	5.00%	Inaceptable	1
Prevención de seguridad	Falta de medidas de seguridad	Esporádico (3)	Grave (5)	3.75%	Tolerable	2
Herramientas de trabajo	Cortes y quemaduras	Esporádico (3)	Marginal (2)	1.50%	Aceptable	3
Trabajo repetitivo	Lesiones en espalda y manos	Moderado (5)	Crítico (10)	12.50%	Inaceptable	1
Cargas física y mental	Cansancio y estrés	Improbable (1)	Marginal (2)	0.50%	Aceptable	3
Condiciones ambientales	Inadecuadas	Improbable (1)	Grave (5)	1.25%	Aceptable	3
Relación laboral	Falta de motivación e incentivos	Remoto (2)	Marginal (2)	1.00%	Aceptable	3
Inducción de seguridad	Desconocimiento de normas de seguridad	Ocasional (4)	Crítico (10)	10.00%	Inaceptable	1
Provisión de EPP	Sin protección personal	Remoto (2)	Marginal (2)	1.00%	Aceptable	3

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Como resultado de la evaluación de riesgos realizados a las áreas de producción de la empresa, se concluye que los riesgos son inaceptables al contacto con superficies calientes, por lesiones en espalda y manos, y desconocimiento de las normas de seguridad; el resto de riesgos son aceptables y tolerables.

Por tanto, se debe dar una atención primaria, con la implementación de medidas preventivas a las áreas de: horneado de masas, elaboración y decoración de tortas, y en general con capacitación de seguridad a todo el personal.

3.5. Diseño de modelo de gestión de riesgos

Un sistema de gestión de riesgos laborales es un instrumento para organizar y diseñar procesos y metodologías enfocados al cumplimiento sistemático de los requisitos estipulados en la legislación de riesgos laborales.

Para llevar a efecto un proceso de gestión de riesgos laborales, una empresa puede demostrar su capacidad en el cumplimiento de requisitos de seguridad, a través de la norma OHSAS 18001:2007.

La norma OHSAS 18001:2007 contiene un conjunto de criterios y especificaciones que permiten a una organización, con decisión voluntaria, ser evaluada y certificada en materia de seguridad y salud ocupacional.

La norma OHSAS 18001:2007 está basada en la metodología de mejora continua conocida como PHVA (Planificar-Hacer-Verificar-Actuar), la cual se puede aplicar a todos los procesos y procedimientos, con el objeto de optimizar los recursos de una organización que controle sus riesgos y mejore su desempeño de la seguridad y salud en el trabajo.

La Casa de las Tortas no cuenta con un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo, sin embargo, la gerencia de la empresa está comprometida con la prevención de riesgos laborales y el cumplimiento de los requisitos legales.

Con el compromiso de la gerencia de la empresa se procedió a diseñar el sistema de gestión, ajustado a la norma OHSAS 18001:2007, identificando cinco fases de acción:

- Fase 1: Elaboración de la política de seguridad y salud.
- Fase 2: Planificación y establecimiento de procedimientos.
- Fase 3. Implementación y operación del programa de seguridad y salud.
- Fase 4: Verificación y acciones correctivas para mejora continua del sistema.
- Fase 5: Revisión por la dirección del sistema de gestión.

3.5.1. Fase 1: Elaboración de la política de seguridad y salud

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.2, la alta dirección debe definir y autorizar la política de SST de la organización y asegurarse de que, incluya la definición del alcance de su sistema de gestión de la SST.

En primera instancia es necesario definir y establecer una política de prevención de seguridad y salud en el trabajo, que señale los principios asumidos por la gerencia para la mejora de las condiciones de trabajo, con el impulso de medidas de prevención de seguridad y salud para los trabajadores.

La política del sistema de gestión debe ser coherente, realista y vinculante con la empresa, supeditada al cumplimiento de los siguientes requisitos:

- Apoyo de la alta dirección.
- Compromiso de mejora continua.
- Apropiada a los niveles de riesgos laborales de la empresa.
- Acorde a las obligaciones legales en materia preventiva.
- Definición de la forma de cumplir los requisitos de seguridad y salud.
- Comunicada a las partes interesadas y empleados de la empresa.
- Revisada periódicamente y exhibida a todos.

En base a los requisitos planteados, se propone el siguiente modelo de política de seguridad y salud en el trabajo para la empresa.

“La Casa de las Tortas, es una empresa dedicada a la fabricación y comercialización de productos de pastelería y repostería, saludables, exclusivos y de excelente calidad. Funciona con un personal capacitado y calificado, que cumple los objetivos de la empresa con esfuerzo,

dedicación y responsabilidad, demostrando el compromiso de mejora continua de nuestros procesos, para satisfacer las necesidades y expectativas de nuestros clientes, con la aplicación de medidas de prevención de seguridad y salud, sujetas a los requisitos legales vigentes”.

Para lo cual la empresa asume el compromiso de:

- Proveer los recursos necesarios para cumplir con los requisitos de seguridad y salud en el trabajo.
- Revisar periódicamente los objetivos de seguridad y salud, para asegurar el cumplimiento de los mismos.
- Satisfacer las necesidades y expectativas de los clientes, ofreciendo productos exclusivos y de excelente calidad, aplicando normas de prevención.
- Incentivar y capacitar al personal, de forma periódica, en temas de desempeño profesional y de riesgos laborales.
- Identificar y gestionar los riesgos laborales asociados a las actividades de producción.
- Mejorar las condiciones de trabajo y de desarrollo laboral de los trabajadores.

Complementariamente a la instauración de la política de seguridad, la empresa debe establecer objetivos de seguridad y salud medibles y verificables, alineados con dicha política.

Para cumplir con este propósito se establecen los siguientes objetivos:

- Fomentar la toma de acciones preventivas en los procesos de producción y cumplir con los requisitos legales respectivos.
- Mejorar las condiciones de trabajo y competitividad de la empresa, con la implantación del sistema de gestión de prevención de riesgos laborales.
- Capacitar y concientizar al personal en prevención de seguridad para evitar incidentes y/o accidentes de trabajo.

3.5.2. Fase 2: Planificación y establecimiento de procedimientos

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.3.1, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para la identificación continua de peligros, evaluación de riesgos y la determinación de los controles necesarios.

En esta fase la empresa debe establecer los procedimientos para identificar los peligros y evaluar los riesgos, implementar las medidas de control necesarias, cumplir con los requisitos legales establecidos en materia preventiva y determinar los objetivos y programas de seguridad.

Los procedimientos para la identificación de peligros y evaluación de riesgos deben tener en cuenta:

- Los distintos tipos de peligros identificados en los puestos de trabajo y en sus inmediaciones.
- Las características de las instalaciones, equipos, utensilios y materiales, disponibles en la empresa.
- Los riesgos asociados a las actividades de producción de la empresa.
- El comportamiento, las capacidades y habilidades de los trabajadores, para el desarrollo de sus funciones asignadas.
- Los requisitos legales a cumplir en función de sus actividades, productos y servicios requeridos.

Para el control de riesgos la empresa debe implementar procedimientos de gestión y de trabajo.

Entre los procedimientos de gestión se deben considerar:

- Procedimiento de objetivos y metas.
- Procedimiento de control de documentación.
- Procedimiento de legislación aplicable.
- Procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos.
- Procedimiento de capacitación.
- Procedimiento de comunicación y registro de accidentes.
- Procedimiento de acciones preventivas, correctivas y no conformidades.
- Procedimiento de revisión del sistema de gestión.

Entre los procedimientos de trabajo se deben tomar en cuenta:

- Procedimiento de fabricación y decoración de tortas.

- Procedimiento de horneado de masas.
- Procedimiento de provisión y uso de equipo de protección personal.
- Procedimiento de permisos de trabajo.
- Procedimiento de manejo y uso de vehículos.
- Procedimiento de control y mantenimiento de extintores.
- Procedimiento de plan de contingencias.

El procedimiento de identificación de peligros y evaluación de riesgos, debe aplicarse en situaciones normales, ocasionales o de emergencia, mediante la observación de las actividades cotidianas, entrevistas, inspecciones, visitas y análisis de los procesos.

Para evaluar los riesgos se debe hacer una lista de verificación y cuestionarios, elaboración de matrices y la representación gráfica de los riesgos.

El control apropiado de los riesgos debe consistir en la eliminación del peligro, reducción del riesgo y el uso de equipos de protección personal.

El cumplimiento de los requisitos legales comprenderá la identificación y el acceso a la legislación pertinente, y el establecimiento de un mecanismo de actuación frente a una legislación derogada. Para documentar nuestra normativa se deben tener en cuenta los siguientes instrumentos legales: leyes, decretos, reglamentos, ordenanzas, normativas y requisitos.

Los objetivos y programas de seguridad deben ser medibles, verificables y coherentes con la política de seguridad y salud en el trabajo y estar documentados. Estos documentos señalarán los responsables, los medios y los recursos asignados.

3.5.3. Fase 3: Implementación y operación del programa de seguridad y salud

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.4.1, la alta dirección debe ser el responsable en última instancia de la seguridad y salud en el trabajo y del sistema de gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo.

Una vez definida la política, identificado los peligros, evaluado los riesgos y establecidos los objetivos y programas, se debe proceder a la implantación del sistema de gestión con las siguientes consideraciones:

- Definir y asignar funciones y responsabilidades.
- Capacitar a los trabajadores acerca de los riesgos a los que están expuestos en el puesto de trabajo.
- Informar a los trabajadores sobre los peligros y riesgos de su entorno laboral.
- Preparar y controlar la documentación, y los registros del sistema y de la empresa.
- Estar capacitado para responder ante cualquier situación de emergencia.

En el caso que nos interesa, la gerencia es responsable de:

- Impulsar, dirigir, coordinar y tomar decisiones sobre las actividades de producción de la empresa en todas las áreas de trabajo.
- Analizar los resultados obtenidos en las distintas áreas y mejoras propuestas en las mismas.
- Generar y suscribir todos los documentos necesarios.
- Implantar el sistema de gestión de riesgos laborales, velar por su seguimiento y mantenimiento, analizar los actos y condiciones subestándares, y disponer las acciones preventivas y correctivas.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.4.2, la organización debe asegurarse de que cualquier persona que trabaje para ella y que realice tareas que puedan causar impactos en la seguridad y salud en el trabajo, sea competente tomando como base una educación, formación o experiencias adecuadas, y deben mantener los registros asociados.

Cualquiera que sea la modalidad o duración de la relación laboral del trabajador, la empresa debe asegurarse de que éste reciba una formación teórica y práctica en materia preventiva, dentro de la jornada de trabajo.

La competencia requerida para una tarea es dependiente de las funciones y responsabilidades asignadas al trabajador, los resultados de las investigaciones de incidentes y las capacidades individuales.

Para garantizar la realización de un acto seguro, es necesario tomar conciencia de la aplicación de los procedimientos de gestión y de trabajo, los beneficios provenientes de una mejora continua y la obligación de ajustarse a la política de prevención de riesgos.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.4.3, deben existir mecanismos para canalizar las comunicaciones internas y las comunicaciones externas. Se deben establecer mecanismos para que se facilite la emisión de comentarios, sugerencias, etc. por parte de los trabajadores.

Acorde a esta norma, la gerencia debe entregar información relativa a los peligros y riesgos a los que está expuesto el trabajador y sobre el sistema de gestión de prevención de riesgos laborales, a todas las personas involucradas o afectadas por el sistema, por medio de boletines, correos electrónicos, páginas web y anuncios.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numerales 4.4.4 y 4.4.5, la norma exige establecer una sistemática que facilite el control y la localización de la documentación.

Conforme a esta norma, la empresa debe preparar y recopilar la documentación necesaria para controlar la política y objetivos, el alcance del sistema de gestión, los principales elementos del sistema y los registros requeridos, para asegurar la eficacia y eficiencia de la planificación, operación y control del sistema.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.4.6, la organización debe identificar aquellas operaciones y actividades que están asociadas con los peligros identificados para los que es necesaria la implementación de controles para gestionar el riesgo o riesgos para la SST.

Acogiendo lo que dice la norma, la empresa debe identificar aquellas actividades que están asociadas con los peligros y riesgos identificados, para controlarlos y gestionarlos acertadamente de acuerdo a la política de prevención de riesgos laborales.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.4.7, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para: identificar situaciones de emergencia potenciales y responder a tales situaciones de emergencia.

En concordancia a esta norma, la empresa debe documentar las pautas para dar respuesta a posibles situaciones de emergencia, a fin de prevenir y reducir los impactos negativos en el medio y en la seguridad y salud de los trabajadores, para lo cual se debe disponer de un plan de emergencia estructurado de la siguiente manera: número de personas y su ubicación, medidas de detección y control, botiquines de primeros auxilios, equipos de extinción de incendios y alarma de emergencia.

3.5.4. Fase 4: Verificación y acciones correctivas para mejora continua del sistema

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.5.1, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para hacer el seguimiento y medir de forma regular el desempeño de la SST.

De acuerdo a esta norma, la empresa debe actuar de la siguiente manera:

- Establecer un procedimiento de seguimiento para medir el cumplimiento de los objetivos planteados.
- Identificar e investigar los incidentes y accidentes ocurridos.
- Tomar acciones preventivas o correctivas para subsanar los incumplimientos observados.
- Realizar una auditoría interna para evaluar el desempeño de la gestión de riesgos.

Para evaluar o medir el desempeño de la gestión de riesgos, se deben utilizar indicadores de gestión que contengan las siguientes variables:

- Nombre del indicador y su ámbito.
- Objetivos del indicador.
- Fórmula de cálculo.
- Frecuencia de medida.
- Responsable de realizar la medida.
- Evolución en el tiempo.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.5.3.1, la organización debe establecer, implementar y mantener uno o varios procedimientos para registrar, investigar y analizar los incidentes.

Como señala esta norma, la empresa debe establecer un procedimiento para investigación de incidentes y accidentes, identificando los incumplimientos de seguridad o no conformidades, para la aplicación de las acciones preventivas y/o correctivas, que controlen o eliminen los riesgos laborales. Todos los incidentes y accidentes deben ser investigados y registrados.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.5.4, la organización debe establecer y mantener los registros que sean necesarios para demostrar la conformidad con los requisitos de su sistema de gestión de la SST y de este estándar OHSAS, y para demostrar los resultados logrados.

Al amparo de esta norma, la empresa debe evidenciar el funcionamiento del sistema de gestión con un control de los registros (informes, tablas, gráficos, certificados, etc.), que dejen constancia de las acciones preventivas y/o correctivas que se tomaron para solventar los incumplimientos de seguridad.

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.5.5, la organización debe asegurarse de que las auditorías internas del sistema de gestión de la SST se realizan a intervalos planificados.

En relación a esta norma, la empresa debe realizar por lo menos una auditoría interna al año, para revisar y evaluar de forma sistemática, independiente y documentada, el desempeño y la eficacia del sistema. Esta auditoría debe ser realizada por personal calificado que garantice la veracidad de los resultados, que certifiquen la eficacia del sistema de gestión.

3.5.5. Fase 5: Revisión por la dirección del sistema de gestión

Según la norma OHSAS 18001:2007, numeral 4.6, la alta dirección debe revisar el sistema de gestión de la SST de la organización, a intervalos planificados, para asegurarse de su conveniencia, adecuación y eficacia continuas. Estas revisiones deben incluir la evaluación de las oportunidades de mejora y la necesidad de efectuar cambios en el sistema de gestión de la

SST, incluyendo la política y los objetivos de SST. Se deben conservar los registros de las revisiones por la dirección.

Acatando lo estipulado por esta norma, la gerencia debe revisar los resultados de la auditoría, las comunicaciones y comentarios, la consecución de los objetivos y programas, las acciones preventivas y/o correctivas, y las investigaciones de incidentes y accidentes. Esta revisión cumple la finalidad de dar a conocer la idoneidad, adecuación y eficacia del sistema de gestión,

En resumen, la implantación del presente sistema de gestión de riesgos laborales, mejorará las condiciones de trabajo del personal, por lo que, la gerencia de la empresa debe asumir el liderazgo y proporcionar los recursos necesarios, para cumplir con ese objetivo.

3.6. Análisis de costo/ beneficio del sistema de gestión de riesgos

El análisis del costo de la implantación del sistema está vinculado a los beneficios que se obtendrán como son: mejoras en las condiciones de trabajo y de desarrollo laboral del personal, aumento de la productividad, excelencia en la calidad de los productos, mayor competitividad y prestigio empresarial.

El análisis del costo de la implantación del sistema de gestión de riesgos laborales propuesto, se desglosa en los siguientes rubros de gastos:

- Diagnóstico del estado actual.
- Elaboración de la política de seguridad y salud.
- Planificación y establecimiento de procedimientos.
- Implementación y operación del programa de seguridad y salud.
- Verificación y acciones correctivas para mejora continua del sistema.
- Revisión por la dirección del sistema de gestión.

3.6.1. Costo del diagnóstico del estado actual

En las tablas 13 y 14, se presentan los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 13. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Reunión de trabajo	6	1	3,54	21,24
Entrevistas al personal	6	1	3,54	21,24
Inspección de empresa	1	2	4,88	9,76
Elaboración de diagnóstico	1	4	4,88	19,52
			Total	71,76

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Tabla 14. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	15,00	15,00
Refrigerios	6	1,50	9,00
			Total
			24,00

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor.

El costo total de esta inversión es de, Total 1: USD \$. 95,76

3.6.2. Costo de elaboración de la política de seguridad y salud

En las tablas 15 y 16, se muestran los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 15. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Reunión de trabajo	2	3	4,13	24,78
Elaboración de política	1	6	4,88	29,28
			Total	54,06

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Tabla 16. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	12,00	12,00
Refrigerios	6	1,50	9,00
Total			21,00

Fuente: Análisis de gabinete

Elaborado por: Autor

El costo total de esta inversión es de, Total 2: USD \$. 75,06

3.6.3. Costo de planificación y establecimiento de procedimientos

En las tablas 17 y 18, se indican los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 17. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Identificación de peligros	2	2	4,13	16,52
Evaluación de riesgos	2	5	4,13	41,30
Análisis de destrezas	1	3	4,88	14,64
Requisitos legales	1	4	4,88	19,52
Elaboración de objetivos	1	3	4,88	14,64
Elaboración de procedimientos	1	67	4,88	326,96
Total				433,58

Fuente: Análisis de gabinete

Elaborado por: Autor

Tabla 18. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	65,00	65,00
Refrigerios	5	1,50	7,50
Total			72,50

Fuente: Análisis de gabinete

Elaborado por: Autor

El costo total de esta inversión es de, Total 3: USD \$. 506,08

3.6.4. Costo de implementación y operación del programa de seguridad y salud

En las tablas 19 y 20, se muestran detalles de los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 19. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Asignación de funciones	1	12	7,50	90,00
Programa de capacitación	1	6	4,88	29,28
Elab. material informativo	1	10	4,88	48,80
Preparación documental	1	8	4,88	39,04
Total				207,12

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Tabla 20. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	23,00	23,00
Refrigerios	2	1,50	3,00
Total			26,00

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

El costo total de esta inversión es de, Total 4: USD \$. 233,12

3.6.5. Verificación y acciones correctivas para mejora continua del sistema

En las tablas 21 y 22, se detallan los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 21. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Elaboración de procedimientos	1	15	4,88	73,20
Elaboración de formatos	1	12	4,88	58,56
Investigación de accidentes	1	6	4,88	29,28
			Total	161,04

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Tabla 22. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	12,00	12,00
Refrigerios	3	1,50	4,50
			Total
			16,50

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

El costo total de esta inversión es de, Total 5: USD \$. 177,54

3.6.6. Revisión por la dirección del sistema de gestión

En las tablas 23 y 24, se señalan los rubros requeridos para esta inversión.

Tabla 23. Costo de Personal

Rubro	Nº. Trabajadores	Horas Hombre Trabajo-HHT	Costo/Hora (dólares)	Costo Total (dólares)
Revisión de resultados	1	4	7,50	30,00
Revisión de comunicaciones	1	2	7,50	15,00
Consecución de objetivos	1	8	4,88	39,04
Rev. acciones prev./ Correct.	1	4	4,88	19,52
			Total	103,56

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

Tabla 24. Costo de Oficina

Rubro	Cantidad	Precio Unitario (dólares)	Costo Total (dólares)
Suministros	Global	10,00	10,00
Refrigerios	4	1,50	6,00
Total			16,00

Fuente: Análisis de gabinete
Elaborado por: Autor

El costo total de esta inversión es de, Total 6: USD \$. 119,56

Una vez obtenidos todos los costos de inversión parciales, se determinó que el costo total para la implantación del sistema de gestión de riesgos laborales, de la microempresa “La Casa de Las Tortas”, es de USD \$. 1.207,12.

Partiendo del hecho de que la gerencia de la empresa ha comprometido recursos para la implantación de este sistema, calificada como inversión necesaria, se destacan los siguientes beneficios proyectados:

- Mejoramiento de las condiciones de trabajo de los empleados.
- Aseguramiento de los trabajadores a sus procesos y procedimientos.
- Respaldo crediticio y empresarial ante cualquier demanda o siniestro.
- Reducción de riesgos laborales y de pérdidas, por incidentes y accidentes.
- Personal calificado, capacitado y motivado, que incrementa la productividad.
- Aseguramiento en el cumplimiento de la legislación laboral y de seguridad.
- Mayor competitividad y prestigio empresarial.

CAPÍTULO IV
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones

1. Las condiciones ambientales del local son adecuadas para realizar las actividades con comodidad y tranquilidad, sin embargo, las áreas útiles de trabajo son estrechas, lo que crea dificultades de movimiento físico.
2. En el área de fabricación y decoración de tortas, los reposteros adoptan posturas repetitivas que les causan dolores en pies, brazos y espalda.
3. El local no dispone de señalética de seguridad, ni de extintores de incendio de suficiente capacidad. Los equipos de trabajo son inspeccionados y reciben mantenimiento cada seis meses, en caso de daños mayores son reparados inmediatamente.
4. Los trabajadores son provistos de mascarillas, guantes, mandiles, gorras, equipos y utensilios requeridos, para realizar sus tareas.
5. Las relaciones laborales son cordiales y respetuosas. Las jornadas de trabajo están programadas con horarios habituales para artesanos.
6. El personal no tiene conocimiento de normas de seguridad, ni recibe charlas de seguridad, y la empresa no aplica medidas de prevención laborales.
7. En ciertas ocasiones y circunstancias, la carga de trabajo es extenuante, pero de forma regular las labores son realizadas con relajamiento.
8. La estructura orgánica de la empresa limita las aspiraciones de los empleados a un mejor desarrollo profesional, el personal se siente desmotivado.
9. El objetivo primordial de implantar el modelo de gestión de riesgos laborales, es infundir solidez y prestigio a la empresa, con los consecuentes réditos de competitividad y distinción.
10. La efectividad del sistema de gestión dependerá del respaldo permanente de la gerencia de la empresa y del compromiso de todos los involucrados, incluidos empleados, clientes y proveedores.

11. La instauración de una cultura preventiva, apoyada en la capacitación y motivación del personal, elevará el nivel formativo y el interés de participación del mismo, creando un excelente clima laboral.
12. La implantación del sistema de gestión de riesgos laborales garantiza la disponibilidad de políticas, procedimientos y normas, que permiten controlar los riesgos de seguridad y salud, contribuyendo a una mejora continua de la empresa que verá reducidos los niveles de deficiencia e improductividad.

4.2. Recomendaciones

1. Programar e impartir charlas de inducción y de capacitación sobre normas de seguridad, análisis y prevención de riesgos, para la formación y concientización del personal, que debe asumir una actitud y condición seguras.
2. Mejorar las condiciones de trabajo del personal, con la aplicación de medidas preventivas y un apropiado control de riesgos, para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores, y la durabilidad de las instalaciones y equipos.
3. Implantar el sistema de prevención de riesgos laborales para contribuir con el proceso de mejora continua de la empresa, que evite los accidentes de trabajo y las enfermedades profesionales, aumentando su productividad y capacidad competitiva.
4. Responsabilizar a un técnico especialista en materia de seguridad, para que se encargue de la implantación del sistema de prevención de riesgos laborales, su efectividad y seguimiento periódico.
5. Cumplir y hacer cumplir las normas de seguridad y los requisitos legales establecidos, con el fin evitar o reducir los riesgos asociados a las actividades de producción de la empresa.
6. Adquirir el compromiso de todos los interesados de la empresa, para la obtención de los objetivos y programas de seguridad, planteados en el sistema de riesgos laborales.
7. Realizar auditorías internas, por lo menos una vez al año, para evaluar la implantación del sistema de riesgos laborales, cuyo resultado revele la efectividad del mismo, y de ser necesario se apliquen medidas correctivas inmediatas para perfeccionar su condición.

8. Investigar, documentar y registrar los incidentes y accidentes de trabajo, con el propósito de establecer las causas básicas, identificar a los responsables e implementar las medidas correctivas correspondientes, que impidan la recurrencia de tales eventos.

9. Eliminar o minimizar los riesgos en la fuente, siempre que sea posible, mediante la toma de medidas preventivas, que proporcionen condiciones seguras en los puestos de trabajo, previa inspección de las instalaciones y equipos y con la aplicación de procedimientos.

CAPÍTULO V
REFERENCIAS

5.1. Bibliografía

- ✓ Cortés J. (2007). Seguridad e Higiene del Trabajo: Técnicas de Prevención de Riesgos Laborales (9ª. Edición). Madrid: Editorial Tébar.
- ✓ Ramírez C. (2009). Seguridad Industrial: Un Enfoque Integral (3ª. Edición). México: Editorial Limusa.
- ✓ OHSAS 18001:2007. Sistemas de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo-Requisitos (2007). España: AENORediciones.
- ✓ Constitución de la República del Ecuador (2008). Registro Oficial 449. Ecuador.
- ✓ Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2004). Decisión 584 de la C.A.N.
- ✓ Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo (2005). Resolución 957 de la C.A.N.
- ✓ Código del Trabajo (2005). Codificación 17. Registro Oficial 167. Ecuador.
- ✓ Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo (2000). Decreto 2393. Ecuador.
- ✓ Reglamento para el Sistema de Auditoría de Riesgos del Trabajo-SART (2010). Resolución No. C.D. 333. Ecuador.
- ✓ Reglamento del Seguro General de Riesgos del Trabajo (2011). Resolución No. C.D. 390. Ecuador.
- ✓ Instituto Ecuatoriano de Normalización NTE INEN 439:1984. Colores, Señales y Símbolos de Seguridad (1ª. Edición). Ecuador.
- ✓ Instituto Ecuatoriano de Normalización NTE INEN 801:1987. Extintores Portátiles. Requisitos Generales (1a. Edición). Ecuador.

- ✓ Instituto Ecuatoriano de Normalización NTE INEN 739:1987. Extintores Portátiles. Inspección, Mantenimiento y Recarga (1ª. Edición). Ecuador.
- ✓ Robalino S. (2011). Diseño de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y su Aplicación en la Planta de Producción de PEPSICO Alimentos Ecuador. EPN. Ecuador.
- ✓ Ramos D. (2013). Diseño de un Sistema de Prevención de Riesgos Laborales basado en NTE OHSAS 18001:2010 en la Empresa NONO Productos Lácteos. UDLA. Ecuador.

5.2. Anexos

ANEXOS

Anexo 1. Fotos del local de la empresa “La Casa de las Tortas”



Foto 1. Áreas de trabajo integradas en un solo ambiente



Foto 2. Área de oficina y exhibición de tortas



Foto 3. Área de elaborado, moldeado y horneado de masas

Anexo 2. Transcripción de entrevistas al personal de la empresa “La Casa de las Tortas”.

CUESTIONARIO PARA IDENTIFICAR LOS RIESGOS DE TRABAJO TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA CON LA GERENTE

- ¿Las condiciones ambientales en los puestos de trabajo son adecuadas?

Si, aunque algo restringidas, la iluminación natural es indirecta, la ventilación natural es aceptable, la temperatura ambiental y la humedad son relativamente bajas.

- ¿Los trabajadores son provistos de equipos de protección personal y de las herramientas de trabajo necesarias?

Si, se les provee de mascarillas, guantes, mandiles, gorras, equipos y herramientas requeridas para sus tareas.

- ¿Realiza periódicamente mantenimiento y reparación a los equipos y artefactos de la empresa?

Los equipos y artefactos son inspeccionados y reciben mantenimiento semestralmente, en caso de daños mayores son reparados inmediatamente.

- ¿La empresa dispone de mecanismos que controlen o eviten emisiones contaminantes a la atmósfera?

No es necesario, ya que los pocos contaminantes (polvo de azúcar, pintura comestible, humos de cocción) son retenidos en las áreas de trabajo.

- ¿Los computadores tienen instalados protectores de pantalla?

No, los computadores no tienen protectores de pantalla visuales.

- ¿La empresa está aprovisionada de extintores y señalética de seguridad?

Está provista de un extintor pequeño y no tiene señalética de seguridad.

- ¿Las relaciones laborales entre todos los trabajadores son cordiales y respetuosas?

Si, pese a que han habido ocasiones en las que por intromisión en las actividades, se han exasperado los ánimos de los intervinientes.

- ¿Las jornadas laborales son cumplidas de acuerdo a las leyes nacionales establecidas?

Si, se han establecido horarios de trabajo acorde a lo estipulado por las leyes laborales.

- ¿Existen incentivos para el desarrollo profesional de los trabajadores?

Debido a que la estructura orgánica de la empresa es pequeña, compuesta de cuatro niveles jerárquicos, el desarrollo profesional es limitado; sin embargo, se capacita y se adiestra al personal periódicamente en técnicas de trabajo.

- ¿Planifica charlas de capacitación en materia de seguridad?

No, pero se tiene previsto considerar la impartición de estas charlas luego de concluido este proyecto de consultoría.

- ¿Tiene conocimiento de las normas de seguridad requeridas para prevenir accidentes de trabajo?

Tengo conocimientos básicos de ciertas normas de seguridad que son implementadas sobre todo en las tareas artesanales.

- ¿Existen medidas de prevención para evitar accidentes y enfermedades profesionales?

Se han establecido medidas de prevención para el manejo directo de ingredientes, masas y cocción de los productos.

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA CON EL ADMINISTRADOR

- ¿La ventilación e iluminación naturales en la empresa son apropiadas?

La ventilación es apropiada, no así la iluminación que es reducida.

- ¿Son adecuadas las condiciones ambientales existentes en la empresa?

Consideraría que son adecuadas, aunque podrían ser óptimas con ciertas mejoras físicas.

- ¿Para la realización de sus tareas dispone de EPP y de herramientas de trabajo apropiadas?

Si, dispongo de las herramientas necesarias para la realización de mis tareas.

- ¿Utiliza usted un protector de pantalla para el computador?

Mi computador no tiene protector de pantalla visual.

- ¿Las cargas mental y física son excesivas?

Solamente a finales de meses, cuando simultáneamente se deben realizar tareas de oficina y atender reuniones con proveedores y clientes, los cuales causan estrés y, cansancio físico y mental.

- ¿Las relaciones laborales con sus compañeros de trabajo son cordiales y respetuosas?

Mantengo buenas relaciones de trabajo con los compañeros, respetando sus criterios y opiniones.

- ¿Está de acuerdo con su jornada laboral asignada?

Si, no obstante cumplir jornadas laborales extraordinarias mínimo dos veces a la semana y a finales de mes.

- ¿Tiene aspiraciones de desarrollo profesional en la empresa?

En vista de que recién inicio la actividad profesional, mis aspiraciones están supeditadas en adquirir conocimientos y experiencia laborales.

- ¿Ha recibido charlas de inducción de seguridad para la prevención de riesgos laborales?

No, porque la empresa carece de soporte profesional en el área de seguridad.

- ¿Sabe cómo actuar en caso de incendio?

No, lo único que sabría hacer es evacuar por alguna salida de escape factible.

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA CON LOS REPOSTEROS

- ¿Tienen suficiente iluminación artificial en sus puestos de trabajo?

La iluminación es adecuada para la realización de nuestras tareas.

- ¿El ruido en sus puestos de trabajo es tolerable?

Los ruidos que producen los aparatos eléctricos son tolerables y no causan molestia.

- ¿Las posturas adoptadas en sus tareas les causa cansancio o dolencia física?

Sí, porque se las realiza de pie y son repetitivas, provocando dolores en los pies, brazos y espalda.

- ¿Para la realización de sus tareas disponen de EPP y de herramientas de trabajo requeridas?

La empresa nos entrega las herramientas que necesitamos para nuestras tareas.

- ¿Las cargas mental y física son excesivas?

En ocasiones la carga de trabajo es extenuante, pero regularmente las labores se realizan con tranquilidad.

- ¿Las relaciones laborales con sus compañeros de trabajo son cordiales y respetuosas?

Normalmente son cordiales y respetuosas.

- ¿Están de acuerdo con sus jornadas laborales asignadas?

Estamos de acuerdo con los horarios de trabajo establecidos por la empresa.

- ¿Tienen aspiraciones de desarrollo profesional en la empresa?

Nuestras aspiraciones son las de obtener conocimientos y destreza en el arte de la repostería.

- ¿Han recibido charlas de inducción de seguridad para la prevención de riesgos laborales?

No hemos recibido charlas de seguridad, pero si ciertas instrucciones de prevención para realizar las tareas con cuidado, evitando posibles riesgos de accidentes.

- ¿Saben cómo actuar en caso de incendio?

Sabemos que se debe conservar la calma y evacuar por la salida de emergencia más conveniente.

TRANSCRIPCIÓN DE ENTREVISTA CON EL CHOFER

- ¿Tiene todos sus documentos de conducción vehicular en regla?

Sí, tengo la licencia de conductor, la matrícula y una póliza de seguro del vehículo, todos éstos vigentes.

- ¿Inspecciona regularmente el estado mecánico del vehículo para su operatividad?

Diariamente inspeccionó los niveles de fluidos del motor, frenos, dirección hidráulica y radiador, labrado de las llantas, etc. Además, se realiza el mantenimiento mecánico periódico del vehículo.

- ¿Se ha visto involucrado directa o indirectamente en accidentes de tránsito?

En una ocasión estuve involucrado indirectamente en un accidente de tránsito, cuando el vehículo que conducía fue impactado en la parte posterior por un ciclista ebrio. Conduzco con responsabilidad y siempre a la defensiva.

- ¿Para la realización de sus tareas dispone de EPP y de herramientas de trabajo requeridas?

La empresa me ha entregado el vehículo en perfectas condiciones, con herramientas, botiquín de primeros auxilios, dispositivos de seguridad y extintor de incendio.

- ¿Las cargas mental y física son excesivas?

No, son normales y accesibles.

- ¿Las relaciones laborales con sus compañeros de trabajo son cordiales y respetuosas?

Mantengo buenas relaciones de trabajo con mis compañeros, no he tenido discusiones con ninguno de ellos.

- ¿Está de acuerdo con su jornada laboral asignada?

Estoy satisfecho con mi jornada laboral.

- ¿Tiene aspiraciones de desarrollo profesional en la empresa?

Mi aspiración es ayudarme con este trabajo para obtener la licencia como conductor profesional.

- ¿Ha recibido charlas de inducción de seguridad para la prevención de riesgos laborales?

La empresa me ha impartido ciertas instrucciones de seguridad para evitar los accidentes de tránsito.

- ¿Sabe cómo actuar en caso de incendio?

Manteniendo la calma debo alejarme del fuego, protegiéndome las vías respiratorias, procurando lo más pronto posible evacuar hacia una salida de emergencia.