



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS
CARRERA DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
PROYECTO TECNOLÓGICO

**IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD
OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN
EL CANTÓN SALCEDO**

Proyecto de titulación presentado previo a la obtención del Título de Ingeniero Industrial

AUTORES:

Barragan Yugsi Diego Estalin

Fernández Tonato Carlos Marcelo

TUTOR:

Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva

Latacunga- Ecuador

Abril – Agosto 2023



DECLARACIÓN DE AUTORIA

“Nosotros Barragan Yugsi Diego Estalin y Fernández Tonato Carlos Marcelo declaramos ser autores del presente proyecto Tecnológico: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”** siendo el Ing. MSc. Edison Patricio Salazar Cueva tutor del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica de Cotopaxi y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales.

Además, certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de nuestra exclusiva responsabilidad.


.....
Barragan Yugsi Diego Estalin
C.I: 0504435926


.....
Fernández Tonato Carlos Marcelo
C.I: 0503484826



AVAL DE TUTOR DE PROYECTO DE TITULACIÓN

En calidad de Tutor del Trabajo de Investigación sobre el título:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”, de Barragan Yugsi Diego Estalin y Fernández Tonato Carlos Marcelo de la carrera de Ingeniería Industrial, considero que dicho Informe Investigativo cumple con los requerimientos metodológicos y aportes científico-técnicos suficientes para ser sometidos a la evaluación del Tribunal de Validación de Proyecto que el Consejo Directivo de la Facultad de **CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS** de la Universidad Técnica de Cotopaxi designe, para su correspondiente estudio y calificación.

Latacunga, agosto de 2023



.....
Tutor de titulación
Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva
C.I: 050184317-1



APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE TITULACIÓN

En calidad de Tribunal de Lectores, aprueban el presente Informe de Investigación de acuerdo a las disposiciones reglamentarias emitidas por la Universidad Técnica de Cotopaxi, y por la FACULTAD de Ciencias de Ingeniería y Aplicadas.; por cuanto, el o los postulantes: Barragan Yugsi Diego Estalin con C.I: 0504435926 y Fernández Tonato Carlos Marcelo con C.I: 0503484826 con el título de Proyecto de titulación: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”** han considerado las recomendaciones emitidas oportunamente y reúne los méritos suficientes para ser sometido al acto de Sustentación de Proyecto.

Por lo antes expuesto, se autoriza realizar los empastados correspondientes, según la normativa institucional.

Latacunga, agosto de 2023

Para constancia firman:

.....
Lector 1 (Presidente)
Ing. Phd Ulloa Enríquez Medardo Ángel
C.I: 1000970325

.....
Lector 2
Ing. Msc. Chávez Ríos Benjamín Belisario
C.I: 1716760374

.....
Lector 3
Ing. Msc. Herrera Tapia Milton Eduardo
C.I: 0501503312



AVAL DE IMPLEMENTACIÓN

AVAL FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

Yo, **Marcel Salazar**, en calidad de Gerente General de la fábrica de helados Sam Rey, ubicada en el cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi comprometido con la honestidad y transparencia certifico que: los señores: Barragan Yugsi Diego Estalín con C.I: 0504435926 y Fernández Tonato Carlos Marcelo con C.I: 0503484826, realizaron el proyecto Tecnológico con el título: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”**., en el periodo Abril-Agosto 2023. Por la labor desarrollada afirmo que el proceso de investigación fue realizado en el tiempo establecido y bajo los parámetros requeridos, dando como resultado favorable para mi empresa y dejándonos en completa satisfacción.

Para constancia de lo antes mencionado firmo en calidad de Gerente de la empresa, dando completa fe y validez a este certificado para que los mencionados señores hagan uso como consideren necesario.

Atte.

Sr. Marcel Salazar

C.I: 0502185770

Telf.: 0998330664

GERENTE GENERAL DE LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

DIRECCIÓN:

Calle García Moreno y Anillo vial
Barrio San Francisco
Salcedo Ecuador



AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por haberme guiado y dado fuerzas para poder seguir de pie, la cual me ha guiado por el camino correcto para seguir adelante.

A mi familia por haberme apoyado constantemente y haberme comprendido siempre.

En si agradezco a toda la persona que estuvieron conmigo apoyándose en las buenas y malas para poder realizar este trabajo y poder graduarme un abrazo enorme.

BarraganYugsi Diego Estalin



AGRADECIMIENTO

Agradezco infinitamente a Dios por darme salud y vida, guiarme en cada paso que doy, el deseo de superación y de triunfo en la vida me han llevado a intentar varios proyectos personales, negocios cometer muchos errores y aprender de ellos, agradezco a la Universidad Técnica de Cotopaxi por darme la oportunidad de estudiar esta nueva carrera, agradezco a mi novia por ayudarme y estar conmigo durante todo este proceso, a mis padres, abuelita por sus buenos deseos y bendiciones.

Fernández Tonato Carlos Marcelo



DEDICATORIA

Este trabajo le dedicó a dios, a mis padres, a mi esposa y a mis hijos, en especial a mi hermana quien pudo apoyarme siempre en mis estudios constantemente para así poder llegar a cumplir esta meta anhelada.

También a mis ingenieros quien de una u otra forma me ayudaron compartiendo su sabiduría.

Barragan Yugsi Diego Estalin



DEDICATORIA

Se la dedico al forjador de mi camino, al que me acompaña y siempre me levanta de cada tropiezo y no me ha dejado solo. Amis queridos padres y abuelita quienes me enseñaron los buenos valores, la humildad, el trabajo desde muy pequeño.

Fernández Tonato Carlos Marcelo



ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE GENERAL	ix
ÍNDICE DE TABLAS	xi
PROYECTO DE INVESTIGACION	1
INFORMACIÓN GENERAL	1
1. INTRODUCCIÓN:	2
1.1. RESUMEN	2
ABSTRAC	4
1.2. EL PROBLEMA	6
1.2.1. Planteamiento del problema	6
1.2.2. Formulación del problema.....	6
1.3. BENEFICIARIOS	7
1.3.1. Beneficiarios Directos	7
1.4. JUSTIFICACIÓN	8
1.5. HIPÓTESIS	9
1.6. OBJETIVOS	11
1.6.1. Objetivo General.....	11
1.6.2. Objetivo Específico	11
1.7. SISTEMAS DE TAREAS	11
2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA	13
2.1. ANTECEDENTES	13
2.2. MARCO REFERENCIAL	17
2.3. MARCO LEGAL	37
2.3.1 Reglamento del Instrumento Andino del Código de Trabajo 957.....	38
2.3.2 Decreto Ejecutivo 2393	38



2.3.3	ISO 45001:2018 Salud y Seguridad Ocupacional	38
3.	DESARROLLO DE LA PROPUESTA	41
3.1.	METODOLOGÍA	41
3.2.	ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS.....	55
	Riesgos mecánicos	68
3.3.	EVALUACIÓN ECONÓMICA	83
4.	CONCLUSIONES DEL PROYECTO	84
4.1.	CONCLUSIONES	84
4.2.	RECOMENDACIONES	85
5.	REFERENCIAS	86
6.	ANEXOS	90



ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.1 Beneficiarios del proyecto[1]	7
Tabla 1.2: Beneficiarios Directos del proyecto[1]	7
Tabla 1.3: Beneficiarios Indirectos del proyecto[1].....	7
Tabla 1.4: Variable Independiente	9
Tabla 1.5: Variable dependiente	10
Tabla 1.6: Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados. [1]	11
Tabla 2.1: Ejemplos de factores de riesgo[12].....	25
Tabla 2.2: Ejemplos de señales de seguridad color rojo[10].....	30
Tabla 2.3: Ejemplos de señales de seguridad color amarillo[10].....	31
Tabla 2.4: Ejemplos de señales de seguridad color azul[10]	32
Tabla 2.5: Ejemplos de señales de seguridad color verde[10]	33
Tabla 2.6: Niveles de riesgo[4]	35
Tabla 2.7: Ciclo PHVA [23]	39
Tabla 3.1. Población del proyecto de investigación	42
Tabla 3.2: Valoraciones de la escala de Likert.....	43
Tabla 3.3: Datos generales de la Fábrica de Helados Sam Rey	44
Tabla 3.4: Resultados de la pregunta 1.[1].....	57
Tabla 3.5: Resultados de la pregunta 2. [1].....	58
Tabla 3.6: Resultados de la pregunta 3. [1].....	59
Tabla 3.7: <i>Resultados de la pregunta 4.</i>	60
Tabla 3.8: <i>Resultados pregunta 5.</i>	61
Tabla 3.9: Resultados de la pregunta 6. [1].....	62
Tabla 3.10: <i>Resultados pregunta 7.</i>	63
Tabla 3.11: Tabla de resultados pregunta 8.....	64
Tabla 3.12: Tabla de resultados pregunta 9. [1].....	65
Tabla 3.13: Tabla de resultados pregunta 10. [1].....	66



Tabla 3.14: Resultados de la guía de observación. [1].....	67
Tabla 3.15: Evaluación de los riesgos mecánicos en la planta.....	68
Tabla 3.16: Tabla Tiempo de exposición por jornada hora.....	69
Tabla 3.17: Tabla Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.....	72
Tabla 3.18: Evaluación de los riesgos mecánicos en la planta.....	75
Tabla 3.19: <i>Evaluación de los riesgos ergonómicos</i>	76
Tabla 3.21: Señalización de información de la empresa. [1]	78
Tabla 3.22: Orden y limpieza en la planta. [1].....	80
Tabla 3.23: Porcentaje de los Riesgos.....	82
Tabla 3.24: <i>Evaluación económica</i>	83



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Seguridad y salud en el trabajo [10].....	18
Figura 2.2. Accidente de trabajo[12]	20
Figura 2.3. Ejemplos de enfermedad profesional [13]	21
Figura 2.4. Señalización de un peligro[11]	21
Figura 2.5: Riesgos físicos[16]	22
Figura 2.6: Señalización de riesgo mecánico[8]	22
Figura 2.7. Riesgo químico[13].....	23
Figura 2.8. Señalización de riesgo biológico[8].....	23
Figura 2.9. Riesgo ergonómico[17].....	24
Figura 2.10. Riesgo psicosocial[18]	25
Figura 2.11. Casco de seguridad[4].....	26
Figura 2.12. Guantes de protección[3]	26
Figura 2.13. Espirador[7]	27
Figura 2.14. Gafas de protección[19]	27
Figura 2.15. Botas de seguridad[8].....	28
Figura 2.16. Orejeras[20]	28
Figura 2.17. Trajes de protección[20]	29
Figura 2.18. Matriz INSHT para evaluación de riesgos[20]	34
Figura 3.1: Proceso para la Gestión del Riesgo	44
Figura 3.2: Ubicación geográfica de la empresa	45
Figura 3.3. Organigrama de la fábrica de helados Sam-Rey	46
Figura 3.4. Mapa de procesos de la empresa.....	47
Figura 3.5: Diagrama de proceso de elaboración de helados	48
Figura 3.6: Materia Prima	49
Figura 3.7. Diagrama de flujo de recepción de materia prima	49
Figura 3.8. Mezclado de insumos.....	50
Figura 3.9. Diagrama de flujo de mezclado de insumos	50
Figura 3.10: Batido de la mezcla.....	51
Figura 3.11. Diagrama de flujo de batido de la mezcla.....	51
Figura 3.12. Rellenoycongelado.....	52
Figura 3.13. Diagrama de flujo de relleno y congelado	52
Figura 3.14. Control de calidad y sellado.....	53



Figura 3.15. Diagrama de flujo de control de calidad y sellado.....	53
Figura 3.16: Almacenado de los helados	54
Figura 3.17. Almacenado y conservación de helados	54
Figura 3.18. Gráfico de la pregunta 1. [1]	57
Figura 3.19. Gráfico de la pregunta 2. [1]	58
Figura 3.20. Gráfico de resultados de aprendizaje. [1].....	59
Figura 3.21. Gráfico de la pregunta 4. [1]	60
Figura 3.22. Gráfico de resultados pregunta 5. [1].....	61
Figura 3.23. Gráfico de resultados de la pregunta 6. [1]	62
Figura 3.24. Grafico de resultados de la pregunta 7. [1]	63
Figura 3.25. Gráfico de resultados pregunta 8. [1].....	64
Figura 3.26. Gráfico de resultados pregunta 9. [1].....	65
Figura 3.27. Gráfico de resultados pregunta 10. [1].....	66
Figura 3.28: Medición N° 1 en ambiente: 78 dB	69
Figura 3.29: Medición N° 2: 81 Db	69
Figura 3.30: Medición N° 1: 32 °C Medición en ambiente	70
Figura 3.31. Medición N° 2 de temperatura	70
Figura 3.32: Medición N° 3 de temperatura.....	70
Figura 3.33: Temperatura ambiental y efectos en el cuerpo	71
Figura 3.34: Medición N° 1 de iluminación.....	71
Figura 3.35: Medición N° 2 de iluminación.....	72
Figura 3.36: Iluminación del área de producción.....	73
Figura 3.37: Revisión de conexiones	73
Figura 3.38: Revisión de conexiones equipo de refrigeración	73
Figura 3.39: Piscina de congelación y licuadora industrial con riesgo de contacto eléctrico indirecto por posición inadecuada.	74
Figura 3.40: Piscina de congelación y licuadora industrial en posición adecuada sin riesgo de contacto eléctrico indirecto.....	74
Figura 3.41: Posición forzada de pie.....	76
Figura 3.42: Grafico de evaluación de riesgos	77
Figura 3.43. Ilustración de riesgos en la planta. Interpretación gráfica. [1].....	82

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN

INFORMACIÓN GENERAL

TÍTULO:

“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS “SAM REY” UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”

Tipo de Proyecto: Proyecto Tecnológico

Fecha de inicio: Abril 2023

Fecha de finalización: Agosto 2023

Lugar de ejecución: Fábrica de helados “SAM REY”

Facultad que auspicia: Facultad de Ciencias de la Ingeniería y Aplicadas

Carrera que auspicia: Ingeniería Industrial

Proyecto Tecnológico vinculado:

Optimización de Procesos Productivos Utilizando Métodos y Técnicas para Mejoramiento Continuo en el Sector Productivo

Nombre del proyecto vinculado: Ninguno

Equipo de Trabajo:

Autores:

Barragan Yugsi Diego Estalin

Fernández Tonato Carlos Macelo

Tutor:

Ing. MSc. Salazar Cueva Edison Patricio

Área de Conocimiento

CAMPO AMPLIO: 07 Ingeniería, Industria y Construcción.

CAMPO ESPECIFICO: 02 Industria y Producción.

CAMPO DETALLADO: 05 Producción Industrial.

Línea de Investigación: Procesos Industriales.

Sublíneas de investigación de la Carrera

Obtenido de la página web de la Universidad Técnica de Cotopaxi

Sublínea 1: Producción para el desarrollo sostenible.

Sublínea 2: Calidad, diseño de procesos productivos e Ingeniería de métodos.

Sublínea 3: Investigación de operaciones y de tecnología.

1. INTRODUCCIÓN:

1.1. RESUMEN

UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

TEMA: “IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”

AUTORES: Barragan Yugsi Diego Estalin

Fernández Tonato Carlos Marcelo

TUTOR: Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva

El presente proyecto de investigación, se basa en el diseño e implementación de un manual de Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica de helados Sam-Rey, ubicado en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, se analizó la situación actual de la fábrica mediante la aplicación de una entrevista al Sr Gerente, encuestas a los trabajadores y una guía de observación en la cual se plantearon ejes temáticos como: uso de equipos de protección personal que son dotados por parte de la empresa a los trabajadores, capacitaciones al personal en donde se conoció que la empresa no realiza de manera frecuente, sino rara vez pequeñas charlas de seguridad, poca o nula señalización en los diferentes puestos de trabajo, así como señaléticas de prohibición, obligatoriedad e información que permitan a los trabajadores conocer sobre los peligros existentes, orden y limpieza que se mantiene por una política de turnos y horarios a cada trabajador, mejoramiento de condiciones de trabajo en donde se menciona que los riesgos ergonómicos son los que más afectan al 57% del personal, seguido del riesgo físico como con el 43%, específicamente por el contacto de riesgo eléctrico indirecto ocasionado por la mala colocación de la piscina de congelación y la licuadora industrial conectadas a la misma fuente de energía, y riesgos mecánicos con un 28% ocasionados principalmente por piso resbaloso y ya que la superficie es recubierta con mezcla de cemento puro y caídas de objetos en manipulación. El desarrollo e implementación del manual de Seguridad y Salud Ocupacional han establecido lineamientos y estándares para garantizar la seguridad de los trabajadores y proteger su bienestar físico y psicológico. El objetivo es mantener la siniestralidad cero y potenciar la formación en prevención de

accidentes y enfermedades. Además, los empleados cuentan con los recursos necesarios para llevar a cabo de manera efectiva las tareas asignadas. La hipótesis propuesta, que establece que la elaboración e implementación de un Manual de Seguridad Industrial y Salud Ocupacional puede prevenir y minimizar accidentes laborales en la fábrica de helados Sam-Rey del cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi, fue minuciosamente examinada y verificada.

Palabras claves:

Prevención de riesgos, identificación de riesgos, gestión de riesgos, factores de riesgos, condiciones de riesgos.

ABSTRAC

TECHNICAL UNIVERSITY OF COTOPAXI FACULTY OF ENGINEERING AND APPLIED SCIENCES

THEME: "IMPLEMENTATION OF AN OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH MANUAL IN THE SAM REY ICE CREAM FACTORY LOCATED IN THE SALCEDO CANTON"

Authors: BarraganYugsi Diego Estalin
Fernández Tonato Carlos Marcelo

This research project is based on the design and implementation of an Occupational Safety and Health manual at the Sam-Rey ice cream factory, located in the Salcedo canton, Cotopaxi province, the current situation of the factory was analyzed through the application of an interview to Mr. Manager, surveys of workers and an observation guide in which thematic axes were raised such as: use of personal protection equipment that is provided by the company to workers, training for personnel where learned that the company does not carry out frequently, but relatively rarely, small safety talks, little or no signage at the different jobs, as well as prohibition, obligation and information signs that allow workers to know about the existing dangers, order and cleaning that is maintained by a policy of shifts and schedules for each worker, improvement of working conditions where it is mentioned that ergonomic risks are the ones that most affect 57.15% of the personnel, followed by the electrical risk caused by the wrong placement of the freezing pool and the industrial blender connected to the same power source, and physical risks with 28.57% caused mainly by slippery floor since the surface is covered with pure cement mix. The development and implementation of the Occupational Health and Safety manual have established guidelines and safety standards to guarantee the safety of workers and protect their physical and psychological well-being. The objective is to maintain zero accidents and promote training in accident and disease prevention. In addition, employees are provided with the necessary resources to carry out assigned tasks effectively. The proposed hypothesis, which establishes that preparing and implementing an Industrial Safety and Occupational Health Manual can prevent accidents at the Sam-Rey ice cream factory in the Salcedo canton, Cotopaxi province, was thoroughly examined and verified.

Keywords:

Risk Identification, Prevention, Managemen, Risk Factors, Risk Conditions.

AVAL DE TRADUCCIÓN

En calidad de Docente del Idioma Inglés del Centro de Idiomas de la Universidad Técnica de Cotopaxi; en forma legal **CERTIFICO** que:

La traducción del resumen al idioma Inglés del proyecto de investigación cuyo título versa: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”** presentado por: **BARRAGAN YUGSI DIEGO ESTALIN** y **FERNÁNDEZ TONATO CARLOS MARCELO**, egresados de la Carrera de: **INGENIERÍA INDUSTRIAL**, perteneciente a la **FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS**, lo realizaron bajo mi supervisión y cumple con una correcta estructura gramatical del Idioma.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad y autorizo a los peticionarios hacer uso del presente aval para los fines académicos legales.

Latacunga, agosto del 2023.

Atentamente,



CENTRO
DE IDIOMAS

Mg. Bolívar Maximiliano Cevallos Galarza
DOCENTE CENTRO DE IDIOMAS-UTC
CI: 0910821669

1.2. EL PROBLEMA

1.2.1. Planteamiento del problema

La fábrica de helados “SAM REY” se dedica a la elaboración de helados de crema de sabores a partir de una variedad de pulpa de frutas, la misma se encuentra ubicada en la Provincia de Cotopaxi, Cantón Salcedo en el Barrio San Francisco e inicia sus actividades en el año 2020 con el único propósito de brindar un producto de mejor calidad a sus clientes dentro y fuera de la ciudad.

De acuerdo con la situación actual de la fábrica, se realiza un estudio de los factores de riesgos en el proceso de producción de los helados, la cual tiene como punto prioritario tratar de formar parte de los modernos modelos de fabricación, esto implica una competencia con empresas a nivel local y nacional; exigiendo así contar con un manual de Seguridad y Salud Ocupacional e la empresa.

Teniendo en cuenta el entorno dentro de la fabricación de helados en la fábrica de helados “SAM REY”, los métodos utilizados en los procesos productivos se desarrollan de forma artesanal sin tener ningún indicador que pueda solventar los niveles de eficiencia; en la fábrica no existe un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, donde los trabajadores puedan saber cuáles son los procedimientos correctos para realizar sus distintas actividades.

La infraestructura de la fábrica posee un montaje de almacenamiento de la materia prima, producción, desperdicios, producto terminado y almacenamiento, sin embargo, los operarios no están culturalizados en la distribución de las áreas de fabricación, no existe señalética adecuada dentro del área de trabajo, nunca se ha identificado que factores de riesgo existen, generando desorganización y como consecuencia dando un desequilibrio en el flujo del proceso de producción, disminuyendo la eficiencia de los trabajadores y reduciendo la productividad en la planta.

1.2.2. Formulación del problema

¿Cómo prevenir y minimizar los factores de riesgos laborales en las actividades de la fábrica de helados “¿SAM REY” ubicada en el cantón Salcedo, provincia de Cotopaxi?

1.3. BENEFICIARIOS

Como se muestra en la tabla 1.1 la cantidad de personas beneficiadas son 7 directamente distribuidos entre trabajadores e indirectamente son 33 en los cuales entran los consumidores, proveedores y ciertos servicios que la empresa consume de manera esporádica.

Tabla 1.1 Beneficiarios del proyecto[1]

Beneficiarios	
Directos	7
Indirectos	33
TOTAL	40

1.3.1. Beneficiarios Directos

En la fábrica laboran 7 trabajadores, de los cuales 1 persona trabaja como administrativo, 1 de servicios varios y 5 laboran en planta, lo que permite responder efectivamente a las exigencias del mercado, en la tabla 1.2 se describen los beneficiarios indirectos.

Tabla 1.2: Beneficiarios Directos del proyecto [1]

Beneficiarios	Cargo	N° Personas
Directos	Administrativo	1
	Varios Servicios	1
	Producción	5
	Total	7

1.3.2. Beneficiarios Indirectos

Los beneficiarios indirectos son: los clientes y proveedores de la fábrica de helados, en la tabla 1.3 se describen los beneficiarios indirectos.

Tabla 1.3: Beneficiarios Indirectos del proyecto [1]

Beneficiarios	Cargo	N° Personas
Indirectos	Clientes	23
	Proveedores	10
	Total	33

1.4. JUSTIFICACIÓN

Para prevenir y minimizar los factores de riesgos laborales en la fábrica de helados SAM REY es necesario implementar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional.

La importancia de ejecutar un manual de seguridad y salud en el trabajo en la industria Alimentaria es promover una visión de mejoras en el futuro de la empresa, enfocándose especialmente en los trabajadores de tal manera que se pueda evitar los diferentes riesgos laborales y/o enfermedades ocupacionales que se producen dentro de la organización y generando un adecuado ambiente laboral en donde se desarrollen sus actividades con seguridad y precautelando su salud.

Como empresa, resulta más fiable tomar medidas de prevención y control sobre los factores de riesgos, que asumir los costos una vez suscitado el problema, por tal razón, la fábrica de helados Sam Rey requiere un manual para la aplicación de las políticas de Seguridad y Salud Ocupacional, demostrando preocupación por la integridad de sus trabajadores, a fin de precautelar su integridad y mejorar su desempeño laboral.

Dentro del marco legal, el proyecto de titulación tiene relevancia en la vigente Constitución Nacional de la República del Ecuador, dentro del artículo 326 numeral 5 que menciona *“Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”*, adicional dentro del Régimen del buen vivir en el capítulo 1 *“Inclusión y equidad”*, en los artículos 385 y 386 manifiesta que la participación de Instituciones del Estado, Universidades y Escuelas Politécnicas en el ámbito tecnológico e innovación deben impulsar la producción nacional, elevando la eficiencia y productividad para mejorar la calidad de vida contribuyendo al buen vivir.

Desde una perspectiva organizacional, la implementación de políticas y procedimientos de seguridad laboral, son importantes, porque permiten mejorar el ambiente laboral, proteger la integridad física y mental de los trabajadores, además, de que permite minimizar costos de producción debido a la reducción de accidentes de trabajo, que, en mucho de los casos, aumentan el ausentismo laboral. El compromiso ético de los propietarios, motiva a implementar un manual de seguridad y salud ocupacional en la empresa, con el propósito de alcanzar los estándares de calidad en la elaboración de helados, y a su vez, mejorar la relación entre empleados, consumidores y proveedores.

1.5. HIPÓTESIS

La implementación de un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional permitirá prevenir y minimizar los factores de riesgo de los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey ubicado en la ciudad de Salcedo.

Declaración de variables

Se describen las variables independiente y dependiente del proyecto de investigación:

Variable independiente

En tabla 1.4 se presenta la variable independiente con sus categorías, indicadores, ítems, técnicas e instrumentos.

Tabla 1.4: Variable Independiente

Variable Independiente: Elaboración de un manual de seguridad y salud ocupacional.					
Concepto	Categoría	Indicadores	Ítem	Técnicas	Instrumentos
Es un conjunto de metodologías usados para prevenir y controlar los accidentes de trabajo y enfermedades profesionales	Identificación de los riesgos laborales	Acción Subestándar	Escala de Likert	Encuesta Entrevista Observación	Cuestionario Guía de observación
		Condición Subestándar			
	Lugar de trabajo	Seguridad laboral	Escala de Likert	Encuesta Entrevista Observación	Cuestionario Guía de observación
		Planificación		Análisis	Normativa

Variable dependiente

En tabla 1.5 se presenta la variable dependiente con sus categorías, indicadores, ítems, técnicas e instrumentos.

Tabla 1.5: Variable dependiente

Variable Dependiente: Prevención y control de los riesgos laborales en la fábrica de helados Sam Rey.					
Concepto	Categoría	Indicadores	Ítem	Técnicas	Instrumentos
Es la acción que permite mejorar el entorno laboral de los trabajadores de una empresa.	Evaluación de los riesgos	Vulnerabilidad del riesgo	Probabilidad ocurrencia	Observación	Matriz INSHT
	Control de los riesgos	Intervención a los riesgos laborales	Nivel de riesgo	Observación	Matriz INSHT

1.6. OBJETIVOS

1.6.1. Objetivo General

Implementar un Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el control de los factores de riesgo de los trabajadores de la Fábrica de helados Sam Rey.

1.6.2. Objetivo Específico

- Identificar los principales factores de riesgo que perjudican la salud de los trabajadores de la fábrica de helados Sam Rey.
- Desarrollar un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la fábrica de helados Sam Rey.
- Implementar un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la fábrica de helados Sam Rey.

1.7. SISTEMAS DE TAREAS

En la tabla 1.6 se presentan las actividades que se van a realizar para dar cumplimiento a cada uno de los objetivos específicos planteados con sus respectivos resultados utilizando las diferentes técnicas, medios e instrumentos.

Tabla 1.6: Sistema de tareas en relación con los objetivos planteados. [1]

Objetivos específicos	Actividades(tareas)	Resultados esperados	Descripción de la actividad
Identificar los principales factores de riesgo que pueden perjudicar la salud de los trabajadores de la Fábrica de helados Sam Rey.	Inspección del lugar para verificar los factores de riesgos en cada puesto de trabajo.	Caracterización de los factores de riesgos que inciden en la Fábrica de helados Sam Rey.	Investigación bibliográfica Normativa ISO Normativa INEN
	Estudio de normativas que tengan relación con la seguridad y salud ocupacional.	Conocimiento de las funciones y aplicaciones de la norma de seguridad y salud ocupacional.	

Desarrollar un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la fábrica de helados Sam Rey.	Evaluación de los riesgos laborales por cada puesto de trabajo.	Análisis de los resultados obtenidos de la evaluación de riesgos laborales.	Investigación de campo Normativa
	Diseño del manual de seguridad y salud ocupacional para la fábrica de helados Sam Rey.	Documento guía para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.	Investigación bibliográfica Normativa
Implementar un manual de Seguridad y Salud Ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la fábrica de helados Sam Rey.	Diseño de señaléticas en los diferentes puestos de trabajo.	Instalación de señaléticas en los diferentes puestos de trabajo.	Investigación de campo Normativa
	Implementación del manual de seguridad y salud ocupacional para la fábrica de helados Sam Rey.	Documentoguía para la prevención de accidentes y enfermedades laborales.	Investigación bibliográfica Normativa

2. FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA

2.1. ANTECEDENTES

A continuación, se presentan varios estudios relevantes que han abordado temáticas similares al presente proyecto de investigación:

De acuerdo con el proyecto de investigación denominado “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para incrementar productividad en la empresa de servicios Ti Consulting S.A.C, Lima 2019” elaborado en la Universidad César Vallejo [2], manifiesta lo siguiente:

- En este estudio se empleó una metodología cuantitativa, utilizando un diseño de nivel explicativo cuasi-experimental. La variable independiente considerada fue la implementación de un plan de seguridad y salud en el trabajo, mientras que la productividad sirvió como variable dependiente. La investigación confirmó que, al incorporar un plan de seguridad y salud ocupacional, se pueden mejorar los niveles de productividad. Esto se logra a través de la mitigación de accidentes e incidentes, la identificación de peligros potenciales y la participación activa de los trabajadores en asuntos relacionados con la seguridad.
- Los hallazgos del estudio indicaron que la implementación de un plan de salud y seguridad ocupacional resultó en una mejora notable en varios aspectos del desempeño de la empresa. En concreto, la productividad experimentó un aumento notable del 32%, mientras que la eficiencia experimentó un impulso del 13% y la efectividad experimentó un aumento significativo del 27%. Estos resultados sugieren fuertemente que la incorporación de un manual de seguridad y salud ocupacional en las operaciones de una empresa puede tener un impacto positivo sustancial en su productividad, eficiencia y eficacia en general.

En el proyecto de titulación de la Universidad César Vallejo denominado “Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes laborales de la empresa Greemar S.R.L, Callao, 2019” [3], se indica lo siguiente:

- El propósito de este estudio fue disminuir la ocurrencia de accidentes de trabajo en GRECMAR S.R.L. en un lapso de 24 semanas. Se tuvieron en cuenta dos factores: el plan de seguridad y salud en el trabajo y el número de accidentes. Se empleó una metodología cuantitativa utilizando un diseño cuasi-experimental. Los hallazgos revelaron que la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo condujo a

una disminución en la tasa de accidentes, lo que resultó en menos accidentes y menos días perdidos. Además, se mejoraron áreas críticas dentro de la empresa, como capacitación e inspecciones, que antes se realizaban con poca frecuencia.

- Los hallazgos de este estudio demostraron que la implantación del plan de seguridad y salud en el trabajo resultó en una disminución del índice de gravedad de los accidentes en $p=2,6\%$ y una reducción en el indicador estudiado en $p=2,8\%$, ambos con un nivel de significación de 5%. De estos resultados se puede inferir que la implementación del plan de seguridad y salud en el trabajo disminuyó efectivamente la siniestralidad laboral dentro de la organización GRECMAR S.R.L. en el transcurso de 24 semanas. Estos hallazgos tienen importancia para otras empresas que se esfuerzan por mejorar el bienestar y la seguridad de sus empleados, así como por disminuir las tasas de accidentes laborales.

De acuerdo con el proyecto de titulación de la Universidad Agraria del Ecuador denominada “Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional en una empresa agrícola ubicada en Villamil Playas” [4], manifiesta lo siguiente:

- Con el fin de mitigar los riesgos laborales y promover una cultura de seguridad en BROGOMSA S.A., como resultado de una investigación se propuso un Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo. El principal objetivo de este manual es concienciar a los trabajadores sobre la importancia de las medidas de prevención y seguridad en el trabajo. La investigación consistió en realizar un diagnóstico situacional integral de las condiciones de Seguridad y Salud en el Trabajo (SSO) de la empresa. Como resultado, se identificaron un total de 26 no conformidades relacionadas con la seguridad y salud en el trabajo en todas las áreas de la empresa. Además, se realizó una evaluación de los riesgos laborales asociados a los diferentes puestos de trabajo mediante una matriz de riesgos. Esta evaluación permitió determinar la exposición, probabilidad y consecuencias asociadas a cada riesgo laboral, estableciendo así la urgencia y necesidad de implementar acciones correctivas.
- La metodología de investigación utilizada fue mixta, combinando métodos de recolección y tratamiento de información tanto teóricos como prácticos, y se utilizaron técnicas como la observación directa y la matriz de riesgos. Como resultado de la investigación, se diseñó un Manual de SSO que servirá como guía para la prevención

de los riesgos laborales a través de medidas correctivas y políticas establecidas en el mismo. La gestión de seguridad y salud ocupacional en BROGOMSA S.A. se evidenció como deficiente y se identificaron riesgos críticos en todas las áreas de la empresa, lo que indica la necesidad de su atención y prevención.

El proyecto de titulación denominado “Elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional para el Taller de Radiadores ALW”, perteneciente a la Universidad de Guayaquil[5], indica lo siguiente:

- En el caso de estudio, el taller ALW requería un plan de seguridad y salud ocupacional para atender la alta ocurrencia de accidentes e incidentes en el área de mantenimiento. El objetivo era reducir estos incidentes. Para lograrlo, se realizó una evaluación para determinar el cumplimiento de los requisitos técnicos legales establecidos en la Resolución 957 del Reglamento del Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo. La evaluación reveló que la empresa carece principalmente de competencia en gestión técnica y recursos humanos.
- Posteriormente, nuestro siguiente paso consistió en identificar y evaluar los riesgos laborales asociados con cada rol, utilizando el enfoque Triple Criteria y William Fine. A través de esta evaluación, se hizo evidente que el riesgo mecánico tiene la mayor prevalencia, representando el 34% de todos los riesgos. Para abordar este problema, se diseñó un plan de mitigación de riesgos para el taller de radiadores ALW, basándose en la metodología Deming o PHVA. El costo estimado de implementación de este plan asciende a \$4,733.46 dólares. Posteriormente, se realizó un análisis exhaustivo de su factibilidad, empleando una evaluación de Costo/Beneficio. Se espera que este plan permita mejorar el ambiente laboral y reducir los índices de accidentes y ausentismos a futuro.

En el proyecto de titulación denominado “Diseño de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa artesanal Tierra Linda”, realizado en la Universidad Tecnológica Israel [6], indica lo siguiente:

- Al 2022, la empresa artesanal Tierra Linda del Cantón Píllaro enfrenta diferentes riesgos en sus actividades internas, por lo que es necesario realizar una investigación y conocimiento riguroso, así como desarrollar medidas para incrementar el nivel de seguridad de los trabajadores. Para lograr este objetivo, se recomienda diseñar un

manual de seguridad y salud ocupacional que establezca procedimientos para garantizar un trabajo seguro y proteger a los trabajadores durante las actividades laborales para evitar reducciones relacionadas con la capacidad de producción. Ausencia del trabajo por accidente o enfermedad profesional.

- Para lograr este objetivo, se realizó un estudio exploratorio descriptivo utilizando un método de investigación mixto, combinando el análisis cuantitativo y cualitativo de los datos. Identificar y evaluar los riesgos con base en la descripción de las actividades laborales actuales. Además, se determinó el porcentaje de cumplimiento legal aplicable en base a la metodología del Sistema Único del Trabajo, y se delinearon los temas fundamentales que debía contener el manual de seguridad y salud ocupacional para minimizar los riesgos.

Según el proyecto de titulación denominado “Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa Puerta del Sol de la ciudad de Loja” realizado en la Universidad Nacional de Loja [7] indica lo siguiente:

- El proyecto tuvo como objetivo proponer un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo a través de la elaboración de un manual, utilizando diversas técnicas como la observación, encuestas y entrevistas. El cuestionario fue respondido por 18 trabajadores de la empresa y se realizó una entrevista al propietario/gerente de la empresa, quien confirmó que la empresa no cumplió a cabalidad con los requisitos legales en materia de seguridad y salud en el trabajo, pero tomó las medidas necesarias. El estudio concluyó que el manual propuesto debe implementarse para reducir los riesgos para los trabajadores. El manual debe complementarse con formación y ejercicios prácticos, y la empresa debe cumplir con todos los requisitos legales para lograr la fidelización de todo el personal.
- La investigación encontró que Puerta del Sol carecía de un programa de salud y seguridad ocupacional, poniendo en riesgo la salud y seguridad de los trabajadores. De acuerdo con los resultados de la encuesta, el 56% de los empleados dijo que debido a la falta de capacitación y cursos relacionados, la empresa no presta suficiente atención a la salud y seguridad ocupacional. Además, el 67 por ciento de los trabajadores dijeron que no tenían el equipo de protección adecuado para sus trabajos. Sin embargo, el 72 por ciento de los encuestados calificó positivamente el ambiente

de trabajo, enfatizando que no hay autoritarismo y que las opiniones de los trabajadores se tienen en cuenta en algunos temas. El estudio concluyó que contar con un manual de salud y seguridad es crucial para cualquier empresa y puede ayudar a minimizar las enfermedades y accidentes relacionados con el trabajo.

2.2. MARCO REFERENCIAL

2.2.1. Trabajador

Un trabajador es una persona que realiza actividades laborales a cambio de una remuneración, ya sea en forma de salario, comisión u otra compensación. En materia de seguridad y salud en el trabajo, se considera que los trabajadores son los principales beneficiarios de las medidas preventivas implementadas en el lugar de trabajo, ya que su salud física y mental se encuentra en riesgo debido a las diferentes tareas y actividades que realizan. Además, los trabajadores tienen derecho a un ambiente de trabajo seguro y saludable y deben recibir capacitación y educación en buenas prácticas de seguridad y salud ocupacional para prevenir accidentes y enfermedades laborales.[8]

2.2.2. Empleador

Un empleador es una persona o entidad que emplea a un trabajador para realizar actividades laborales en su nombre. En materia de salud y seguridad ocupacional, los empleados son responsables de garantizar un ambiente de trabajo seguro y saludable para sus trabajadores, además de cumplir con las leyes y reglamentos relacionados con la salud y seguridad ocupacional. Los empleados deben implementar medidas de prevención y control de riesgos, y proporcionar a los empleados equipos de protección personal y capacitación en seguridad y salud en el trabajo. También deben contar con planes de emergencia y contingencia para mantener seguros a los trabajadores en caso de accidente o situación de riesgo.

2.2.3. Salud

La salud es un estado completo de bienestar físico, mental y social, y no solamente la ausencia de enfermedades o dolencias. En el contexto de la seguridad y salud ocupacional, la salud se refiere al estado físico y mental de los trabajadores en su lugar de trabajo, y cómo este estado puede ser afectado por diferentes factores, como los riesgos laborales, la exposición a sustancias tóxicas, la carga física y mental del trabajo, entre otros. La seguridad y salud ocupacional busca promover y proteger la salud de los trabajadores, mediante la

identificación, evaluación y control de los riesgos laborales, y la implementación de medidas preventivas y de protección para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable.[10]

2.2.4. Seguridad y salud en el trabajo

La seguridad y salud en el trabajo se refiere a las medidas y técnicas diseñadas para proteger la integridad física y mental de los trabajadores en su lugar de trabajo, mediante la identificación, evaluación y control de los riesgos laborales. La necesidad de proteger la salud y seguridad de los trabajadores ha sido reconocida desde hace mucho tiempo, y ha evolucionado a lo largo de la historia, desde las primeras leyes laborales que regulaban las condiciones de trabajo en la Revolución Industrial, hasta las normas y estándares actuales que buscan garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores.[10] En la figura 2.1 apreciamos el contexto de la seguridad y salud en el trabajo a través de la utilización de equipo de protección personal.



Figura 2.1. Seguridad y salud en el trabajo [10]

2.2.4.1 Incidente de trabajo

Un incidente de trabajo es cualquier evento no deseado que ocurre en el lugar de trabajo, desde accidentes laborales hasta situaciones de emergencia o crisis. Algunos ejemplos de incidentes de trabajo incluyen resbalones y caídas, cortes y pinchazos, exposición a sustancias químicas, lesiones por esfuerzo repetitivo, incidentes de violencia en el lugar de trabajo, situaciones de emergencia como incendios o terremotos, entre otros. La identificación y análisis de los incidentes de trabajo permite a las empresas identificar áreas de mejora y desarrollar medidas preventivas para minimizar los riesgos laborales y garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores.[11]

2.2.4.2 Accidente de trabajo

Un accidente de trabajo es un evento súbito e inesperado que ocurre en el lugar de trabajo y que causa una lesión o enfermedad al trabajador. Algunos ejemplos de accidentes de trabajo incluyen caídas desde altura, golpes por objetos, choques de vehículos, quemaduras, electrocuciones, caída de objetos (figura 2.2), etc. Los accidentes de trabajo pueden tener consecuencias graves para la salud de los trabajadores, y su prevención es una parte importante de la gestión de la seguridad y salud ocupacional. La identificación y evaluación de los factores de riesgo en el lugar de trabajo permite a las empresas implementar medidas preventivas y de protección para minimizar el riesgo de accidentes laborales y garantizar un ambiente laboral seguro y saludable.[3]



Figura 2.2. Accidente de trabajo[12]

2.2.4.3 Enfermedad profesional

Una enfermedad profesional es una enfermedad causada por la exposición a factores de riesgo en el lugar de trabajo, como sustancias químicas, radiaciones, ruido, vibraciones, entre otros. Las enfermedades profesionales pueden tener consecuencias graves para la salud de los trabajadores, y su prevención es una parte importante de la gestión de la seguridad y salud ocupacional. Una de las principales enfermedades profesionales identificadas, es la fatiga, (figura 2.3). La identificación y evaluación de los factores de riesgo en el lugar de trabajo permite a las empresas implementar medidas preventivas y de protección para minimizar la exposición de los trabajadores a estos factores, y garantizar un ambiente laboral seguro y saludable.[4]



Figura 2.3. Ejemplos de enfermedad profesional [13]

2.2.5. Peligro

El peligro se refiere a cualquier fuente o situación que pueda causar daño o lesiones a las personas o bienes en el lugar de trabajo. El peligro puede ser físico, químico, biológico, mecánico, ergonómico, psicosocial, entre otros. La identificación y evaluación de los peligros es esencial para la gestión de la seguridad y salud ocupacional, ya que permite a las empresas implementar medidas preventivas y de protección para minimizar los riesgos laborales y garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores[14], por ejemplo, la señalética de advertencia de peligro, tal cual se aprecia en la figura 2.4.



Figura 2.4. Señalización de un peligro[11]

2.2.6. Riesgo

Es todo suceso que pueda poner en peligro tanto a los trabajadores como a los empleadores de una empresa, causando daños físicos o psicológicos. Así como existen varios tipos de trabajo, los riesgos y las gravedades también son diferentes.

2.2.7. Factores de riesgo

Los factores de riesgo se refieren a los elementos o situaciones que pueden aumentar la probabilidad de que un peligro cause daño o lesiones a las personas o bienes en el lugar de trabajo. La identificación y evaluación de estos factores es esencial para la gestión de la

seguridad y salud ocupacional, ya que permite a las empresas implementar medidas preventivas y de protección para minimizar los riesgos laborales y garantizar un ambiente laboral seguro y saludable para los trabajadores.[5]

2.2.6.1 Riesgo físico

El riesgo físico se refiere a los peligros que pueden causar daño o a las personas o bienes debido a factores físicos, como ruido, vibraciones, radiaciones, temperaturas extremas, entre otros (figura 2.5). La exposición a estos factores puede tener efectos negativos en la salud de los trabajadores, y su identificación y evaluación es esencial para la implementación de medidas preventivas y de protección.[15]

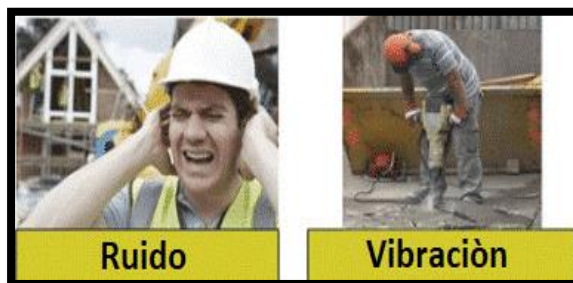


Figura 2.5: Riesgos físicos[16]

2.2.6.2 Riesgo mecánico

El riesgo mecánico se refiere a los peligros que pueden causar daño o lesiones a las personas o bienes debido a la presencia de máquinas, equipos y herramientas en el lugar de trabajo. Los riesgos mecánicos pueden incluir cortes, pinchazos, aplastamientos, atrapamientos (figura 2.6.), entre otros. La identificación y evaluación de los riesgos mecánicos es esencial para la implementación de medidas preventivas y de protección, como el uso de equipos de protección personal y la capacitación en seguridad y salud ocupacional.[14]



Figura 2.6: Señalización de riesgo mecánico[8]

2.2.6.3 Riesgo químico

El riesgo químico se refiere a los peligros que pueden causar daño o lesiones a las personas o bienes debido a las sustancias químicas en el lugar de trabajo. Los riesgos químicos pueden incluir la inhalación de vapores tóxicos (figura 2.7), la exposición a líquidos corrosivos, entre otros. La identificación y evaluación de los riesgos químicos es esencial para la implementación de medidas preventivas y de protección, como la manipulación y almacenamiento seguro de sustancias químicas.[14].



Figura 2.7. Riesgo químico[13]

2.2.6.4 Riesgo biológico

El riesgo se refiere a los peligros que pueden causar daño o a las personas o bienes debido a la exposición a microorganismos, como bacterias, virus y hongos, en el lugar de trabajo. Los riesgos biológicos pueden incluir la exposición a agentes infecciosos, como enfermedades transmitidas por el aire o por contacto directo con fluidos corporales. La identificación y evaluación de los riesgos biológicos es esencial para la implementación de medidas preventivas, tales como la señalización del riesgo para la prevención (figura 2.8.), como la manipulación y eliminación segura de materiales y la capacitación en seguridad y salud ocupacional.[12]



Figura 2.8. Señalización de riesgo biológico[8]

2.2.6.5 Riesgo ergonómico

El riesgo Ergonomía se refiere a los peligros que pueden causar daño o a las personas debido a la carga física y mental del trabajo, como posturas forzadas, movimientos repetitivos, levantamiento de cargas pesadas, entre otros. La identificación y evaluación de los riesgos ergonómicos es esencial para la implementación de medidas preventivas y de protección, como el diseño ergonómico del lugar de trabajo y la capacitación en buenas prácticas ergonómicas.[17]. En la figura 2.9. se aprecia la postura forzada para el levantamiento de cargas.

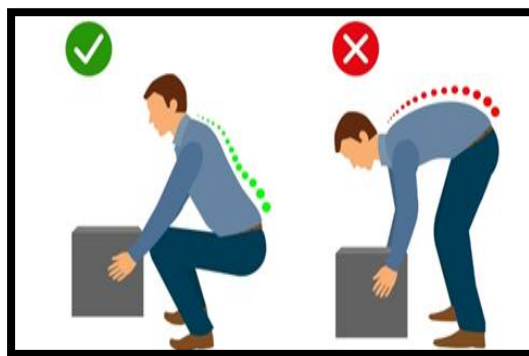


Figura 2.9. Riesgo ergonómico[17]

2.2.6.6 Riesgo psicosocial

El riesgo psicosocial se refiere a los peligros que pueden causar daño o lesiones a las personas debido a factores sociales y psicológicos, como el estrés, la carga emocional y el acoso laboral. La exposición a estos factores puede tener efectos negativos en la salud mental y bienestar de los trabajadores, y su identificación y evaluación es esencial para la implementación de medidas preventivas y de protección, como la promoción de un ambiente laboral saludable y la capacitación en habilidades de comunicación y resolución de conflictos. [2]. Uno de los factores de los riesgos psicosociales, generalmente se derivan del exceso de carga laboral, tal como se expone en la figura 2.10.

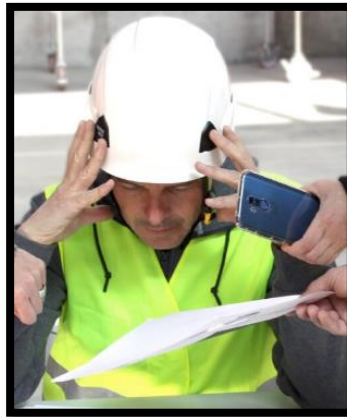


Figura 2.10. Riesgo psicosocial[18]

En la siguiente tabla se puede observar varios ejemplos con cada uno de estos factores de riesgo:

Tabla 2.1: Ejemplos de factores de riesgo[12]

Físico	Mecánico	Químico	Biológico	Ergonómico	Psicosocial
Ruido	Contacto con piezas móviles	Gases tóxicos	Enfermedades infecciosas	Posturas forzadas	Estrés laboral
Iluminación	Atrapamiento	Sustancias corrosivas	Fluidos corporales	Movimientos repetitivos	Acoso laboral
Vibraciones	Golpes	Polvos	Microorganismos patógenos	Cargas pesadas	Falta de apoyo social
Temperaturas extremas	Cortes	Vapores de solventes	Mordedura de animal	Pantallas de visualización	Falta de autonomía de equipo
Radiaciones ionizantes	Caídas desde altura	Pesticidas y herbicidas	Residuos biológicos	Espacios reducidos	Liderazgo inadecuado
Radiaciones no ionizantes	Cargas pesadas	Metales pesados	Alimentos en mal estado	Equipos mal diseñados	Falta de comunicación
Humedad	Movimientos repetitivos	Producto mal etiquetado	Parásitos hongos	Turnos rotativos o nocturnos	Sin reconocimiento

2.2.8. Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal (EPP) son dispositivos de seguridad que se utilizan para proteger a los trabajadores de los riesgos laborales y minimizar la exposición a peligros que pueden causar lesiones o enfermedades. A continuación, se presentan algunos ejemplos de EPP y su definición:

2.2.7.1 Casco de seguridad

Es un equipo de protección que se utiliza para proteger la cabeza (figura 2.11) de lesiones por impacto, penetración y descargas eléctricas. Se utiliza en trabajos de construcción, minería, industria y otros trabajos en los que se pueden presentar riesgos de caídas de objetos, golpes o choques.[6]



Figura 2.11. Casco de seguridad[4]

2.2.7.2 Guantes de protección

Son dispositivos de seguridad que se utilizan para proteger las manos de lesiones por cortes, quemaduras, abrasiones, exposición a sustancias químicas y otros riesgos laborales. Se utilizan en trabajos que implican manejo de sustancias químicas, manipulación de herramientas o maquinarias, trabajos de limpieza y otros trabajos que pueden exponer las manos a riesgos.[3]



Figura 2.12. Guantes de protección[3]

2.2.7.3 Respirador

Es un equipo de protección que se utiliza para proteger el sistema respiratorio de los trabajadores de la exposición a sustancias químicas, gases tóxicos, polvo y otros riesgos. Se utiliza en trabajos que implican una exposición de contaminantes del aire, cuentos como trabajos de pintura, soldadura, trabajos en minas, entre otros.[7]



Figura 2.13. Espirador[7]

2.2.7.4 Gafas de protección

Son equipos de seguridad que se utilizan para proteger los ojos de lesiones por impacto, a exposición a radiación, sustancias químicas y otros riesgos laborales. Se utilizan en trabajos que implican manejo de herramientas o maquinarias, soldadura, entre otros.[19]



Figura 2.14. Gafas de protección[19]

2.2.7.5 Botas de seguridad

Son equipos de protección que se utilizan para proteger los pies de lesiones por caídas de objetos, cortes, impactos, exposición a productos químicos y otros riesgos. Se utilizan en trabajos que implican movimiento y cargas pesadas, construcción, entre otros.[8]

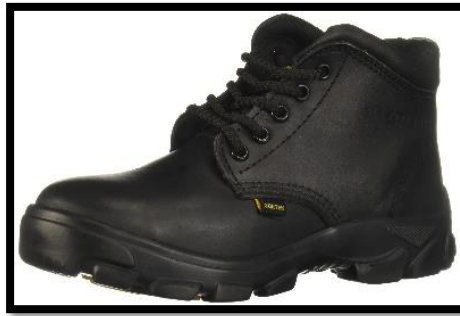


Figura 2.15. Botas de seguridad[8]

2.2.7.6 Orejeras

Son equipos de protección que se utilizan para proteger los oídos de los trabajadores de la exposición a ruidos excesivos y otros riesgos auditivos. Se utilizan en trabajos que implican una exposición de ruidos de alta intensidad, cuentan como trabajos de construcción, trabajos en fábricas y otros trabajos en los que se presentan ruidos excesivos.[20]



Figura 2.16. Orejeras[20]

2.2.7.7 Traje de protección

Es un equipo de protección que se utiliza para proteger el cuerpo de los trabajadores de la exposición a sustancias químicas, gases tóxicos, radiación y otros riesgos. Se utilizan en trabajos que implican una exposición de sustancias químicas, trabajos en los que se manejan productos tóxicos o peligrosos, entre otros.[20]



Figura 2.17. Trajes de protección[20]

Es importante destacar que la selección y uso adecuado de los equipos de protección personal debe estar basada en la identificación y evaluación de los riesgos laborales presentes en cada ambiente de trabajo, y que su uso no debe ser considerado como una medida única de protección, sino más bien debe estar acompañada de los controles de ingeniería con el propósito de que el proceso para la disminución del riesgo, sea altamente efectivo.

2.2.9. Señalética de seguridad

La señalética de seguridad es un sistema de comunicación visual que se utiliza para identificar y advertir a los trabajadores sobre los riesgos laborales y las medidas de seguridad que deben seguir en el lugar de trabajo. A continuación, se presentan los colores utilizados en la señalética de seguridad y su significado:

2.2.9.1 Rojo

El color rojo se utiliza para indicar peligro o prohibición. Las señales de color rojo se utilizan para alertar sobre situaciones peligrosas, riesgos de accidentes, fuego, emergencias y otros riesgos que pueden causar lesiones o daños graves. Ejemplos de señales de color rojo son las señales de "Peligro", "Prohibido el paso", "Alto" y "No tocar".[10]







Tabla 2.2: Ejemplos de señales de seguridad color rojo[10]

Señal de seguridad	Indicación
	Prohibido fumar
	Prohibido fuego
	Prohibido el paso a peatones
	Prohibido de paso de autos
	Prohibido beber agua

2.2.9.2 Amarillo

El color amarillo se utiliza para indicar precaución o advertencia. Las señales de color amarillo son utilizadas para alertar sobre situaciones de riesgo que no son tan graves como las señales de color rojo, pero que aún requieren precaución. Ejemplos de señales de color amarillo son las señales de "Precaución", "Atención", "Peligro eléctrico" y "Zona de trabajo".[4]

Tabla 2.3: Ejemplos de señales de seguridad color amarillo [10]

Señal de seguridad	Indicación
	Atención, tener cuidado
	Cuidado, fuego
	Cuidado, agentes corrosivos
	Peligro de intoxicación
	Voltaje peligrosa
	Peligro de radiación ionizante

2.2.10.3 Azul

El color azul se utiliza para indicar una obligación o indicación. Las señales de color azul se utilizan para indicar acciones que deben ser tomadas por los trabajadores para garantizar la seguridad y la salud en el lugar de trabajo. Ejemplos de señales de color azul son las señales de "Uso obligatorio de casco", "Uso obligatorio de guantes", "Uso obligatorio de protección auditiva" y "Salida de emergencia".[9]






Tabla 2.4: Ejemplos de señales de seguridad color azul [10]

Señal de seguridad	Indicación
	Obligación de usar protección visual
	Obligación de usar protección respiratoria
	Obligación de usar protección para la cabeza
	Obligación de usar protección para los oídos
	Obligación de usar protección para las manos
	Obligación de usar protección para los pies

2.2.9.4 Verde

El color verde se utiliza para indicar una ubicación o una dirección. Las señales de color verde se utilizan para indicar la ubicación de equipos de seguridad, salidas de emergencia, rutas de evacuación y otros elementos importantes en el lugar de trabajo. Ejemplos de señales de color verde son las señales de "Salida de emergencia", "Extintor", "Ducha de emergencia" y "Lavado de ojos".[12]

Tabla 2.5: Ejemplos de señales de seguridad color verde [10]

Señal de seguridad	Indicación
	Primeros auxilios
	Indicación general de dirección
	Indicación de dirección a estación de primeros auxilios
	Localización Teléfono
	Localización timbre

Es importante destacar que la señalética de seguridad es esencial para garantizar un ambiente laboral seguro y saludable, y que su implementación debe ser parte integral del plan de seguridad y salud ocupacional de cualquier empresa. La señal debe ser clara, visible y fácilmente comprensible para todos los trabajadores, y debe ser actualizada y revisada periódicamente para asegurar su eficacia y relevancia en el lugar de trabajo.

2.2.9 Evaluación del riesgo

La evaluación de riesgos es el proceso de identificar, analizar y evaluar los riesgos asociados con una actividad, proceso o situación en particular. El propósito de una evaluación de riesgos es determinar la probabilidad de prevenir un evento no deseado y la gravedad de sus consecuencias. La evaluación de riesgos es una herramienta importante en la gestión de la seguridad y salud en el trabajo, ya que permite a las organizaciones tomar medidas preventivas para minimizar o eliminar los riesgos identificados.[21]

2.2.9.1 Valoración del riesgo

La valoración del riesgo es el proceso de asignar una valoración numérica al riesgo identificado durante la evaluación del riesgo. La valoración del riesgo se basa en la probabilidad de que prevenga el evento no deseado y la magnitud de sus consecuencias. La valoración del riesgo es importante para priorizar la gestión del riesgo y asignar los recursos necesarios para minimizar o eliminar los riesgos identificados.[22]

2.2.9.2 Matriz de riesgos

Una matriz de riesgos es una herramienta visual que se utiliza para identificar y clasificar los riesgos. La matriz de riesgos se compone de dos ejes, uno que representa la probabilidad de que ocurra un evento no deseado y otro que representa la magnitud de sus consecuencias. La matriz de riesgos se utiliza para asignar una valoración numérica al riesgo identificado durante la evaluación del riesgo y para tomar decisiones sobre la gestión del riesgo.[12] En la figura 2.18 se puede observar una Matriz INSHT para la evaluación de riesgos laborales.

		Consecuencias		
		Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino
Probabilidad	Baja	T Riego trivial	TO R. tolerable	MO R. moderado
	Media	TO R. tolerable	MO R. moderado	I R. importante
	Alta	MO R. moderado	I R. importante	IN R. intolerable

Figura 2.18. Matriz INSHT para evaluación de riesgos[20]

Esta matriz INSHT indica los niveles de riesgos en función a su probabilidad y a su consecuencia, estos niveles son trivial, tolerable, moderado, importante e intolerable, en base a esta matriz se puede tomar decisiones si se desea realizar mejoras en los controles que existen dentro de la empresa o si es necesario aportar nuevos controles, así como la temporización de las acciones. [19]

La probabilidad de ocurrencia del riesgo se puede determinar bajo el siguiente criterio:

- Probabilidad alta: El daño ocurrirá siempre o casi siempre
- Probabilidad media: El daño ocurrirá en algunas ocasiones
- Probabilidad baja: El daño ocurrirá raras veces

En la tabla 2.6 se presenta una definición sugerida de los niveles de riesgos como punto de partida para encaminar una decisión y la urgencia para determinar medidas de control proporcionales al riesgo.

Tabla 2.6: Niveles de riesgo[4]

Nivel de riesgo	Acción y temporización
Trivial (T)	No existe la necesidad de realizar alguna acción en específico
Tolerable (TO)	Se debe considerar soluciones para una mejora continua sin tener una carga económica considerable. Es necesario realizar inspecciones periódicas para asegurar que se mantiene las medidas de control.
Moderado (M)	Es necesario hacer esfuerzos para reducir el riesgo mediante la implementación de medidas en un período determinado. Cuando se presenta este nivel de riesgo con resultados que tiene consecuencias extremadamente dañinas, se debe tomar acciones con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.
Importante (I)	No puede empezar el trabajo hasta que se haya minimizado el riesgo. Es posible que necesiten recursos considerables para controlar el riesgo. El riesgo debe ser tratado 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.

2.2.9.3 Control y gestión del riesgo

El control y la gestión del riesgo implican la identificación de las medidas necesarias para reducir la probabilidad de que ocurra un evento no deseado y para minimizar las consecuencias en caso de que ocurran. Son una parte integral de la gestión de la seguridad y la salud ocupacional y son clave para garantizar un entorno de trabajo seguro y saludable.[16]

En el artículo 53 de la Resolución 513 del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social establece varias acciones de prevención para los riesgos en donde se enmarcan las siguientes:

- Control de riesgos en su origen, en el medio o finalmente en el receptor.
- Planificación para la prevención, integrando a ella la técnica, la organización del trabajo, las condiciones de trabajo, las relaciones sociales y la influencia de los factores ambientales;
- Identificación de peligros, medición, evaluación y control de los riesgos en los ambientes laborales;
- Adopción de medidas de control, que prioricen la protección colectiva a la individual;
- Información, formación, capacitación y adiestramiento a los trabajadores en el desarrollo seguro de sus actividades;
- Asignación de las tareas en función de las capacidades de los trabajadores;
- Detección de las enfermedades profesionales u ocupacionales; y,
- Vigilancia de la salud de los trabajadores en relación a los factores de riesgo identificados.

2.2.10 Manual de prevención de riesgos

Un manual de prevención de riesgos es un documento que establece las políticas, procedimientos y medidas necesarias para garantizar la seguridad y la salud de los trabajadores en un lugar de trabajo específico. El manual de prevención de riesgos debe contener información detallada sobre los riesgos identificados en el lugar de trabajo y las medidas necesarias para minimizar o eliminar estos riesgos.[4] A continuación, le presentamos algunos elementos clave que deben incluirse en un manual de prevención de riesgos:

- **Introducción:** El manual debe comenzar con una introducción que explique el propósito del manual y su alcance. También debe incluir información sobre la organización y los trabajadores que se beneficiarán del manual.
- **Política de seguridad y salud en el trabajo:** El manual debe incluir una política clara y concisa de seguridad y salud en el trabajo que establezca los objetivos y las responsabilidades de la organización en relación con la prevención de riesgos.
- **Identificación de riesgos:** El manual debe describir los riesgos identificados en el lugar de trabajo y cómo se han evaluado.
- **Evaluación de riesgos:** El manual debe incluir información sobre la evaluación de riesgos, que describe cómo se han valorado los riesgos identificados y qué medidas se han tomado para minimizarlos o eliminarlos.
- **Medidas preventivas:** El manual debe describir las medidas preventivas que se han adoptado para minimizar o eliminar los riesgos identificados en el lugar de trabajo. Esto puede incluir medidas de ingeniería, medidas administrativas y el uso de equipo de protección personal.
- **Procedimientos de emergencia:** El manual debe incluir procedimientos claros y detallados para manejar situaciones de emergencia en el lugar de trabajo, como incendios, derrames de productos químicos y lesiones.
- **Capacitación y formación:** El manual debe describir los programas de capacitación y formación que se han implementado para garantizar que los trabajadores estén debidamente capacitados e informados sobre los riesgos y las medidas preventivas.
- **Revisión y actualización:** El manual debe incluir información sobre cómo se revisará y actualizará el manual periódicamente para garantizar que siga siendo relevante y efectivo.

2.3. MARCO LEGAL

La Dirección de Seguridad, Salud en el Trabajo y Gestión Integral de Riesgos del Ministerio de Trabajo tiene un cumplimiento de la ley “los riesgos del trabajo son de cuenta del empleador” en donde se mencionan las obligaciones, derechos y deberes para el cumplimiento técnico – legal acerca de la prevención de riesgos laborales, con la finalidad de precautelar la integridad físico – mental de los trabajadores.[22]

En el Ecuador el organismo competente para el control y prevención de riesgos laborales es el Ministerio de Trabajo el cual mantiene una dirección de seguridad y salud en el trabajo, a través del programa de seguridad y salud en el trabajo. Los objetivos de dicho programa son:

- Mejorar las condiciones de los trabajadores referentes a la seguridad y salud.
- Desarrollar conciencia preventiva y hábitos de trabajo seguros en empleadores y trabajadores.
- Disminuir las lesiones y daños a la salud provocados por el trabajo.

2.3.1 Reglamento del Instrumento Andino del Código de Trabajo 957

El Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene por objeto promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo, con el fin de 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.

En el artículo 1 en la parte de gestión técnica menciona que es necesario:

- Identificación de factores de riesgo
- Evaluación de factores de riesgo
- Control de factores de riesgo
- Seguimiento de las medidas de control

2.3.2 Decreto Ejecutivo 2393

Los artículos que dispone este reglamento se deben aplicar en todo momento de la jornada laboral de cualquier tipo de empresa, sea pública o privada. Este decreto tiene como objetivo prevenir, reducir y/o eliminar los diferentes tipos de riesgos presentes en el entorno de trabajo de tal manera que mejore el medio del mismo.[7]

2.3.3 ISO 45001:2018 Salud y Seguridad Ocupacional

Su acrónimo es ISO (Organización Mundial para la Estandarización), y además de eliminar peligros y minimizar riesgos en todos los procesos industriales de una empresa, aboga por la implementación de un marco para un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional que consiste en lineamientos y herramientas de promoción de la salud de los empleados. para un ambiente seguro y protegido, partiendo de las instalaciones donde laboran los empleados,

hasta considerar que el ambiente de trabajo es suficiente para brindar un producto o servicio de acuerdo a los requerimientos del cliente.[23]

Esta normativa adopta el ciclo PHVA (Planificar, Hacer, Verificar y Actuar) para un enfoque de mejoramiento continuo, en la tabla 2.7 se puede observar la función de cada uno de estos términos que constituyen el ciclo:

Tabla 2.7: Ciclo PHVA [23]

Ciclo PHVA	Descripción
Planificar	Comprender y entender el contexto de la empresa, incluidos los riesgos para establecer los procesos y recursos necesarios para entregar resultados acordes a la política de seguridad laboral.
Hacer	Implementación de los procesos, incluyendo: participación de todos los trabajadores, identificación de peligros y preparación ante emergencias.
Verificar	Desarrollar seguimientos, mediciones y evaluaciones de las actividades y procesos de la seguridad laboral.
Actuar	Tomar medidas para una continua mejora incluyendo incidentes, no conformidades y hallazgos de auditoría.

La parte estructural de la ISO 45001:2018 incluye 10 aspectos para la obtención de su certificado cuando se requiere desarrollar una gestión en seguridad, estos 10 aspectos son:

1. Alcance
2. Referencias normativas
3. Términos y definiciones
4. Contexto de la organización
5. Liderazgo
6. Planificación
7. Soporte
8. Operación
9. Evaluación del desempeño
10. Mejora

3. DESARROLLO DE LA PROPUESTA

3.1. METODOLOGÍA

En el presente apartado se desarrolla un diagnóstico inicial que permite poner en conocimiento la situación actual de la fábrica de helados Sam Rey en relación a la seguridad y salud ocupacional, es muy importante conocer sus necesidades y falencias para optar por soluciones en beneficio de la empresa, por lo tanto, se aplican las diferentes metodologías.

3.2.1 Método inductivo

Este método es una forma de razonamiento para la obtención de conclusiones generales a partir de observaciones y medidas específicas. [24] Dentro del proyecto este método influye en el diagnóstico inicial de la empresa y su incidencia dentro de la seguridad y salud laboral, para lo cual es necesario la aplicación de varios tipos de técnicas e instrumentos.

3.2.2 Método deductivo

El método deductivo es una forma de razonamiento que se deriva del método científico es utilizado para obtener conclusiones lógicas a partir de varios criterios [24]. Este método es utilizado para evaluar cada uno de los riesgos laborales que existen por cada puesto de trabajo en la fábrica de Helados Sam Rey y analizarlos en función de su nivel de gravedad.

3.2.3 Investigación bibliográfica

Esta investigación es utilizada para la obtención de información que deben de tener relación con el objeto de estudio del proyecto de investigación, de tal manera que pueda proporcionar diferentes soluciones al problema suscitado, este tipo de investigación, generalmente se lo realiza en textos científicos, proyectos de titulación, artículos científicos, entre otros.[24]

3.2.4 Investigación de campo

Esta investigación obligadamente fue desarrollada en el campo original donde sucede la acción, es decir, el equipo de trabajo realizó diferentes tipos de visitas técnicas a la fábrica de helados Sam Rey obteniendo información de interés para tabularla y analizarla.

3.2.5 Población

Dentro del proyecto de investigación se considera como población a todos los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey, los cuales se encuentran expuestos a riesgos laborales. En total son 7 personas que conforman esta empresa con cargos distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 3.1. Población del proyecto de investigación

Cargo	Masculino	Femenino
Gerente General	1	--
Administración	--	1
Servicio Varios	1	--
Producción	1	3
Subtotal	3	4
Total		7

En la tabla 3.1 se puede determinar que la población de interés es menor a 100 habitantes, por lo cual no es necesario realizar ninguna aplicación de muestra, es decir las técnicas e instrumentos se puede aplicar a las 7 personas en total sin complicaciones.

3.2.6. Técnicas e instrumentos

Con el fin de recolectar información relevante para dar cumplimiento a los objetivos de la investigación es necesario aplicar las diferentes técnicas e instrumentos que son los siguientes:

- **Observación**

Mediante la observación se realizó una descripción de la situación actual de la empresa en relación a la seguridad y salud ocupacional, esto conlleva a: simbología y señalética en el lugar de trabajo, manejo adecuado de los EPP, uso correcto de las herramientas de trabajo y la descripción de cada uno de los puestos de trabajo con cada uno de sus riesgos.

- **Encuesta**

Dentro del proyecto de investigación se utilizó la encuesta como técnica para obtener información de los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey acerca del conocimiento en relación a la salud y seguridad industrial, para ello se aplicó la encuesta escrita que son los cuestionarios, en lo que se utilizaron preguntas cortas y cerradas, obteniendo resultados con rapidez.

Para realizar las mediciones de las actitudes y el grado de conformidad de los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey se utilizó la escala de Likert, en la tabla 3.2 se puede observar las valoraciones de esta escala en función al tipo de pregunta que se realice.

Tabla 3.2: Valoraciones de la escala de Likert

N.	Acuerdo	Frecuencia	Importancia	Probabilidad
5	Totalmente de acuerdo	Muy frecuentemente	Muy importante	Casi siempre verdad
4	De acuerdo	Frecuentemente	Importante	Usualmente verdad
3	Indeciso	Ocasionalmente	Moderadamente importante	Ocasionalmente verdad
2	En desacuerdo	Raramente	De poca importancia	Usualmente no verdad
1	Totalmente en desacuerdo	Nunca	Sin importancia	Casi nunca verdad

3.2.7 Manejo de información

La información que se receiptó en el campo es tabulada y analizada con Microsoft Excel, clasificando la encuesta al personal que labora en la empresa y la identificación de los riesgos existentes por cada uno de los puestos de trabajo, para posteriormente realizar los gráficos a partir de los resultados obtenidos y finalmente establecer medidas preventivas en función a la evaluación de los riesgos laborales. En la figura 3.1 se establece el diagrama de flujo utilizado para el proyecto de investigación.

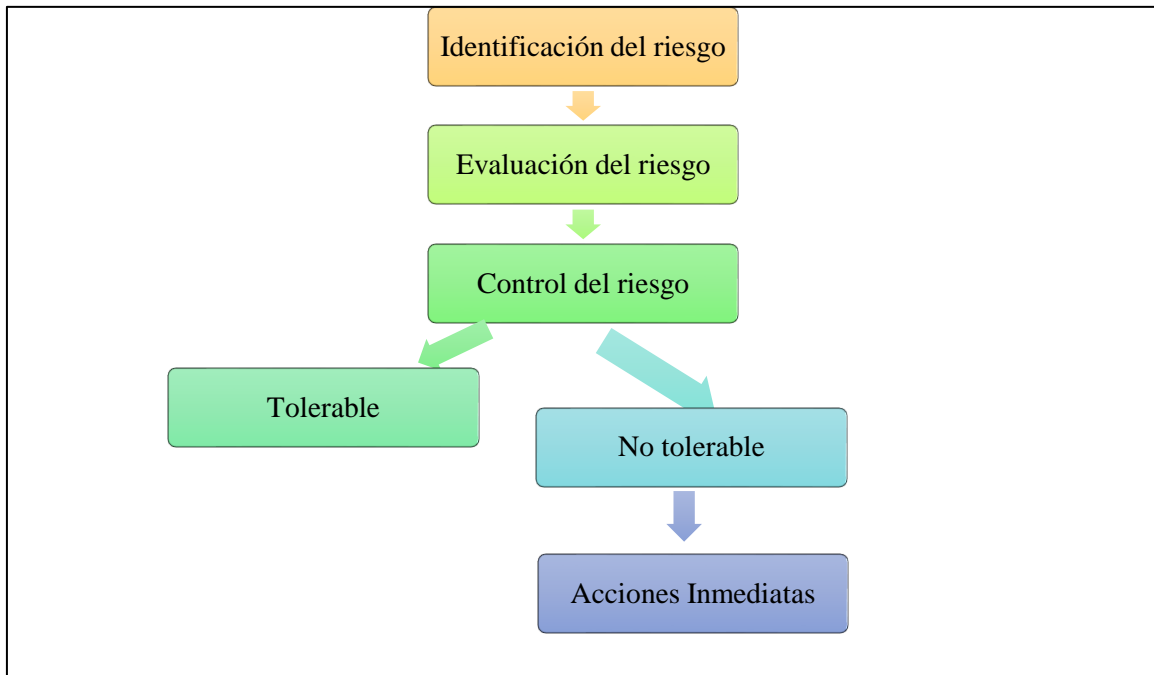


Figura 3.1: Proceso para la Gestión del Riesgo

3.2.9. Caracterización de la Fábrica de Helados Sam Rey

En la tabla 3.3 se detallan los datos generales de la Fábrica de Helados Sam Rey como ubicación, actividad comercial, tipo de empresa y una imagen de la empresa.

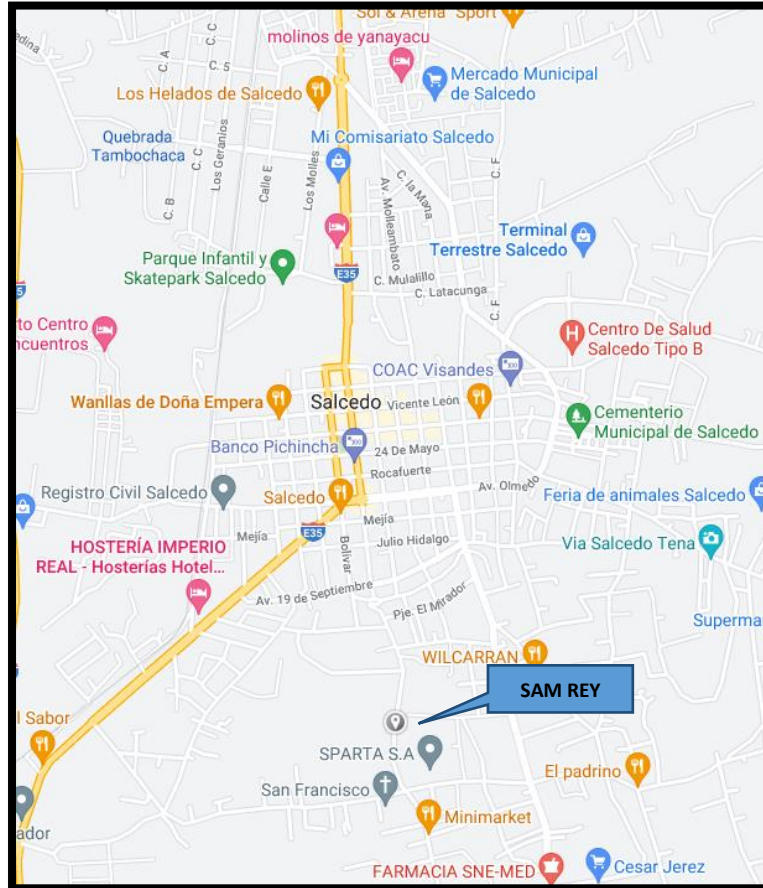
Tabla 3.3: Datos generales de la Fábrica de Helados Sam Rey

Datos generales	Descripción	Fotografía
Nombre comercial	Fábrica de Helados Sam Rey	
Provincia	Cotopaxi	
Cantón	Salcedo	
Dirección	Barrio San Francisco Salcedo	
Actividad general	Elaboración de Helados	
Tipo de empresa	Privada	

3.2.9.1 Ubicación geográfica

La empresa se encuentra ubicada en el barrio San Francisco del cantón Salcedo, en la figura 3.2 se tiene su ubicación satelital utilizando Google Maps.

Figura 3.2: Ubicación geográfica de la empresa



3.2.9.5 Estructura del personal

En la figura 3.3 se puede observar una representación visual de manera ordenada de la estructura organizacional de la fábrica de helados Sam Rey.

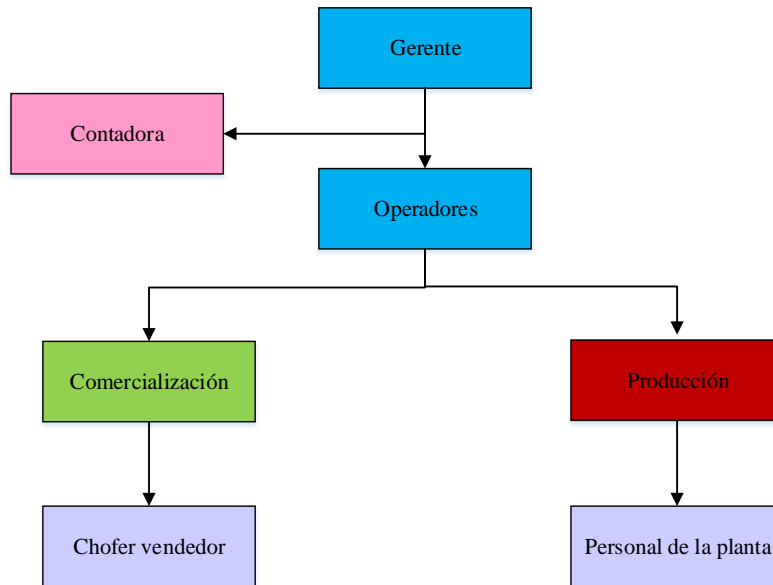


Figura 3.3. Organigrama de la fábrica de helados Sam-Rey

3.2.9.6 Estructura organizacional

La fábrica de helados “EL SAM REY” del barrio San Francisco del cantón Salcedo actualmente posee los siguientes niveles jerárquicos:

Nivel Directivo: Conformado por el Gerente Marcel Salazar propietario de la fábrica y su esposa Norma Chicaiza, siendo los dos únicos accionistas los que han conformado el patrimonio de la fábrica de helados “EL SAM REY”.

Nivel de Apoyo: Este nivel cuenta con una contadora Katy Salazar, 1 auxiliar de ventas y un chofer – vendedor. Su relación laboral está supeditada a un contrato de plazo indefinido.

Nivel Operativo: A nivel operativo se cuenta con un departamento de Producción, conformado por 5 trabajadores encabezados por el Gerente Propietario Marcel Salazar

3.2.9.7 Descripción General de la producción de helados.

El proceso de elaboración de helados de sabores tradicionales requiere mayor cantidad y calidad de producción, por lo que se eligió este proceso para traer mejoras. A la fecha, con la maquinaria necesaria, se han producido unas 254 unidades de 150 gr cada una, con un tiempo estimado de 3 horas, con una vida útil de 120 días, para lograr este proceso manual e industrial de los helados se basa en los siguientes procesos operativos:

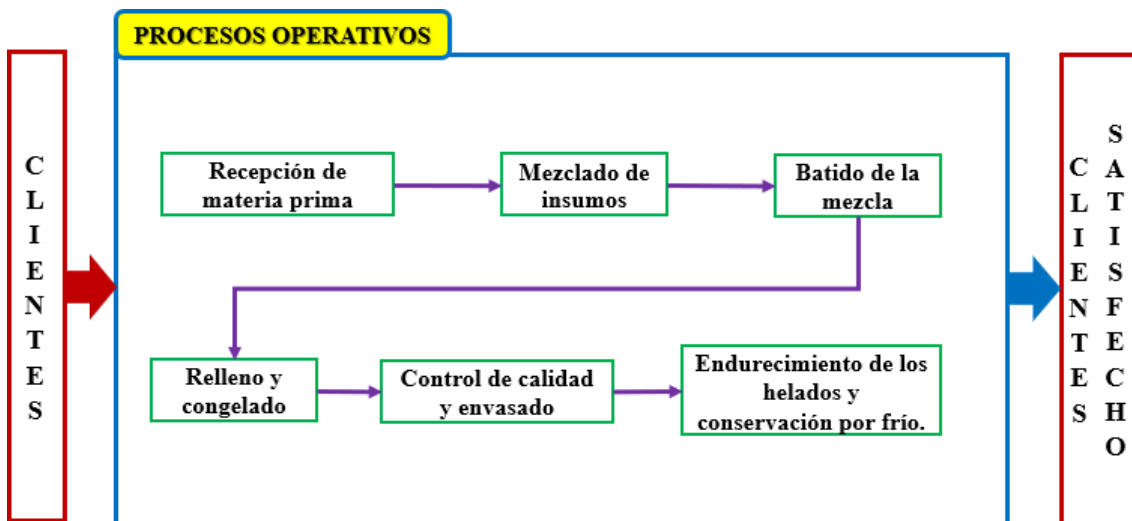


Figura 3.4. Mapa de procesos de la empresa

Procesos

Dentro de la fábrica de los helados SAM REY se maneja los siguientes procesos operativos que serán detalladas a continuación.

- ✓ Recepción de materia prima
- ✓ Mezclado de insumos
- ✓ Batido de la mezcla
- ✓ Relleno y congelado
- ✓ Control de calidad y envasado
- ✓ Almacenado de los helados y conservación por frío

Diagrama de flujo del proceso en general.

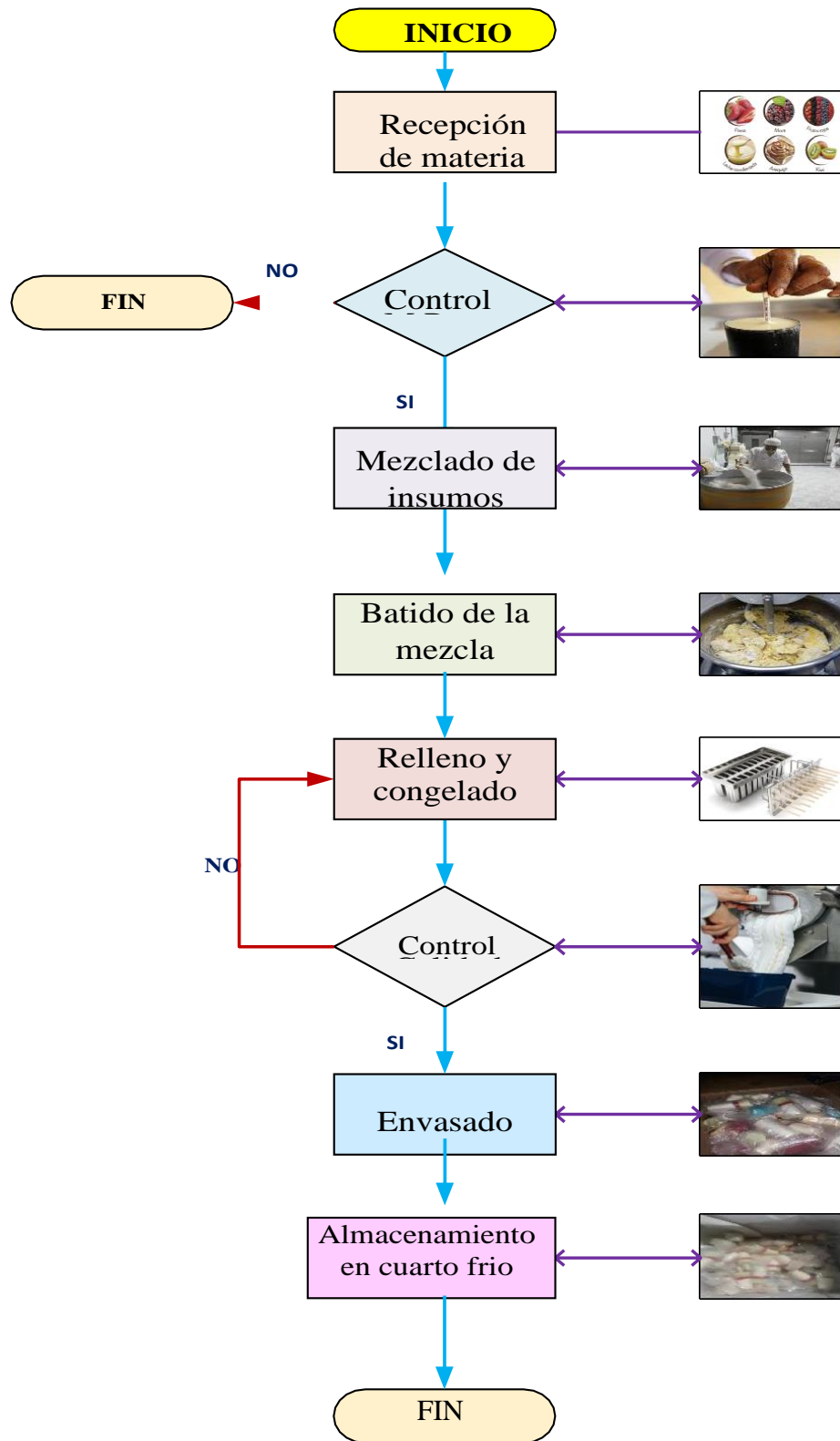


Figura 3.5: Diagrama de proceso de elaboración de helados

Descripción de recepción de materia prima

En esta etapa se seleccionan los ingredientes necesarios que se encuentran almacenadas en la bodega y además de los aditivos que componen el helado. El encargado de recibir la materia prima es el gerente general de la fábrica de helados “SAM REY”.



Figura 3.6: Materia Prima

Diagrama deflujo de recepción de materia prima

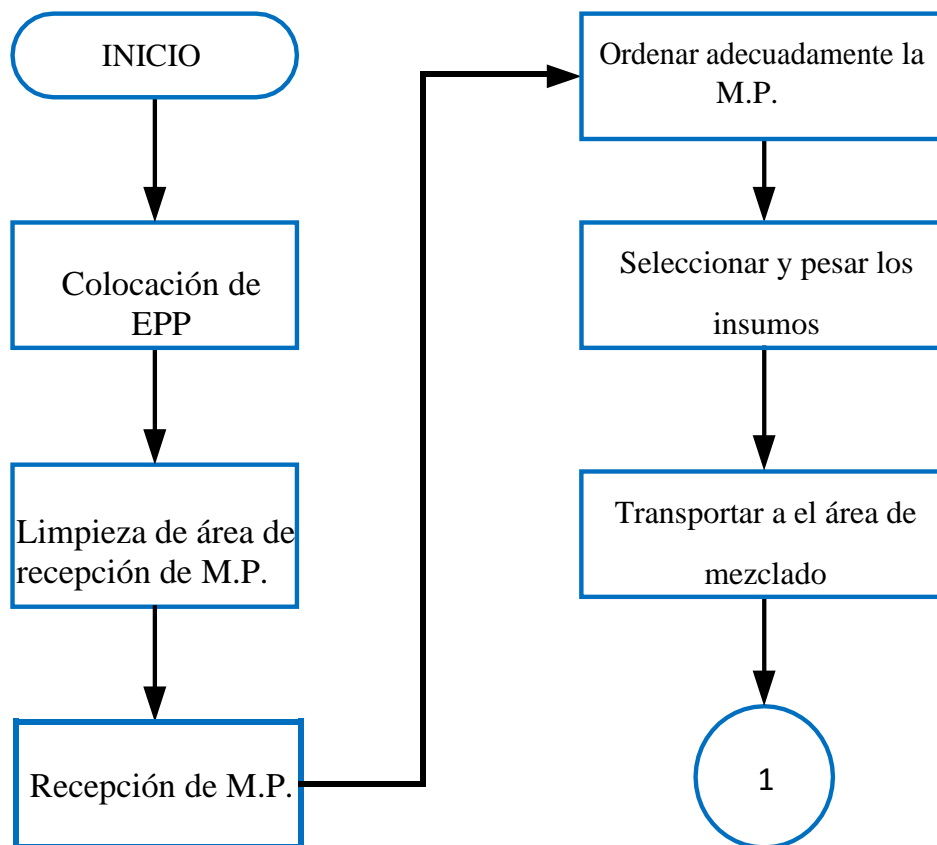


Figura 3.7. Diagrama de flujo de recepción de materia prima

Descripción de mezclado de insumos

En base a especificaciones y medidas establecidas para garantizar la satisfacción del cliente, los ingredientes son mezclados con el proceso de homogeneización, pasteurización antes mencionada, donde el responsable del proceso es un operador capacitado que además vela por la limpieza del área de trabajo bajo las normas INEN.



Figura 3.8. Mezclado de insumos

Diagrama de flujo de mezclado de insumos

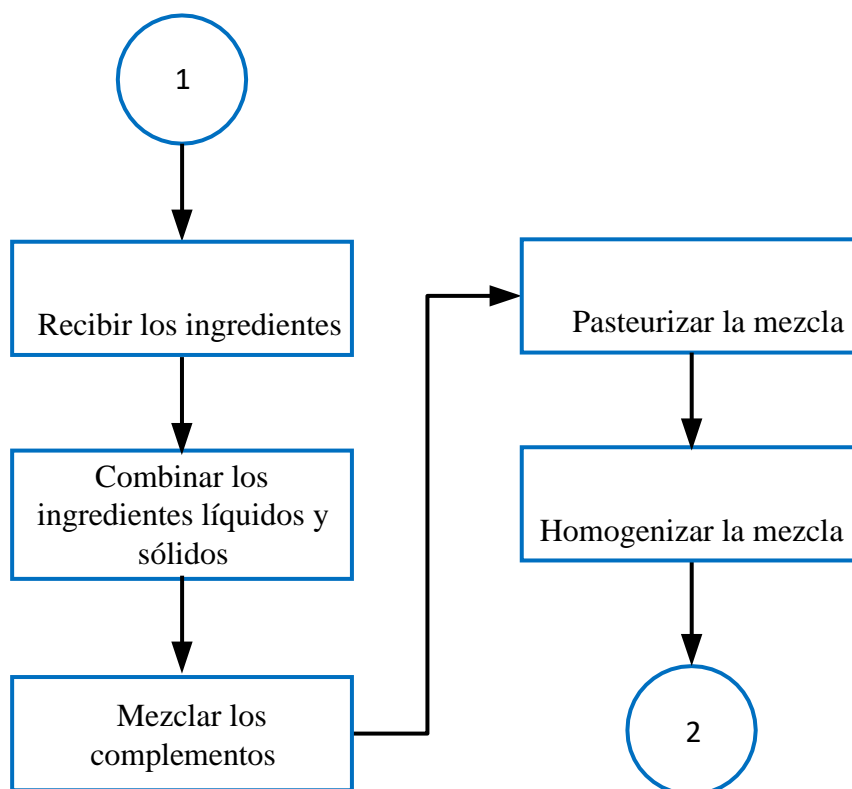


Figura 3.9. Diagrama de flujo de mezclado de insumos

Descripción de batido de la mezcla

Mediante batidora de congelado y batidora industrial, se realiza el batido aplicando los frutos y productos necesarios, evitando pérdidas de materiales que requieran el uso de protección de manos, oídos y mandiles. Es necesario asegurar la limpieza del área de trabajo bajo las normas establecidas por la INEN, recogiendo los residuos en contenedores adecuados.



Figura 3.10: Batido de la mezcla

Diagrama de flujo de batido de la mezcla

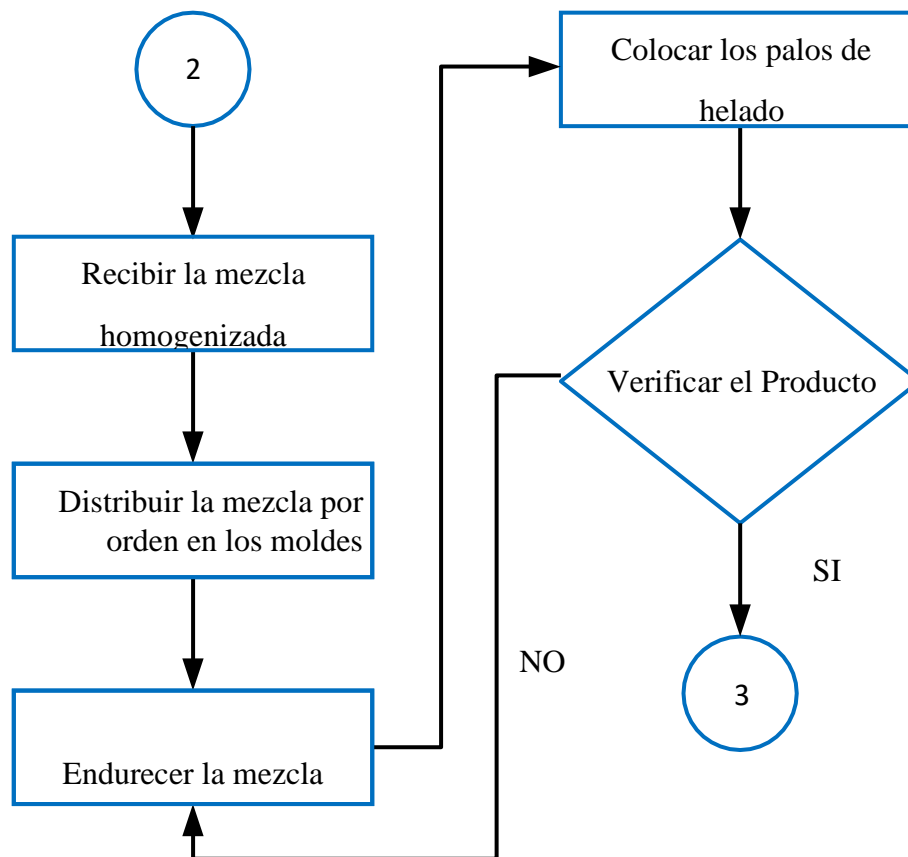


Figura 3.11. Diagrama de flujo de batido de la mezcla

Descripción de relleno y congelado

Este es uno de los procesos más importantes donde el producto batido se llena en un molde separado de acuerdo a la solicitud del cliente con las medidas prediseñadas con anterioridad para la cual se utiliza salmuera donde el operario debe llevar el equipo de protección necesario para la manipulación del producto y la máquina.



Figura 3.12. Relleno y congelado

Diagrama de flujo de relleno y congelado

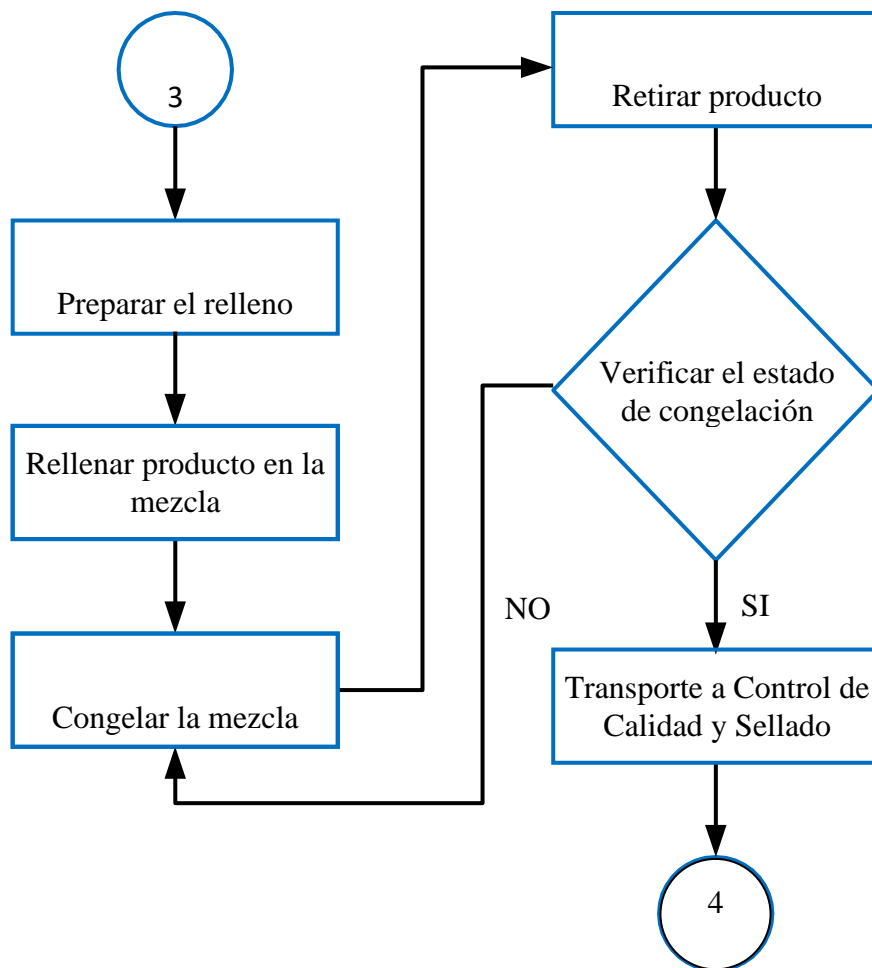


Figura 3.13. Diagrama de flujo de relleno y congelado

Descripción de control de calidad y envasado

El producto terminado se retira del molde para una inspección visual de las respectivas propiedades de la crema verificando que no haya deformaciones ni manchas, si el producto está en perfectas condiciones, se da el paso al embalaje.

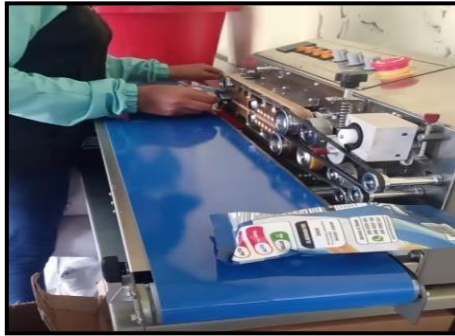


Figura 3.14. Control de calidad y sellado

Diagrama de flujo de control de calidad y sellado

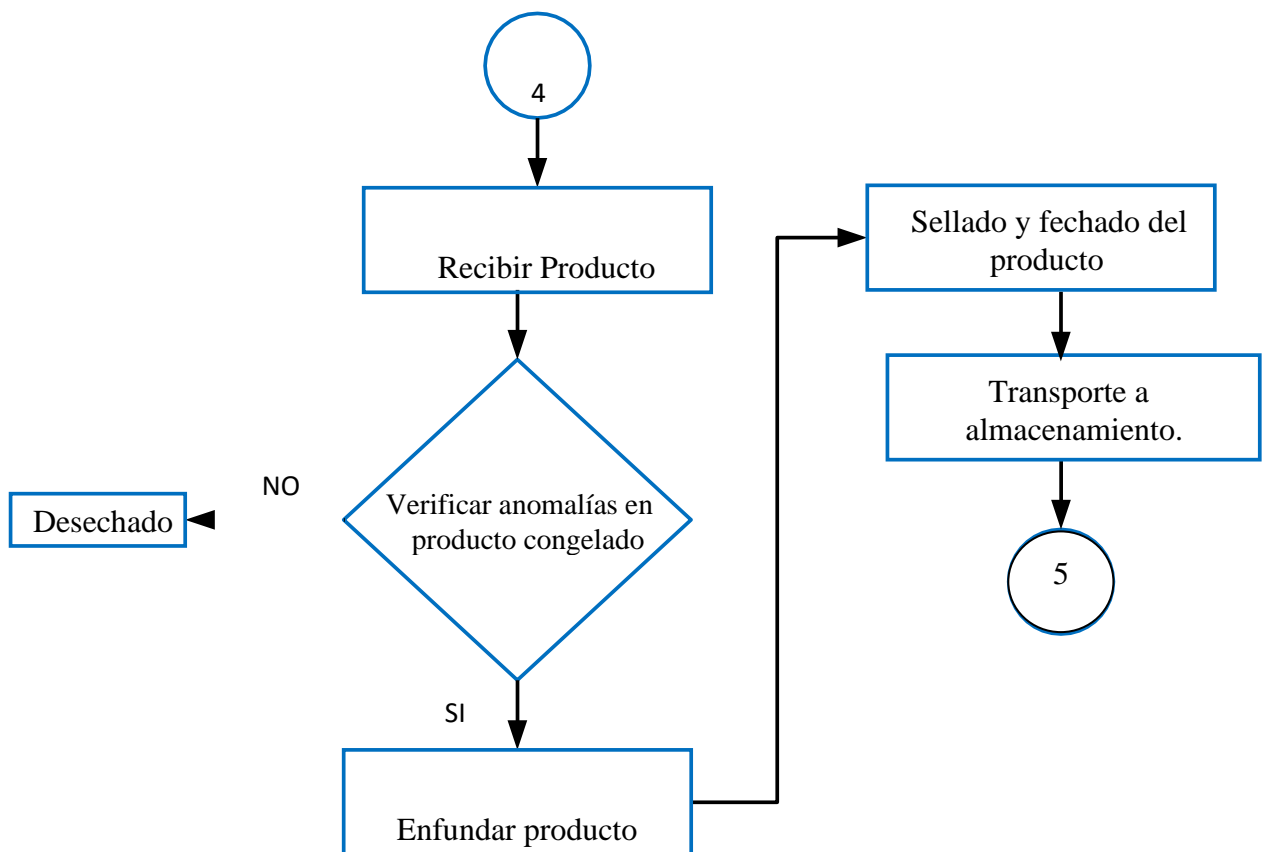


Figura 3.15. Diagrama de flujo de control de calidad y sellado

Descripción de almacenado de los helados y conservación por frío

Una vez finalizado el proceso, el helado se endurece y se almacena en un congelador industrial para conservar el producto final.



Figura 3.16: Almacenado de los helados

Diagrama de flujo de almacenado y conservación de helados

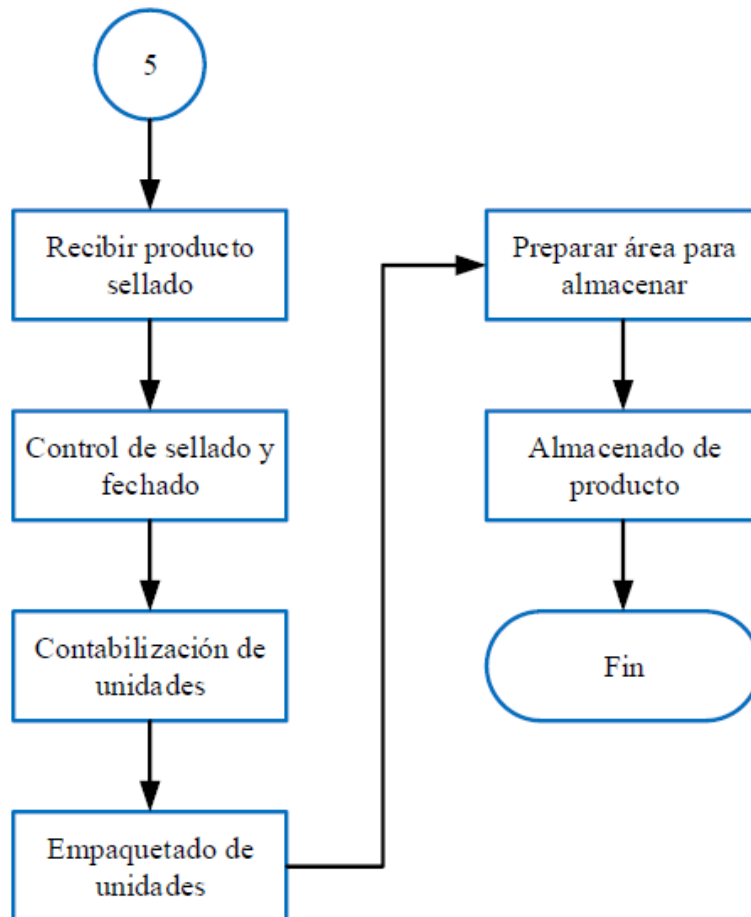


Figura 3.17. Almacenado y conservación de helados

3.2. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

Se presentan los resultados de la entrevista realizada al gerente de la empresa, la encuesta aplicada a los trabajadores y la guía de observación con la evaluación de los diferentes riesgos en cada uno de los puestos de trabajo, para lo cual se tomaron los siguientes ejes temáticos:

- Capacitaciones al personal en relación con la seguridad industrial
- Riesgos
- Equipos de protección personal
- Señalización
- Orden y limpieza
- Mejoramiento

3.2.1 Entrevista al gerente de la empresa

Se realizó una entrevista al gerente con el objetivo de conocer su perspectiva acerca de la seguridad y salud del trabajo dentro de su empresa, para lo cual se ha obtenido las siguientes respuestas.

- **Pregunta 1**

¿La empresa tiene algún manual en relación a la Seguridad y Salud de los trabajadores?

La empresa se rige al reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente que proporciona el gobierno en sus páginas web, un manual interno específico de manera formal no se ha presentado, cualquier indicación o normativa en relación a la seguridad industrial se la ha informado de manera verbal.

- **Pregunta 2:**

¿La empresa designa algún presupuesto para la Seguridad y Salud de los trabajadores?

Si, de manera trimestral para guantes y de manera anual para uniformes y zapatos de trabajo.

- **Pregunta 3:**

¿Los trabajadores reciben capacitaciones acerca de los riesgos que existen en su puesto de trabajo?

No se han originado capacitaciones grandes con expertos en el tema, pero ha existido la participación de los talleres con los Bomberos en el manejo de extintores y primeros auxilios,

así como también la apertura que estudiantes induzcan sus conocimientos en relación a la seguridad industrial

▪ **Pregunta 4:**

¿Se ha realizado alguna evaluación o estudio de riesgos laborales en cada puesto de trabajo?

Se induce a los trabajadores acerca de las actividades que va a realizar en su puesto de trabajo de una manera breve.

▪ **Pregunta 5:**

¿Han existido accidentes de trabajo en la empresa?

Han existido leves incidentes, entre los más comunes golpes y cortes.

▪ **Pregunta 6:**

¿La empresa toma medidas de protección con relación a los peligros existentes aplicando la jerarquía de control de riesgos?

Los peligros se tratan de evitarlos, se ha realizado reuniones por cada inicio de la semana indicando las novedades en donde se abordan temas de seguridad y prevención.

▪ **Pregunta 7:**

¿La empresa dota de equipos de protección personal a los trabajadores para realizar sus actividades laborales?

Si a todos los trabajadores se dotan de los EPPs

▪ **Pregunta 8:**

¿Se realiza un control sobre el uso de los equipos de protección a los trabajadores?

Si, el jefe de taller es el encargado de realizar inspecciones visuales.

▪ **Pregunta 9:**

¿La empresa cuenta con señalización de obligación, información, orientación, prohibición y salidas de emergencia?

Si, existen algunas señaléticas, pero no en su totalidad.

▪ **Pregunta 10**

¿La empresa tiene alguna política en relación al orden y limpieza?

Si, los trabajadores tienen la obligación de limpiar su lugar de trabajo por horarios y turnos.

3.2.2 Encuesta al personal de la empresa

A continuación, se desarrolló una encuesta a cada uno de los trabajadores de la fábrica de helados en la que se manifiestan los ejes temáticos del apartado 3.3.

La primera pregunta tiene referencia a la importancia que la empresa le da acerca de la seguridad industrial, es decir si los trabajadores reciben algún tipo de inducción o capacitación del tema mencionado.

Pregunta 1: Con qué frecuencia usted recibe inducciones o capacitaciones acerca de la seguridad y salud laboral.

Tabla 3.4: Resultados de la pregunta 1.[1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,00%
Frecuentemente	0	0,00%
Ocasionalmente	4	57,14%
Raramente	3	42,86%
Nunca	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

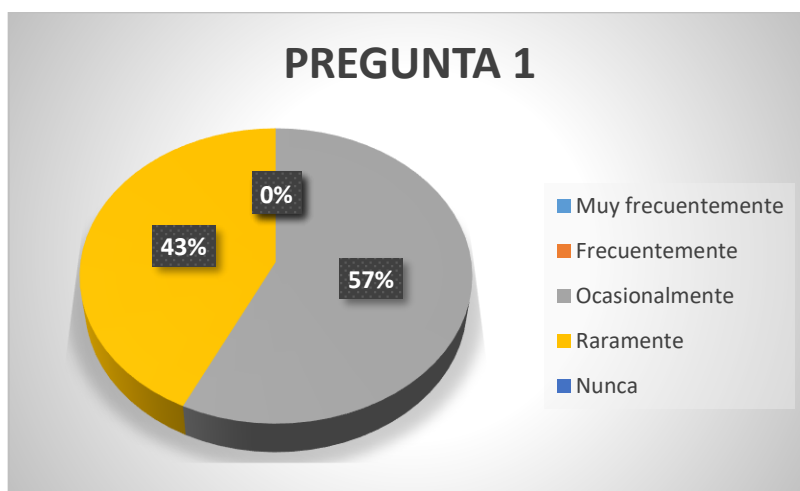


Figura 3.18. Gráfico de la pregunta 1. [1]

Análisis: Al observar en la tabla 3.4 y la figura 3.18 se puede evidenciar una tendencia que indica que el 43% de los trabajadores de la empresa, han recibido inducciones o capacitaciones de manera ocasional en relación con la seguridad y salud laboral, y el 57% lo ha recibido rara vez, Esto conlleva a que la empresa no ha realizado capacitaciones a sus empleados acerca de la seguridad industrial.

La segunda pregunta manifiesta si el trabajador ha estado expuesto a contraer enfermedades laborales en relación con los riesgos químicos y biológicos presentes en la empresa.

Pregunta 2: Usted ha sufrido enfermedades laborales por inhalación de químicos, exposición a gases o humos, quemaduras en la piel, manejo de sustancias corrosivas o líquidos tóxicos.

Tabla 3.5: Resultados de la pregunta 2. [1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,00%
Frecuentemente	0	0,00%
Ocasionalmente	0	0,00%
Raramente	2	28,57%
Nunca	5	71,43%
TOTAL	7	100,00%



Figura 3.19. Gráfico de la pregunta 2. [1]

Análisis: Como se observa en la tabla 3.5 y en la figura 3.19, el 71 % de los trabajadores no han sufrido ningún tipo de riesgo químico y biológico dentro de la empresa, mientras que el 29% que corresponde a 2 trabajadores en ocasiones han presentado enfermedades por este tipo de riesgo, exposición a gases o humos, quemaduras en la piel, manejo de sustancias o líquidos tóxicos.

La tercera pregunta indica si el trabajador ha sufrido algún tipo de accidente en la empresa que tenga relación con los riesgos mecánicos.

Pregunta 3: En su trabajo, usted ha sufrido accidentes como: caídas a diferente nivel, piso resbaloso, cortaduras, golpes, choques contra objetos inmóviles.

Tabla 3.6: Resultados de la pregunta 3. [1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	0	0,00%
Frecuentemente	2	28,57%
Ocasionalmente	1	14,29%
Raramente	2	28,57%
Nunca	2	28,57%
TOTAL	7	100,00%

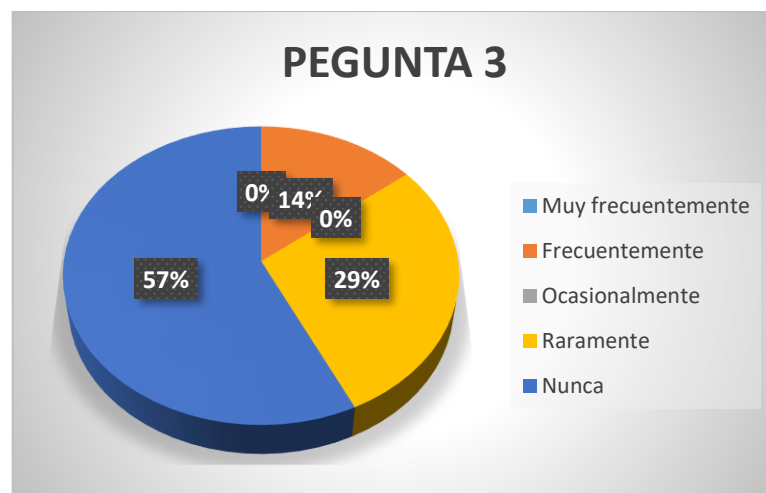


Figura 3.20. Gráfico de resultados de aprendizaje. [1]

Análisis: En relación a los riesgos físicos se puede evidenciar que en la tabla 3.6 y en la figura 3.20 el 57.14% de los trabajadores nunca ha sufrido este tipo de riesgo, otro 28.57% en raras ocasiones ha presentado molestias por este tipo de riesgos, sin embargo, el 14.29% frecuentemente se han presentado accidentes como: cortaduras, golpes, choques contra objetos inmóviles.

La cuarta pregunta menciona si el trabajador ha sufrido algún tipo de accidente en la empresa que tenga relación con los riesgos físicos.

Pregunta 4: En su trabajo, usted ha estado expuesto a los siguientes riesgos: temperaturas elevadas, vibraciones, falta de iluminación o descarga eléctricas.

Tabla 3.7: Resultados de la pregunta 4.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	14,29%
Frecuentemente	2	28,57%
Ocasionalmente	1	14,29%
Raramente	0	0,00%
Nunca	3	42,86%
TOTAL	7	100,00%

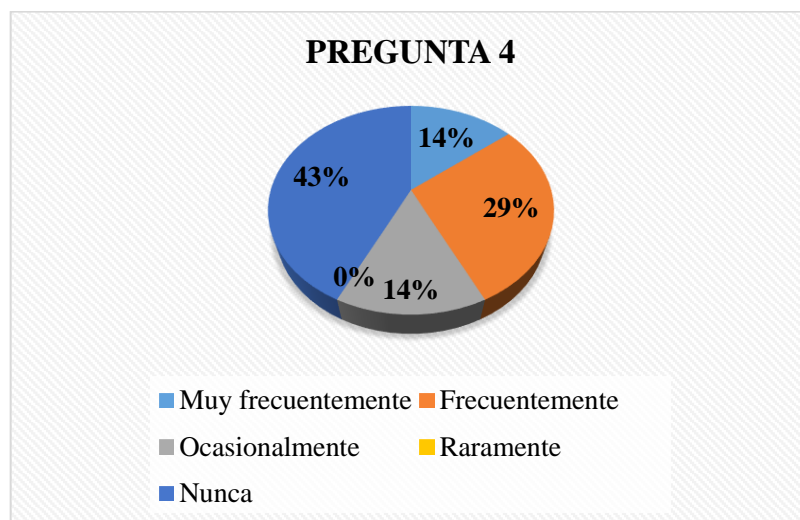


Figura 3.21. Gráfico de la pregunta 4. [1]

Análisis: En relación a los riesgos físicos se puede evidenciar que en la tabla 3.7 y en la figura 3.21, el 43% de los trabajadores nunca ha sufrido algún accidente provocado por este tipo de riesgos, mientras que el 14.29% ha sufrido de manera ocasional, el 29% frecuentemente y el 14% muy frecuentemente, en donde se puede indicar que prácticamente la otra mitad de los trabajadores si están expuestos, temperaturas elevadas, vibraciones, falta de iluminación o descarga eléctricas.

La quinta pregunta manifiesta si el trabajador ha estado expuesto a contraer enfermedades laborales en relación con los riesgos ergonómicos presentes en la empresa.

Pregunta 5: Usted ha sufrido accidentes o enfermedades por el trabajo debido a: levantamiento de carga, movimientos repetitivos, carga mental, posturas forzadas o sobreesfuerzo físico.

Tabla 3.8: Resultados pregunta 5

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	1	14,29%
Frecuentemente	3	42,86%
Ocasionalmente	3	42,86%
Raramente	0	0,00%
Nunca	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

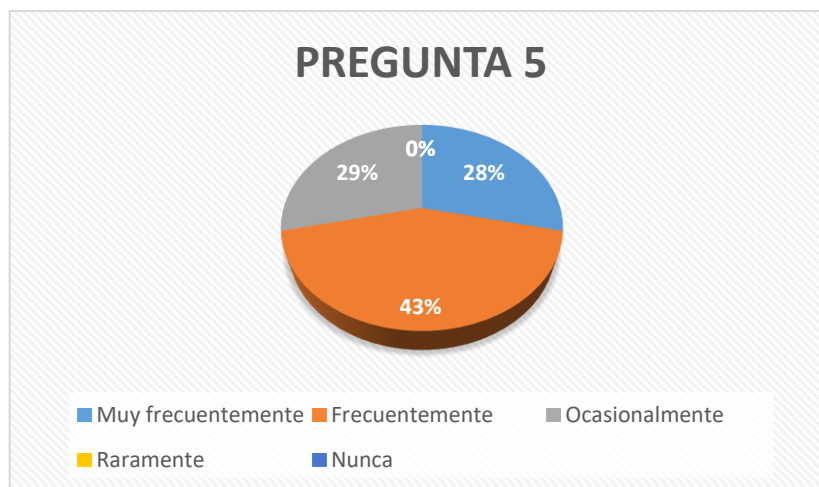


Figura 3.22. Gráfico de resultados pregunta 5. [1]

Análisis: En relación a los riesgos ergonómicos se puede evidenciar que en la tabla 3.8 y en la figura 3.22, más de la mitad de los trabajadores han tenido problemas de salud por este tipo de riesgos, mientras que el 29% correspondiente a dos trabajadores han estado expuestos ocasionalmente a estos riesgos. Cabe mencionar que dentro de los tipos de riesgos que existen en la empresa, el riesgo ergonómico es el riesgo que más ha tenido problemas con los trabajadores.

La sexta pregunta tiene referencia con la dotación por parte de la empresa de equipos de protección personal hacia los trabajadores.

Pregunta 6: La empresa le provee a usted de equipos de protección personal como son, overol, guantes, mascarillas, gafas de protección, protectores auditivos, entre otros, para realizar sus actividades laborales.

Tabla 3.9: Resultados de la pregunta 6. [1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	4	57,14%
De acuerdo	3	42,86%
Indeciso	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

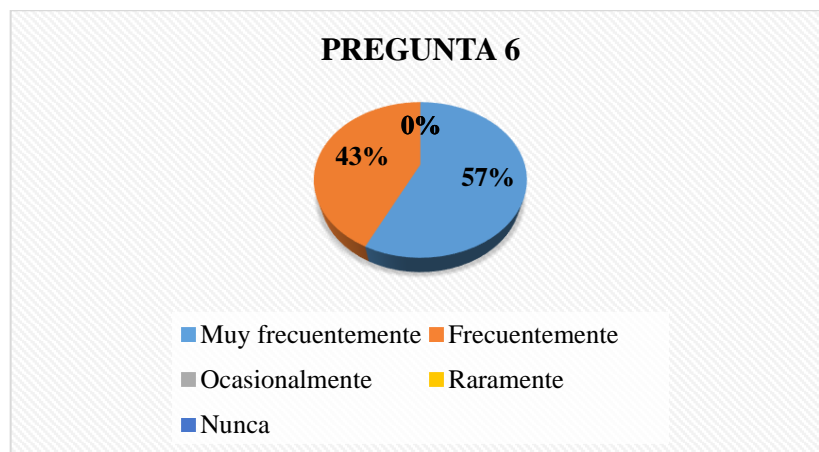


Figura 3.23. Gráfico de resultados de la pregunta 6. [1]

Análisis: En relación a los equipos de protección personal se puede evidenciar que en la tabla 3.9 y en la figura 3.23, el 100% de los trabajadores reciben por parte de la empresa sus debidos equipos de protección personal para el desarrollo de sus actividades laborales. Estos resultados permiten clarificar la importancia que le da la empresa a la seguridad del trabajador brindándole los equipos necesarios para su protección.

La séptima pregunta menciona las seguridades que tiene la empresa en relación a la identificación de las salidas de emergencia.

Pregunta 7: Considera usted que las salidas de emergencia de la empresa están debidamente identificadas.

Tabla 3.10: Resultados pregunta 7.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Totalmente de acuerdo	6	85,71%
De acuerdo	1	14,29%
Indeciso	0	0,00%
En desacuerdo	0	0,00%
Totalmente en desacuerdo	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

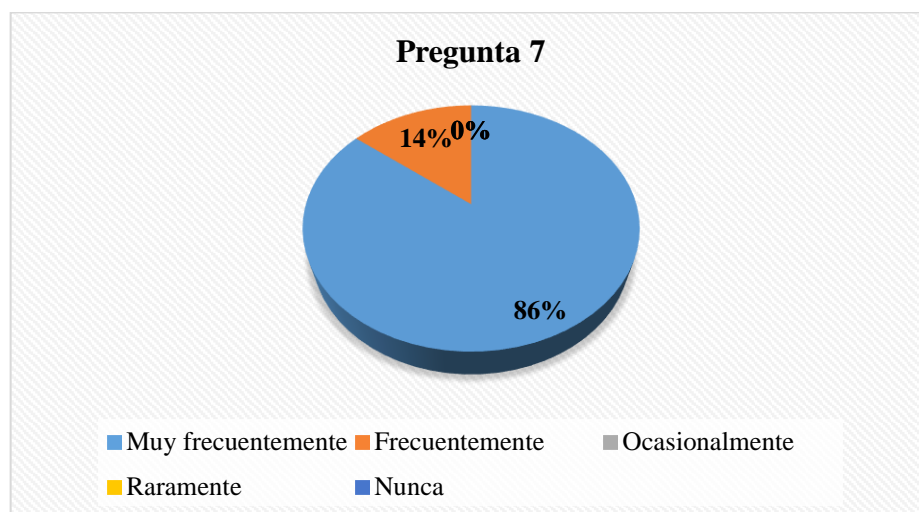


Figura 3.24. Gráfico de resultados de la pregunta 7. [1]

Análisis: En relación a la identificación de las salidas de emergencia que tiene la empresa se puede evidenciar que en la tabla 3.10 y en la figura 3.24, el 100% de los trabajadores indican

que estas salidas están debidamente identificadas. Estos resultados ratifican el compromiso que tiene el empleador en relación a la seguridad del trabajador.

La octava pregunta tiene relación con el orden y la limpieza que ejerce cada uno de los trabajadores en su puesto laboral para la prevención de accidentes y mejorar las condiciones de seguridad en general.

Pregunta 8: Realiza usted actividades que tienen relación con el orden y limpieza dentro de su puesto de trabajo.

Tabla 3.11: Tabla de resultados pregunta 8.

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy frecuentemente	6	85,71%
Frecuentemente	0	0,00%
Ocasionalmente	0	0,00%
Raramente	1	14,29%
Nunca	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

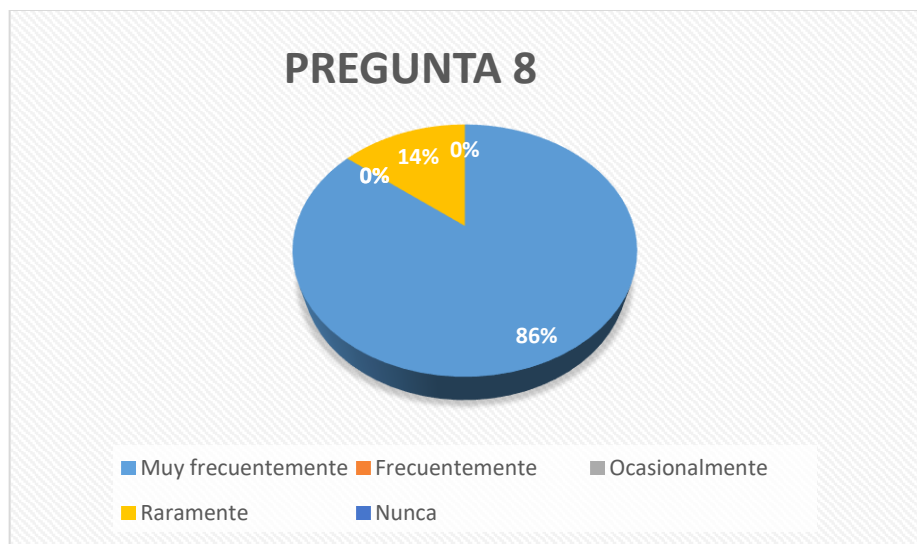


Figura 3.25. Gráfico de resultados pregunta 8. [1]

Análisis: En relación a la ejecución del orden y limpieza de los trabajadores en cada uno de sus puestos de labor, se puede evidenciar que en la tabla 3.11 y en la figura 3.25, el 86% de los trabajadores mencionan que mantiene el orden y la limpieza, mientras que el 14% que

corresponde a un solo trabajador raramente ejecuta este tipo de acciones que previenen y mejoran las condiciones de seguridad laboral.

La novena pregunta tiene el enfoque del nivel de importancia que los trabajadores le dan a la ejecución de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa.

Pregunta 9: Considera usted que es importante realizar un manual de seguridad y salud ocupacional en la fábrica de helados Sam Rey.

Tabla 3.12: Tabla de resultados pregunta 9. [1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Muy importante	6	85,71%
Importante	1	14,29%
Moderadamente importante	0	0,00%
De poca importancia	0	0,00%
Sin importancia	0	0,00%
TOTAL	7	100,00%

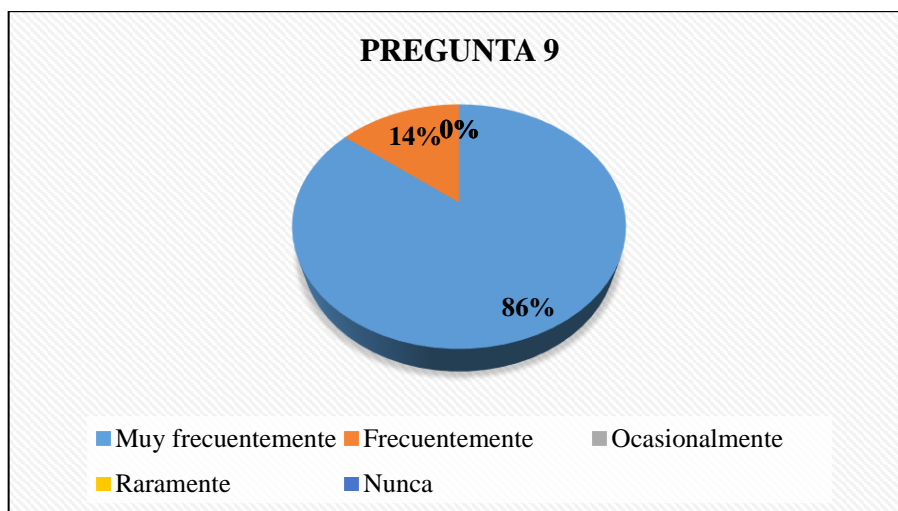


Figura 3.26. Gráfico de resultados pregunta 9. [1]

Análisis: Como se observa en la tabla 3.12 y en la figura 3.26, se puede evidenciar una tendencia mayoritaria del 100% de trabajadores que están de acuerdo en la ejecución de un manual de seguridad y salud ocupacional en la Fábrica de Helados Sam Rey, lo que conlleva a que estas personas tienen el esmero de aprender y mejorar sus condiciones seguras de trabajo.

Finalmente, en la décima y última pregunta hace referencia a las condiciones que pueden mejorarse en relación a la seguridad de la empresa en perceptiva de los trabajadores.

Pregunta 10: Seleccione 2 aspectos que usted considere necesario para mejorar las condiciones de trabajo en la fábrica de helados Sam Rey.

Tabla 3.13: Tabla de resultados pregunta 10. [1]

Alternativa	Frecuencia	Porcentaje
Uso de extintores	0	0,00%
Señalización	1	7,14%
EPP	2	14,29%
Iluminación	3	21,43%
Ventilación	3	21,43%
Orden y Limpieza	1	7,14%
Ambiente laboral	4	28,57%
TOTAL	14	100,00%

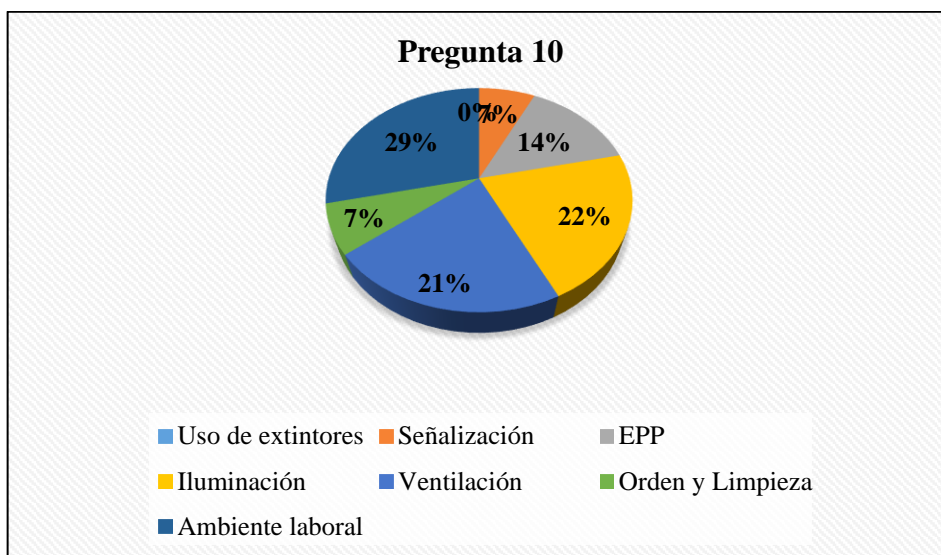


Figura 3.27. Gráfico de resultados pregunta 10. [1]

Análisis: Se observa que existe una tendencia del 29% que indica que dentro de la empresa se debe mejorar el ambiente laboral, un 22% menciona que se debe mejorar los sistemas de ventilación existentes, otro 21% se enfoca a la falta de iluminación, otro 14% a las condiciones de los equipos de protección personal, que a pesar que la empresa dota de ellos,

éstos pueden estar en mal estado por su continuo uso, y el 7% está distribuido por la capacitación del uso de los extintores, y la falta de señalización en la empresa.

3.2.3 Resultados de la guía de observación

A continuación, se tienen los resultados de la guía de observación.

Tabla 3.14: Resultados de la guía de observación. [1]

N.	Aspectos de evaluación	Registro de Cumplimiento	
		Si	No
1	Existen un programa de seguridad y salud laboral		X
2	Se brinda información al personal acerca de la seguridad industrial		X
3	Uso adecuado de los equipos de protección personal	X	
4	Mantienen los equipos de protección personal en buen estado	X	
5	Equipos eléctricos en buenas condiciones		X
6	Utilizan correctamente las herramientas manuales		X
7	Existen estanterías para el almacenamiento de herramientas	X	
8	Área de trabajo correctamente iluminada		X
9	Líquidos inflamables correctamente etiquetados y almacenados		X
10	Existen medidas de prevención para posiciones forzadas		X
11	Se aplican medidas de prevención para movimientos repetitivos		X
12	Existe medidas prevención para el levantamiento manual de cargas		X
13	Se mantiene el orden y la limpieza	X	
14	Existe señalización preventiva		X
15	Existe señalización de prohibición		X
16	Existe señalización de información		X
17	Existe señalización de obligación		X
18	Existen equipos contra incendios	X	
19	Existe señalización de salida de emergencia	X	

3.2.4. Resultados de la Identificación de Riesgos por proceso de trabajo

La Identificación de riesgos, se la hizo por proceso de trabajo, utilizando la matriz INSHT, que proporciona el Ministerio de Trabajo. La evaluación de riesgos se la hizo durante diferentes fechas debido a que se tomó en consideración los diferentes factores de riesgos. En los siguientes gráficos se expone los factores de riesgo con mayor índice en cada una de las áreas de trabajo evaluadas.

3.2.5 Evaluación de los riesgos

La evaluación de los riesgos se efectúa aplicando la matriz INSHT de la figura 2.8, esta matriz brinda la oportunidad de conocer los impactos que estas acciones recaen sobre los trabajadores de la empresa.

Riesgos mecánicos

El factor de riesgo mecánico se determinó mediante el instrumento de la encuesta realizada a cada uno de los trabajadores.

A continuación, en la tabla 3.15 se realizó la evaluación de los riesgos mecánicos en donde la probabilidad se definió en función al 28% de los trabajadores que mencionaron en la encuesta que han sufrido los siguientes factores de riesgos.

Tabla 3.15: Evaluación de los riesgos mecánicos en la planta.

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Proceso	Subproceso /Actividad	Nivel de riesgo
Mecánico	Obstáculos en el piso	Mezclado de insumos	Recibir los ingredientes.	Moderado
Mecánico	Golpes/cortes por objetos herramientas	Control de calidad y sellado	Sellado y fechado del producto.	Moderado

las caídas a diferente nivel se dan por el traslado de cajas estimándose un riesgo tolerable, las cortaduras y golpes se dan por el uso de las herramientas manuales determinándose que es un riesgo tolerable, los choques contra objetos inmóviles de igual manera se considera un riesgo tolerable.

Riesgos físicos

Los factores de riesgos físicos identificados son los siguientes:

Ruido, Temperatura, Iluminación y Contacto Eléctrico Indirecto

- **Ruido:**

Instrumentos de Medición: Sonómetro



Figura 3.28: Medición N° 1 en ambiente: 78 dB



Figura 3.29: Medición N° 2: 81 Db

Tabla 3.16: Tabla Tiempo de exposición por jornada hora

Nivel sonoro	Tiempo de exposición /dB Por jornada/hora
85	8
90	4
95	2
100	1
110	0.25
115	1.25

El límite máximo de presión sonora por jornada se establece en 85 decibeles, como lo indica la tabla 3.16, la medición se realizó el lugar donde los trabajadores realizan sus actividades de forma continua durante 8 horas en condiciones de ruido como se muestra en la Fig. 3.28 y 3.29 respectivamente, como no sobrepasa los 85 Db, se considera Tolerable. No obstante, los trabajos que requieran esencialmente actividad mental, o tareas de supervisión o control, concentración o cálculo, no deben superar los 70 decibelios.

Temperatura

Instrumentos de Medición: Medidor de Stress Térmico



Figura 3.30: Medición N° 1: 32 °C Medición en ambiente



Figura 3.31. Medición N° 2: 28° C medición en ambiente

Medición realizada en el proceso de envasado, donde el equipo marca 16° C

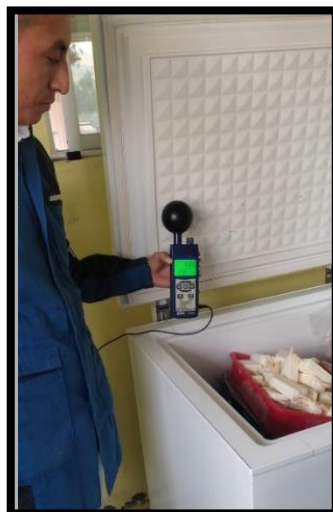


Figura 3.32: Medición N° 3 de temperatura

- Evolución de la destreza manual

Temperatura ambiental (grados centígrados)	Efectos en el cuerpo
32-36	Funcionamiento óptimo de las manos y los dedos
27-32	Efectos en la destreza, precisión y velocidad de los dedos Disminución del rendimiento en trabajos de alta precisión; menor resistencia
20-27	Disminución del rendimiento en trabajos sencillos con manos y dedos
15-20	Sensación de dolor ocasional Menor fuerza muscular bruta y deterioro de la coordinación muscular
10-15	Sensación de dolor
6-8	Bloqueo de los receptores sensoriales y térmicos de la superficie de la piel
6-0	Entumecimiento, deterioro del rendimiento manual para tareas sencillas
<0	Congelación de los tejidos

Figura 3.33: Temperatura ambiental y efectos en el cuerpo

En la figura 3.32 se realiza una tercera medición, esta vez en el proceso de control de calidad y envasado, donde el equipo marca 16 °C ocasionado una leve sensación de dolor como lo indica en la tabla 3.33 de evolución de la destreza manual.

Iluminación:

- **Instrumentos de Medición:** Luxometro



Figura 3.34: Medición N° 1 de iluminación: 185 lux



Figura 3.35: Medición N° 2 de iluminación: 109 Lux

Tabla 3.17: Tabla Niveles de iluminación mínima para trabajos específicos y similares.

ILUMINACIÓN MÍNIMA	ACTIVIDADES
20 luxes	Pasillos, patios y lugares de paso.
50 luxes materias,	Operaciones en las que la distinción no sea esencial como manejo de desechos de mercancías, embalaje, servicios higiénicos.
100luxes	Cuando sea necesaria una ligera distinción de detalles como: fabricación de productos de hierro y acero, taller de textiles y de Industria manufacturera; salas de máquinas y calderos, ascensores.
200 luxes	Si es esencial una distinción moderada de detalles, tales como: talleres, costura, Industria de conserva, alimentaria, imprentas.
300 luxes	Siempre que sea esencial la distinción media de detalles, tales como: trabajos de montaje, pintura a pistola, tipografía, contabilidad, taquígrafía.
500 luxes	Trabajos en que sea indispensable una fina distinción de detalles, bajo condiciones de contraste, tales como: corrección de pruebas, fresado y torneado, dibujo.
1000luxes	Trabajos en que exijan una distinción extremadamente fina o bajo condiciones de contraste difícil es, tales como: trabajos con colores o artísticos, inspección delicada, montajes de precisión electrónicos, relojería.

Los niveles de iluminación se encuentran entre los estándares mínimos normales como lo indica en la Fig. 3.34 y 3.35 respectivamente, en este caso a la industria alimentaria deben medir mínimo 200 luxes como lo indica en la tabla 3.17.



Figura 3.36: Iluminación del área de producción

Contacto Eléctrico Indirecto:

Instrumentos de Medición: Pinza amperimétrica



Figura 3.37: Revisión de conexiones



Figura 3.38: Revisión de conexiones del equipo de refrigeración

El contacto eléctrico indirecto se da por la mala posición de los equipos: en este caso la piscina de congelamiento y licuadora industrial se encuentran instalados en la misma fuente de energía y obstruyendo el paso para realizar el proceso de relleno y congelamiento del helado por lo que se produce un contacto eléctrico indirecto a los equipos, causando sobrecarga al personal.

Antes de la identificación del riesgo



Figura 3.39: Piscina de congelación y licuadora industrial con riesgo de contacto eléctrico indirecto por posición inadecuada.

Después de la identificación del riesgo se procedió a instalar el equipo de la licuadora industrial en otro lugar y conectada a otra fuente de energía, eliminando el factor de riesgo por contacto directo.



Figura 3.40: Piscina de congelación y licuadora industrial en posición adecuada sin riesgo de contacto eléctrico indirecto.

Los riesgos físicos son los que mayormente provocan incidentes o accidentes a la mitad de los trabajadores, así lo señaló la encuesta y las diferentes mediciones realizadas en la planta, para lo cual se realizó en la tabla 3.18 su respectiva evaluación utilizando la matriz INSHT con los siguientes factores de riesgos.

Tabla 3.18: Evaluación de los riesgos mecánicos en la planta.

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Proceso	Subproceso /Actividad	Nivel de riesgo
Físico	Ruido	Mezclado de insumos	Homogenizar la mezcla.	Tolerable
Físico	Temperatura baja	Control de calidad y sellado	Enfundar producto.	Moderado
Físico	Iluminación	Área de Producción	Área de Producción	Tolerable
Físico	Contacto Eléctrico Indirecto	Relleno y congelado	Rellenar producto en el molde	Moderado

El ruido leve está presente en la empresa precisamente en el uso del batidoras y maquinaria de corte de frutas teniendo un nivel de riesgo moderado, La iluminación es uno de los factores que no presenta mayor afección con las 3 lámparas que cuentan abastecen los 200 lux que se recomienda para esta aérea de trabajo.

Riesgo Ergonómico

Los riesgos ergonómicos son los que mayormente provocan trastornos musculoesqueléticos (TME)a más de la mitad de los trabajadores, ya que se derivan de posturas forzadas, aplicación continua de fuerzas, movimientos repetitivos y manipulación manual de cargas en el puesto de trabajo, así lo señaló la encuesta y observación de campo para lo cual se realizó en la tabla 3.19 su respectiva evaluación utilizando la matriz INSHT con los siguientes factores de riesgos.

Tabla 3.19: Evaluación de los riesgos ergonómicos

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Proceso	Subproceso /Actividad	Nivel de riesgo
Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	Recepción de materia prima	Limpieza de área de recepción de M.P	Moderado
Ergonómicos	Movimiento corporal repetitivo	Batido de la mezcla	Homogenizar la mezcla.	Moderado
Ergonómicos	Posición forzada de pie	Control de calidad y sellado	Sellado y fechado del producto.	Moderado
Ergonómicos	Posición forzada de pie	Control de calidad y sellado	Contabilización de unidades	Moderado

El levantamiento de carga, movimientos repetitivos y posturas forzadas tienden a sufrir con más frecuencia el personal evidenciándose en la figura 3.41, para lo cual es recomendable concientizar las consecuencias futuras que puede tener este tipo de actividades.



X|

Figura 3.41: Posición forzada de pie

Resultados generales de la evaluación de riesgos

En la siguiente grafica se expone los factores de riesgo que tienen mayor incidencia, es decir, que requieren de intervención con el propósito de disminuir los índices de accidentabilidad dentro de la empresa.

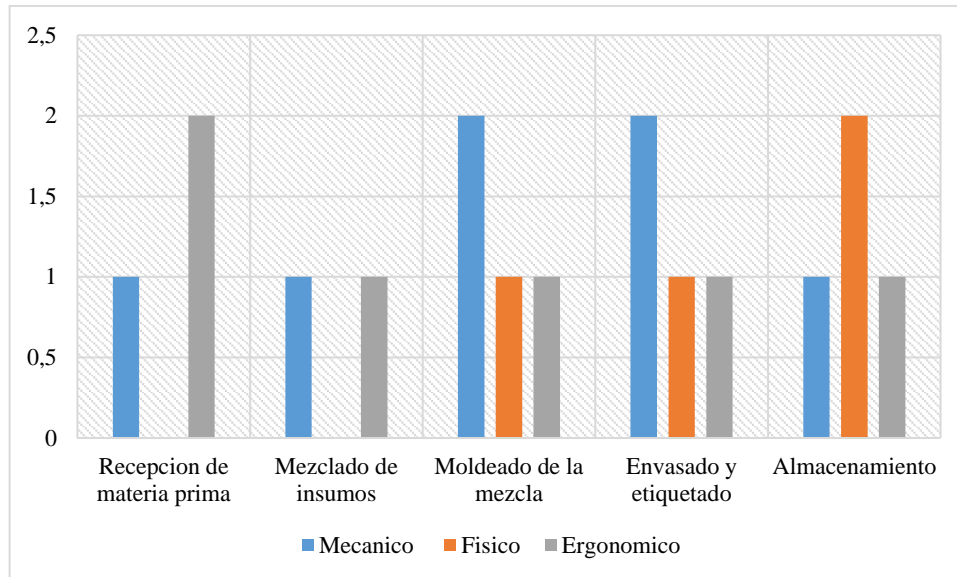


Figura 3.42: Grafico de evaluación de riesgos

3.2.5. Análisis de los ejes temáticos de seguridad

Para realizar un análisis de los ejes temáticos de seguridad planteados se evaluarán los resultados obtenidos por medio de la entrevista al gerente, encuesta a los trabajadores, la guía de observación y la evaluación de riesgos en la planta.

- **Capacitaciones al personal en relación con la seguridad industrial**

Dentro de la entrevista generada, el gerente informó la participación de los trabajadores en talleres del manejo de extintores por parte de los Bomberos del cantón Salcedo, para la obtención de los permisos de funcionamiento, adicional cada inicio de semana tienen pequeñas reuniones de trabajo impartidas por el Gerente en donde se abordan temas relacionados a la seguridad industrial.

- **Equipos de protección personal**

Mediante la obtención de información de la entrevista, el gerente indica que la empresa les proporciona de equipos de protección personal a los trabajadores, lo que son guantes, overoles y zapatos teniendo una inversión en trimestral y anual de estos equipos, por medio de las encuestas a los trabajadores se corrobora esta información en donde se indica que al 100% del personal le dotan de estos equipos, en la guía de observación se registró el cumplimiento de

estas actividades evidenciándose en la figura el uso de los equipos de protección personal por parte de los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey.

Señalización

En el eje temático de la señalización, el gerente mencionó en la entrevista que las instalaciones de la empresa tienen algunas señaléticas de información, prevención, obligación y la salida de emergencia está debidamente identificada, en la encuesta realizada los trabajadores están de acuerdo con las señalizaciones que tiene la empresa, dentro de la guía de observación se evidenció este tipo de señalizaciones que se indican en la tabla 3.20.

Tabla 3.20: Señalización de información de la empresa. [1]

<p>Señalética de uso de mascarilla</p> 	<p>Señalética de bodega</p> 
<p>Señalética de extintor</p> 	<p>Señalética de licuado</p> 

Señalética de baños



Señalética de área de codificación



Señalética de riesgo eléctrico



Señalética de cuarto de maquinas



Señalética de Servicio al cliente



Señalética de área de ventas



Señalética de Tomacorrientes



Señalética de Parqueadero



- **Orden y limpieza**

En la entrevista realizada al gerente se informó que cada trabajador tiene la obligación de mantener el orden y la limpieza en cada uno de sus puestos de trabajo por horarios y turnos, la encuesta indicó que el 87,5% de los trabajadores si realizan este tipo de actividades, en la guía de observación se evidenció bajo las siguientes imágenes descritas en la tabla 3.21.

Tabla 3.21: Orden y limpieza en la planta. [1]

<p>Orden y limpieza por parte del personal de despacho de producto</p>	
<p>Orden y limpieza por parte del personal de bodega</p>	
<p>Orden y limpieza en la ubicación de herramientas y equipos</p>	

Orden y limpieza por parte del personal administrativo en las oficinas de la empresa.



- **Mejoramiento**

Este eje temático se enfocó en relación a las respuestas de los trabajadores para mejorar las condiciones laborales de la empresa en donde la mayor parte menciona que debe mejorarse el ambiente laboral, esto se refiere a la inexistencia de motivación al personal, flexibilidad laboral, reconocimiento de logros, programas de aprendizaje y desarrollo, actividades recreativas fuera del trabajo, entre otras.

Una parte de los trabajadores mencionan a la falta de ventilación e iluminación en los puestos de trabajo relacionados con la mecánica para lo cual en el siguiente eje temático se realizará su evaluación.

- **Riesgos**

La información tomada de la entrevista menciona que han existido pequeños incidentes de trabajo, lo cuales se han venido conversando para su control, pero no se ha ejecutado algún plan de evaluación

Realizando un análisis de los diferentes tipos de riesgos que se han presentado en la empresa (ver tabla 3.22), lo trabajadores indican que un 43% están expuestos a los riesgos físicos como, temperaturas elevadas/bajas, falta de iluminación o contacto eléctrico indirecto, un 57% han tenido accidentes por los riesgos ergonómicos como levantamiento de carga, movimientos repetitivos, carga mental, posturas forzadas o sobreesfuerzo físico y un 28% han sufrido riesgos mecánicos como caídas, resbalones a diferente nivel, cortaduras, golpes, choques contra objetos.

Tabla 3.22: Porcentaje de los Riesgos

Tipo de riesgos	Porcentaje	Observación
Ergonómico	57%	Datos obtenidos de la encuesta con los niveles de: ocasionalmente, frecuentemente y muy frecuentemente de la escala de Likert.
Físico	43%	
Mecánico	28%	

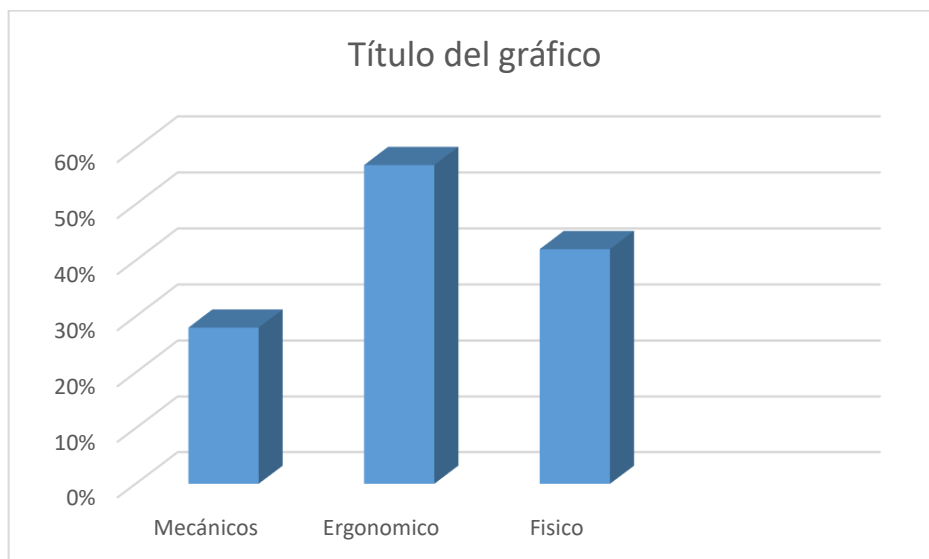


Figura 3.43. Ilustración de riesgos en la planta. Interpretación gráfica. [1]

3.3. EVALUACIÓN ECONÓMICA

La evaluación económica detallada en la tabla 3.23 se realizó en base a las recomendaciones realizadas por cada uno de los factores de riesgo evaluados en la matriz INSTH

Tabla 3.23: *Evaluación económica*

Descripción	Cantidad	Sub Total por unidad	Subtotal
Planes de capacitación	7 trabajadores	\$40	\$40
Señaléticas para la planta diseño e Instalación	24	\$4.75	\$114
Carga de extintor	1	\$20	\$20
Señaléticas para tomacorrientes diseño e Instalación	18	\$0.25	\$ 4.50
Manuales de SSO	8	\$3.50	\$28
Suministros Utilizados	Varios	\$50	\$50
Transporte	7 visitas	\$4	\$28
SUBTOTAL			\$284.50
IVA			\$ 34.14
TOTAL			\$318.64

4. CONCLUSIONES DEL PROYECTO

4.1. CONCLUSIONES

- Al término del presente proyecto, se logró identificar que los factores de riesgo a los que se exponen los trabajadores de la fábrica de helados Sam rey son los riesgos ergonómicos, específicamente movimiento corporal repetitivo, posición forzada de pie y sobreesfuerzo físico, lo que puede provocar alteraciones neuro órgano musculo esqueléticos (TME) en caso de no ser atendida a tiempo.

- A través del diseño e implementación del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para el personal que trabaja en la fábrica de helados Sam Rey se establecen lineamientos que permitieron a los trabajadores obtener el conocimiento acerca de las normas de seguridad existentes, mismo que les permitirá actuar de manera correcta y adecuada al realizar las diferentes actividades de la empresa.

- La capacitación fue un factor clave para minimizar la probabilidad de accidentes en el lugar de trabajo porque a través de este proceso los empleados están preparados para utilizar cada medida de seguridad en las diferentes actividades de la empresa, además cuentan con los conocimientos necesarios para actuar con eficacia en caso de un siniestro.

4.2. RECOMENDACIONES

- El proceso de gestión de riesgos, debe ser actualizado constantemente, debido a los cambios de los métodos, técnicas y equipos de trabajo, lo que da cabida a nuevos factores de riesgos que pueden generar alto impacto en los trabajadores e infraestructura de la planta.

- La implementación del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, debe involucrar a todo el personal de la empresa, con el propósito de fortalecer el compromiso del personal operativo de la empresa, con el cumplimiento de las políticas y procedimientos descritas en el mismo.

- Se debe crear una cultura preventiva en los trabajadores de la empresa a fin de que generen conciencia sobre la seguridad y salud en el trabajo, además, de modelar nuevos hábitos de trabajo, priorizando siempre la seguridad al desarrollar una actividad.

5. REFERENCIAS

- [1 D. Barragan Yugsi y C. Fernandez Tonato, Implementacion de un manual de Seguridad y
] Salud Ocupacional en la fabrica de helados SAM-REY ubicada en el canton Salcedo,
Latacunga: Universidad Tecnica de Cotopaxi, 2023.
- [2 L. C. Villanueva Escalante, «Implementación de un plan de seguridad y salud ocupacional
] para incrementar productividad en la empresa de servicios Ti Consulting S.A.C,Lima
2019,» 01 10 2020. [En línea]. Available:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53072>.
- [3 M. J. Gonzáles Rivero y D. W. Aguirre Gonzales, «Implementación de un plan de
] seguridad y salud ocupacional para reducir los accidentes laborales de la empresa Greymar
S.R.L, Callao, 2019,» 04 01 2019. [En línea]. Available:
<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/52253>.
- [4 G. G. Haro Jaramillo, «Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional en una
] empresa agrícola ubicada en Villamil Playa Guayas,» 24 11 2021. [En línea]. Available:
<http://181.198.35.98/Archivos/HARO%20JARAMILLO%20GABRIEL%20GYLMAR.pdf>.
- [5 V. O. Merchán Jiménez, «Elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional para el
] Taller de Radiadores ALW.,» 25 10 2021. [En línea]. Available:
<http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56635>.
- [6 W. E. Laguna, «Diseño de un manual de seguridad y salud ocupacional para la empresa
] artesanal Tierra,» 27 08 2022. [En línea]. Available:
<https://repositorio.uisrael.edu.ec/bitstream/47000/3393/1/UISRAEL-EC-MASTER-SSO-378.242-2022-051.pdf>.
- [7 M. Pasaca y M. Villacís, «Propuesta de un manual de seguridad y salud ocupacional para
] la empresa Puerta del Sol de la ciudad de Loja,» 31 08 2020. [En línea]. Available:
<https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/23543>.
- [8 S. N. Alarcón y K. A. Maguiña, «Implementación de un sistema de gestión de seguridad y
] salud ocupacional para disminuir los riesgos laborales en el Centro Médico Villa,» 07 08
2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/26121>.
- [9 D. B. Calderón Ramírez, «Manual de seguridad y salud ocupacional para el Ministerio de
] Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca-Dirección Provincial Agropecuaria de

- Imbabura,» 17 04 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.utn.edu.ec/handle/123456789/6619>.
- [1 Canal de Panamá, «Manual de seguridad y salud ocupacional,» 10 08 2022. [En línea].
0] Available: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1426584>.
- [1 Ecoseg, «¿Qué es un Peligro?,» 26 07 2016. [En línea]. Available:
1] <https://ecoseg.org/2016/07/26/que-es-un-peligro/>.
- [1 R. Chicas Salazar, «Identificación y evaluación de riesgos laborales para la elaboración de
2] un manual de trabajo seguro en el laboratorio de ingeniería agronómica de CAREN de la Universidad Técnica de Cotopaxi en el periodo 2017,» 25 junio 2017. [En línea]. Available: <http://repositorio.utc.edu.ec/handle/27000/4021>.
- [1 wordpress, «Enfermedades Profesionales,» 01 01 2020. [En línea]. Available:
3] <https://iutsi.wordpress.com/enfermedades-profesionales/>.
- [1 M. Zuna Quimi y L. Gonzabay Mayorga, «Diseño de un Manual de Seguridad y Salud
4] Ocupacional para la EMPRESA "LOS CEBICHES DE LA RUMIÑAHUI".,» 04 junio 2018. [En línea]. Available: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/34371>.
- [1 I. Méndez, «Manual de seguridad industrial, salud ocupacional y ambiente,» 10 07 2018.
5] [En línea]. Available: <https://itsjapon.edu.ec/wp-content/uploads/2020/07/MANUAL-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD.pdf>.
- [1 L. A. Ricardo Tomalá, «Elaboración de un manual de seguridad industrial y salud
6] ocupacional, para minimizar, atenuar, corregir los riesgos laborales del área técnica de CNT E.P., regional Santa Elena.,» 08 junio 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4460>.
- [1 J. Yanqui Huebla y S. Erazo Baño, «Elaboración e implementación de un manual de
7] seguridad industrial y salud ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la empresa omega maquinarias y equipos ubicada en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo,» 10 febrero 2017. [En línea]. Available: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4431>.
- [1 L. A. Tomalá, «Elaboración de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional,
8] para minimizar, atenuar, corregir los riesgos laborales del área técnica de CNT E.P., regional Santa Eena.,» 01 12 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.upse.edu.ec/handle/46000/4460>.
- [1 J. M. Pin, «Implementación de un manual de seguridad industrial y salud ocupacional para

- 9] talleres electromecánicos de la ciudad de Milagro,» 01 05 2021. [En línea]. Available: <https://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/handle/123456789/5611>.
- [2 E. Zerga , «Elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional para la Mina El
0] Dorado,» 14 septiembre 2019. [En línea]. Available: [https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/20672/a133510_Zerga_E_Elaboraci %c3%b3n_de_un_plan_de_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repositorio.unab.cl/xmlui/bitstream/handle/ria/20672/a133510_Zerga_E_Elaboraci%c3%b3n_de_un_plan_de_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
- [2 L. S. Martínez y E. A. Guevara , «Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de
1] Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. basado en la norma ISO 45001:2018,» 05 10 2021. [En línea]. Available: <https://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/20386>.
- [2 Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, «Evaluación de Riesgos
2] Laborales,» 20 marzo 2013. [En línea]. Available: https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d.
- [2 ISO 45001, «Norma Internacional ISO 45001,» 11 marzo 2018. [En línea]. Available:
3] <https://ergosourcing.com.co/wp-content/uploads/2018/05/iso-45001-norma-Internacional.pdf>.
- [2 A. Lopera, El metodo analitico como metodo natural, Colombia: Revista critica de ciencias
4] sociales y juridicas, 2010.
- [2 R. O. Salas Campos, «Implementación de un plan de Seguridad y Salud Ocupacional para
5] Prevenir Riesgos Laborales en el área de Mantenimiento en la empresa Patronato Parque de las Leyendas San Miguel – 2017,» 10 10 2018. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/23277>.
- [2 J. M. Salazar, «Implementación de un Plan de Seguridad y Salud Ocupacional para reducir
6] los riesgos laborales en el botadero municipal de residuos sólidos de la ciudad de Huamachuco, 2018.,» 10 05 2019. [En línea]. Available: <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/32769>.
- [2 C. Salcedo, «Elaboración de un manual de procedimientos de trabajo seguro en la planta
7] de producción de la empresa industrias Bermeo,» 04 junio 2017. [En línea]. Available: <https://red.uao.edu.co/bitstream/handle/10614/9643/T07312.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.
- [2 J. Yanqui y S. J. Erazo, «Elaboración e implementación de un manual de seguridad

- 8] industrial y salud ocupacional para prevenir los riesgos laborales del personal que trabaja en la empresa omega maquinarias y equipos ubicada en la ciudad de Riobamba, provincia de Chimborazo,» 10 01 2019. [En línea]. Available: <http://dspace.unach.edu.ec/handle/51000/4431>.
- [2 J. D. L. Toro, R. Comas y F. Castro, «Normativa en seguridad y salud ocupacional en el 9] Ecuador,» 17 diciembre 2020. [En línea]. Available: <https://rus.ucf.edu.cu/index.php/rus/article/view/1887>.
- [3 V. O. Merchán Jiménez, «Elaboración de un plan de seguridad y salud ocupacional para el 0] Taller de Radiadores ALW.,» 25 octubre 2021. [En línea]. Available: <http://repositorio.ug.edu.ec/handle/redug/56635>.
- [3 OPS, «Evaluación de riesgo,» 13 marzo 2021. [En línea]. Available: 1] <https://www.paho.org/es/deteccion-verificacion-evaluacion-riesgos-dve/evaluacion-riesgo#:~:text=La%20evaluaci%C3%B3n%20de%20riesgo%20es,la%20exposici%C3%B3n%20a%20determinados%20riesgos..>
- [3 Ministerio del Trabajo, «Seguridad y Salud en el Trabajo,» 28 julio 2022. [En línea]. 2] Available: <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>.
- [3 Resolución de la Secretaría Andina 957, «REGLAMENTO DEL INSTRUCTIVO 3] ANDINO DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO,» 13 marzo 2008. [En línea]. Available: <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/RESOLUCI%C3%93N-957.-REGLAMENTO-DEL-INSTRUCTIVO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>.

6.ANEXOS

ANEXO 1. INFORME DE ANTIPLAGIO PROYECTO DE TITULACIÓN

Facultad	Ciencias de la Ingeniería y aplicadas
Carrera	Ing. Industrial
Nombre del docente evaluador que emite el informe	Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva
Documento Evaluado	“Implementación de un Manual De Seguridad y Salud Ocupacional en la fábrica de helados Sam Rey Ubicada En El Cantón Salcedo”
Autores del documento	Sr. Barragan Yugsi Diego Estalin Sr. Fernández Tonato Carlos Marcelo
Programa de similitud utilizado	Sistema Compilation
Porcentaje de similitud según el programa utilizado	6 %
Observaciones: Calificación de originalidad atendido a los siguientes: El documento cumple con los criterios de originalidad, sin observaciones. El documento cumple con los criterios de originalidad, con observaciones. El documento no cumple criterios de originalidad.	...X...
Fecha de realización del informe	16-08-2023 11:01:31 AM

CERTIFICADO DE ANÁLISIS
register

Antiplagio Tesis

6% Similitudes

10 Texto entre comillas
3% similitudes entre comillas
1% idioma no reconocido

Nombre del documento: Tesis Barragan Fernandez.docx
ID del documento: ffa06473c8f81f9b54e9aa936f776c8988e36f0
Tamaño del documento original: 7.51 MB

Depositante: MEDARDO ANGEL ULLOA ENRIQUEZ
Fecha de depósito: 16/08/2023
Tipo de carga: Interface
Fecha de fin de análisis: 16/08/2023

Número de palabras: 22,663
Número de caracteres: 154,108

Ubicación de las similitudes en el documento:

Tutor de titulación
Ing. Msc. Edison Patricio Salazar Cueva
C.I: 050184317-1

ANEXO 2

Entrevista al gerente de la empresa

- **Pregunta 1:**

¿La empresa tiene algún manual en relación a la Seguridad y Salud de los trabajadores?

.....
.....

- **Pregunta 2:**

¿La empresa designa algún presupuesto para la Seguridad y Salud de los trabajadores?

.....
.....

- **Pregunta 3:**

¿Los trabajadores reciben capacitaciones acerca de los riesgos que existen en su puesto de trabajo?

.....
.....

- **Pregunta 4:**

¿Se ha realizado alguna evaluación o estudio de riesgos laborales en cada puesto de trabajo?

.....
.....

- **Pregunta 5:**

¿Han existido accidentes de trabajo en la empresa?

.....
.....

- **Pregunta 6:**

¿La empresa toma medidas de protección con relación a los peligros existentes aplicando la jerarquía de control de riesgos?

.....
.....

- **Pregunta 7:**

¿La empresa dota de equipos de protección personal a los trabajadores para realizar sus actividades laborales?

.....
.....

- **Pregunta 8:**

¿Se realiza un control sobre el uso de los equipos de protección a los trabajadores?

.....
.....

- **Pregunta 9:**

¿La empresa cuenta con señalización de obligación, información, orientación, prohibición y salidas de emergencia?

.....
.....

- **Pregunta 10**

¿La empresa tiene alguna política en relación al orden y limpieza?

.....
.....

ANEXO 3

Pregunta 1: Con qué frecuencia usted recibe inducciones o capacitaciones acerca de la seguridad y salud laboral.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 2: Usted ha sufrido enfermedades laborales por inhalación de químicos, exposición a gases o humos, quemaduras en la piel, manejo de sustancias corrosivas o líquidos tóxicos.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 3: En su trabajo, usted ha sufrido accidentes como: caídas a diferente nivel, cortaduras, golpes, choques contra objetos inmóviles.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 4: En su trabajo, usted ha estado expuesto a los siguientes riesgos: ruido excesivo, temperaturas elevadas, vibraciones, falta de iluminación o descarga eléctricas.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	

Raramente	
Nunca	

Pregunta 5: Usted ha sufrido accidentes o enfermedades por el trabajo debido a: levantamiento de carga, movimientos repetitivos, carga mental, posturas forzadas o sobreesfuerzo físico.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 6: La empresa le provee a usted de equipos de protección personal como son, overol, guantes, mascarillas, gafas de protección, protectores auditivos, entre otros, para realizar sus actividades laborales.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 7: Considera usted que las salidas de emergencia de la empresa están debidamente identificadas.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 8: Realiza usted actividades que tienen relación con el orden y limpieza dentro de su puesto de trabajo.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 9: Considera usted que es importante realizar un manual de seguridad y salud ocupacional en la Fábrica de Helados Sam Rey.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

Pregunta 10: Seleccione 2 aspectos que usted considere necesario para mejorar las condiciones de trabajo en la Fábrica de Helados Sam Rey.

Muy frecuentemente	
Frecuentemente	
Ocasionalmente	
Raramente	
Nunca	

ANEXO 4

Guía de Observación:

N.	Aspectos de evaluación	Registro de Cumplimiento	
		Si	No
1	Existen un programa de seguridad y salud laboral		
2	Se brinda información al personal acerca de la seguridad industrial		
3	Uso adecuado de los equipos de protección personal		
4	Mantienen los equipos de protección personal en buen estado		
5	Equipos eléctricos en buenas condiciones		
6	Utilizan correctamente las herramientas manuales		
7	Existen estanterías para el almacenamiento de herramientas		
8	Área de trabajo correctamente iluminada		
9	Líquidos inflamables correctamente etiquetados y almacenados		
10	Existen medidas de prevención para posiciones forzadas		
11	Se aplican medidas de prevención para movimientos repetitivos		
12	Existe medidas prevención para el levantamiento manual de cargas		
13	Se mantiene el orden y la limpieza		
14	Existe señalización preventiva		
15	Existe señalización de prohibición		
16	Existe señalización de información		
17	Existe señalización de obligación		
18	Existen equipos contra incendios		
19	Existe señalización de salida de emergencia		

ANEXO 5

Aplicación de encuesta y entrevista



ANEXO 6 Acta de entrega recepción de equipos de medición

Universidad técnica de Cotopaxi
Facultad de CIYA
Carrera de Ingeniería Electromecánica

ACTA DE ENTREGA – RECEPCIÓN

Latacunga, 08 de agosto 2023

A través del presente se hace la entrega de los siguientes elementos/ equipos:

1 MEDIDOR DE ESTRÉS TÉRMICO REED (#1)

REED INSTRUMENTS MODELO SD-2010

CALIBRADO NIST. CUR 2008,

SN: 072490

Incluye: Maleta, cargador, manual del usuario, cartón

1 SONÓMETRO REED (#4)

SN: **4 SONÓMETRO REED INSTRUMENTOS MODELO R8080**

Calibrado nist. cur 2008, incluye cable de datos, 1 plub, 1 parabrasas de esponja, software instalador.

Sn: 181207026

1 MEDIDOR DE GAS MICROCLIP + ADAPTADOR AC/DC + MANUAL OPERACIÓN Y MATERIALES SUPLEMENTARIOS (#14)

Medidor de gas MicroClip + adaptador AC/DC + manual operación y materiales suplementarios	1	BW 86418-25	KA414-1086662	
-------------------------------------------------------------------------------------------	---	-------------	---------------	--

Al Ing. Marcelo Tello CI 0501518559 para realizar mediciones de proyecto de tesis de ingeniería industrial en Salcedo. Fábrica de Helados Sam Rey

Los equipos entregados se encuentran en buenas condiciones y funcionando.

Firma de quien recibe

Nombre: *Marcelo Tello*

CI:

0501518559

Firma de quien entrega

Nombre: *Jorge Villacres*

CI: *0502943491*

ANEXO 7. Aval de la fabrica de helados Sam Rey

AVAL FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

Yo, **Marcel Salazar**, en calidad de Gerente General de la fábrica de helados Sam Rey, avalo el proyecto Tecnológico con el título: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”**, de los autores de la propuesta a los estudiantes Barragán Yugsi Diego Estalin con C.I: 0504435926 y Fernández Tonato Carlos Marcelo con C.I: 0503484826, aspirantes al título de Ingenieros Industriales, en la prestigiosa Universidad Técnica de Cotopaxi la misma que cumple con los aportes que requiere la empresa y autoriza la realización de una investigación en las instalaciones de la planta.

Sin más que agregar, reciban la bienvenida a nuestra empresa.

Atte.



Sr. Marcel Salazar

C.I: 0502185770

Tel: 0998330664

GERENTE GENERAL DE LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

ANEXO 8 Aval de implementación del proyecto tecnologico



AVAL FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

Yo, **Marcel Salazar**, en calidad de Gerente General de la fábrica de helados Sam Rey, ubicada en el cantón Salcedo, Provincia de Cotopaxi comprometido con la honestidad y transparencia certifico que: los señores: Barragan Yugsi Diego Estalin con C.I: 0504435926 y Fernández Tonato Carlos Marcelo con C.I: 0503484826, realizaron el proyecto Tecnológico con el título: **“IMPLEMENTACIÓN DE UN MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL EN LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY UBICADA EN EL CANTÓN SALCEDO”**,, en el periodo Abril-Agosto 2023. Por la labor desarrollada afirmo que el proceso de investigación fue realizado en el tiempo establecido y bajo los parámetros requeridos, dando como resultado favorable para mi empresa y dejándonos en completa satisfacción.

Para constancia de lo antes mencionado firmo en calidad de Gerente de la empresa, dando completa fe y validez a este certificado para que los mencionados señores hagan uso como consideren necesario.

Atte.

Sr. Marcel Salazar

C.I: 0502195770

Telf.: 0998330664

GERENTE GENERAL DE LA FÁBRICA DE HELADOS SAM REY

DIRECCIÓN:

Calle García Moreno y Anillo vial
Barrio San Francisco
Salcedo Ecuador

ANEXO 9. Matriz de riesgos en el área de recepción de materia prima

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)						FECHA: 2023-08-08					
								REVISIÓN: 00					
								PÁGINA: 1 DE 1					
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO									
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:									
PROCESO:		LABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación: Diego Barragan, Carlos Fernandez									
SUBPROCESO:		RECEPCIÓN DE MATERIA PRIMA		Empresa/Entidad responsable de evaluación: Universidad Tecnica de Cotopaxi									
PUESTO DE TRABAJO		Fecha de evaluación						08/08/2023					
JEE DE AREA													
EVALUACIÓN:		INICIAL		X		PERIÓDICA							
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados									
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire									
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT										
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES		
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino					
RIESGOS MECANICOS	Principales factores de riesgo Mecánico: Choque contra objetos móviles Caída de objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmoviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica		
		Recepción de M.P.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva		
		Ordenar adecuadamente la M.P.	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	Cajones, escritorio y puerta	
		Seleccionar y pesar los insumos	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica		
		Transportar a el área de mezclado.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	Choque contra escritorio/s	
FACTORES FISICOS	Principales factores de riesgo Físico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio	
		Recepción de M.P.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio (Revisión cuando exista)	
		Ordenar adecuadamente la M.P.	X	-	-	-	-	-	-	-	-	Valoración de ruido hasta 70 dB (D.E. 2393 Art. 55.)	
		Seleccionar y pesar los insumos	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	Evaluación de iluminación (LUX D.E. 2393. ART. 56) D.E 2393	
		Transportar a el área de mezclado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
FACTORES QUIMICOS	Principales factores de riesgo Químico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Recepción de M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ordenar adecuadamente la M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Seleccionar y pesar los insumos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Transportar a el área de mezclado.	X	-	-	X	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	En el área administrativa (TLV- ACGIH - ppm)	
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biológicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos)" Exposición a parásitos	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Recepción de M.P.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de moscas en el sector de trabajo	
		Ordenar adecuadamente la M.P.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	Presencia de COVID 19	
		Seleccionar y pesar los insumos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Transportar a el área de mezclado.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de animales domésticos	
FACTORES ERGONOMICOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	-	X	-	-	X	-	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo		
		Recepción de M.P.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método RULA	
		Ordenar adecuadamente la M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Seleccionar y pesar los insumos	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA	
		Transportar a el área de mezclado.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA	
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Colocación de EPP	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Limpieza de área de recepción de M.P.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	Determinar encuesta de riesgo psicosocial
		Recepción de M.P.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Ordenar adecuadamente la M.P.	-	X	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva		
		Seleccionar y pesar los insumos	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-
		Transportar a el área de mezclado.	-	X	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Matriz de Evaluación de Riesgos en el área de mezclado de insumos

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)				FECHA: 2023-08-08 REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 DE 1					
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO							
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:							
PROCESO:		ELABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación: Diego Barragan, Carlos Fernandez							
SUBPROCESO:		MEZCLADO DE INSUMOS		Empresa/Entidad responsable de evaluación: Universidad Tecnica de Cotopaxi							
PUESTO DE TRABAJO				Fecha de evaluación: 08/08/2023							
JEE DE AREA											
EVALUACIÓN:		INICIAL X		PERIÓDICA							
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados							
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire							
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT								
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino			
RIESGOS MECÁNICOS	Principales factores de riesgo Mecánico: Choque contra objetos móviles Caída de objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmóviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Recibir los ingredientes.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Mezclar los complementos.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Pasteurizar la mezcla.	-	-	-	X	-	-	-	-	Cajones, escritorio y puerta
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES FÍSICOS	Principales factores de riesgo Físico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Recibir los ingredientes.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir al máximo.	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio
		Mezclar los complementos.	-	X	-	-	-	-	-	-	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frio (revisión cuando exista)
		Pasteurizar la mezcla.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Valoración de ruido hasta 70 dB (D.E. 2393 Art. 55.)
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	Evaluación de iluminación (LUX D.E. 2393, ART. 56) D.E 2393
FACTORES QUÍMICOS	Principales factores de riesgo Químico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Recibir los ingredientes.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Mezclar los complementos.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Pasteurizar la mezcla.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biológicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos) Exposición a parásitos.	Recibir los ingredientes.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Mezclar los complementos.	-	-	-	-	-	-	-	-	Presencia de moscas en el sector de trabajo
		Pasteurizar la mezcla.	X	-	-	-	X	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de COVID 19
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES ERGONOMÍCOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Recibir los ingredientes.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Mezclar los complementos.	-	-	-	-	-	-	-	-	Nivel de actuación 2 - Método RULA
		Pasteurizar la mezcla.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Recibir los ingredientes.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Combinar los ingredientes líquidos y sólidos.	-	-	-	-	-	-	-	-	Determinar encuesta de riesgo psicosocial
		Mezclar los complementos.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Pasteurizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Homogenizar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	Determinar encuesta de riesgo psicosocial
ELABORADO POR:	Carlos Fernandez		Firma:		Fecha:		2023-08-08				
REVISADOR POR:	Diego Barragan		Firma:		Fecha:		2023-08-09				
APROBADO POR:	Ing. Phd Ulloa Enriquez Medardo Angel		Firma:		Fecha:		2023-08-11				
	Sr. Marcel Salazar		Firma:		Fecha:		2023-08-11				
Historial de Revisiones:											
Revisión	Razón del Cambio					Fecha					
02	Evaluación de procesos, no de puestos de trabajo					10/08/2023					

Matriz de evaluación de riesgos en el proceso de batido de la mezcla.

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)						FECHA: 2023-08-08 REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 DE 1				
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO								
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:								
PROCESO:		ELABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación:		Diego Barragan, Carlos Fernandez						
SUBPROCESO:		BATIDO DE LA MEZCLA		Empresa/Entidad responsable de evaluación:		Universidad Tecnica de Cotopaxi						
PUESTO DE TRABAJO				Fecha de evaluación		08/08/2023						
JEE DE AREA												
EVALUACIÓN:		INICIAL		X		PERIÓDICA						
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados								
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire								
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT									
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES	
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino				
RIESGOS MECANICO	Principales factores de riesgo Mecanico: Choque contra objetos móviles Choque contra objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmóviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Recibir la mezcla homogenizada	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica		
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	-	-	-	-	-	-	-			
		Endurecer la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-			
		Colocar los palos de helado.	-	-	-	X	-	-	-		Cajones, escritorio y puerta	
		Verificar el Producto.	-	-	-	-	-	-	-			
FACTORES FÍSICOS	Principales factores de riesgo Físico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Recibir la mezcla homogenizada	-	-	-	-	-	-	-			
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frío	
		Endurecer la mezcla.	X	-	-	-	-	-	-		TGBH (*) ART. 54 D.E. 2393 Por Calor o Frío (Revisión cuando exista)	
		Colocar los palos de helado.	-	-	-	X	-	X	-	RIESGO IMPORTANTE	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo.	Valoración de ruido hasta 70 dB (D.E. 2393 Art. 55.)
		Verificar el Producto.	-	-	-	-	-	-	-		Evaluación de iluminación (LUX D.E. 2393, ART. 56) D.E 2393.	
FACTORES QUÍMICOS	Principales factores de riesgo Químico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Recibir la mezcla homogenizada	-	-	-	-	-	-	-			
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica		
		Endurecer la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-			
		Colocar los palos de helado.	X	-	-	-	-	X	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.		
		Verificar el Producto.	-	-	-	-	-	-	-			
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biológicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos) Exposición a parásitos.	Recibir la mezcla homogenizada	-	-	-	-	-	-	-			
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	-	-	-	-	-	-	-			
		Endurecer la mezcla.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de moscas en el sector de trabajo	
		Colocar los palos de helado.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Presencia de COVID 19	
		Verificar el Producto.	-	-	-	-	-	-	-			
FACTORES ERGONOMÍCOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Recibir la mezcla homogenizada	-	-	-	-	-	-	-			
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.		
		Endurecer la mezcla.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método RULA	
		Colocar los palos de helado.	-	-	-	-	-	-	-			
		Verificar el Producto.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA	
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Recibir la mezcla homogenizada	-	-	-	-	-	-	-			
		Distribuir la mezcla por gr en los moldes	-	X	-	-	-	-	-		Determinar encuesta de riesgo psicosocial	
		Endurecer la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-			
		Colocar los palos de helado.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva		
		Verificar el Producto.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Determinar encuesta de riesgo psicosocial	

ELABORADO POR:	Carlos Fernandez	Firma:		Fecha:	2023-08-08
REVISADO POR:	Diego Barragan	Firma:		Fecha:	2023-08-09
APROBADO POR:	Ing. Phd Ulloa Enriquez Medardo Ángel	Firma:		Fecha:	2023-08-11
APROBADO POR:	Sr. Marcel Salazar	Firma:		Fecha:	2023-08-11

Historial de Revisiones:		
Revisión	Razón del Cambio	Fecha
02	Elavacion de procesos, no de puestos de trabajo	10/08/2023

Matriz de evaluación de riesgos del proceso de relleno y congelado

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)						FECHA: 2023-08-08 REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 DE 1					
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO									
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:									
PROCESO:		ELABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación:				Diego Barragan, Carlos Fernandez					
SUBPROCESO:		RELLENO Y CONGELADO		Empresa/Entidad responsable de evaluación:				Universidad Tecnica de Cotopaxi					
PUESTO DE TRABAJO		Fecha de evaluacion						08/08/2023					
JEE DE AREA													
EVALUACIÓN:		INICIAL		X		PERIÓDICA							
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados									
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire									
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT										
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES		
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino					
RIESGOS MECANICOS	Principales factores de riesgo Mecanico: Choque contra objetos móviles Caída de objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmoviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Preparar el relleno	X	-	-	-	-	X	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva		
		Rellenar producto en el molde	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Congelar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Retirar producto.	X	-	-	X	-	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	X	-	-	-	X	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
FACTORES FISICOS	Principales factores de riesgo Fisico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Preparar el relleno	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Rellenar producto en el molde	-	X	-	-	-	X	-	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo	Temperatura baja, llevar ropa abrigada por dentro del EPP.
		Congelar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Retirar producto.	-	X	-	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES QUIMICOS	Principales factores de riesgo Quimico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Preparar el relleno	X	-	-	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Rellenar producto en el molde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Congelar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Retirar producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	X	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biologicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos) Exposición a parásitos	Preparar el relleno	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Rellenar producto en el molde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Congelar la mezcla.	-	-	X	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Retirar producto.	-	-	X	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	-	-	X	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
FACTORES ERGONOMICOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Preparar el relleno	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Rellenar producto en el molde	-	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Hacer pausas activas
		Congelar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Retirar producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Preparar el relleno	-	-	-	-	-	-	-	-	-		
		Rellenar producto en el molde	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Congelar la mezcla.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Retirar producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Verificar el estado de congelación.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a Control de Calidad y Sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

ELABORADO POR:	Carlos Fernandez	Firma:	Fecha:	2023-08-08
REVISOR POR:	Diego Barragan	Firma:	Fecha:	2023-08-09
APROBADO POR:	Ing. PhD Ulises Enriquez Medardo Angel	Firma:	Fecha:	2023-08-11
	Sr. Marcel Salazar	Firma:	Fecha:	2023-08-11

Historial de Revisiones:		
Revisión	Razón del Cambio	Fecha
02	Elavacion de procesos, no de puestos de trabajo	10/08/2023

Matriz de Evaluación de riesgos en el proceso de control de calidad y sellado

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)				FECHA: 2023-08-08 REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 DE 1					
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO							
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:		Diego Barragan, Carlos Fernandez					
PROCESO:		ELABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación:		Diego Barragan, Carlos Fernandez					
SUBPROCESO:		CONTROL DE CALIDAD Y SELLADO		Empresa/Entidad responsable de evaluación:		Universidad Tecnica de Cotopaxi					
PUESTO DE TRABAJO				Fecha de evaluación		08/08/2023					
JEE DE AREA											
EVALUACIÓN:		INICIAL X		PERIÓDICA							
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados							
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire							
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT								
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino			
RIESGOS MECÁNICOS	Principales factores de riesgo Mecánico: Choque contra objetos móviles Caída de objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmóviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Recibir Producto.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Enfundar producto.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Bien colocado el equipo EPP
		Sellado y fechado del producto.	-	-	-	X	-	-	-	-	Cajones, escritorio y puerta
		Transporte a almacenamiento.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES FÍSICOS	Principales factores de riesgo Físico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Recibir Producto.	-	-	-	-	-	-	-		
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Enfundar producto.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo	Temperaturas altas ropa ligera antes del EPP
		Sellado y fechado del producto.	X	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a almacenamiento.	X	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES QUÍMICOS	Principales factores de riesgo Químico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Recibir Producto.	-	-	-	-	-	-	-		
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Enfundar producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Sellado y fechado del producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a almacenamiento.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biológicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos) Exposición a parásitos.	Recibir Producto.	-	-	-	-	-	-	-		
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Enfundar producto.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	Presencia de moscas en el sector de trabajo
		Sellado y fechado del producto.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Transporte a almacenamiento.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES ERGONOMÍCOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Recibir Producto.	-	-	-	-	-	-	-		
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Enfundar producto.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Mejorar puesto de trabajo dependiendo la persona que lo realiza
		Sellado y fechado del producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Transporte a almacenamiento.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Recibir Producto.	-	-	-	-	-	-	-		
		Verificar anomalías en producto congelado.	-	X	-	-	-	-	-	-	
		Enfundar producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Sellado y fechado del producto.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	
		Transporte a almacenamiento.	-	X	-	-	-	-	-	-	
ELABORADO POR:	Carlos Fernandez		Firma:		Fecha:		2023-08-08				
REVISADOR POR:	Diego Barragan		Firma:		Fecha:		2023-08-09				
APROBADO POR:	Ing. Phd Ulloa Enriquez Medardo Angel		Firma:		Fecha:		2023-08-11				
	Sr. Marcel Salazar		Firma:		Fecha:		2023-08-11				
Historial de Revisiones:											
Revisión	Razón del Cambio				Fecha						
02	Elavucción de procesos, no de puestos de trabajo				10/08/2023						

Matriz de Evaluación de riesgos en el proceso de almacenamiento y conservación por frío.

DOCUMENTO N°:		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS Y RIESGOS POR PROCESOS (I.N.S.H.T.)						FECHA: 2023-08-08 REVISIÓN: 00 PÁGINA: 1 DE 1			
DATOS DE LA EMPRESA/ENTIDAD				NOMBRE DEL REGISTRO DEL DOCUMENTO							
EMPRESA/ENTIDAD:		FABRICA DE HELADOS SAM-REY		Gerente/ Jefe / Coordinador / Responsable de Seguridad y Salud Ocupacional:							
PROCESO:		ELABORACION DE HELADOS		Responsable de Evaluación:							
SUBPROCESO:		ALMACENAMIENTO Y CONSERVACION POR FRIO		Empresa/Entidad responsable de evaluación:							
PUESTO DE TRABAJO				Fecha de evaluación:							
JEE DE AREA				08/08/2023							
EVALUACIÓN:		INICIAL		X		PERIÓDICA					
Descripción de actividades principales desarrolladas				Herramientas y Equipos utilizados							
Recibir los ingredientes necesarios para el proceso productivo de los helados				Sonometro XTECH Luxometro Medidor de Calidad de Aire							
TIPOS DE RIESGOS	FACTORES DE RIESGOS	ACTIVIDADES/TAREAS DEL SUBPROCESO	IDENTIFICACIÓN DE RIESGOS BASADO EN EL INSHT								
			PROBABILIDAD			CONSECUENCIA			RIESGO	ACCIÓN Y TEMPORIZACIÓN	OBSERVACIONES
			Baja	Media	Alta	Ligeramente Dañino	Dañino	Extremadamente Dañino			
RIESGOS MECÁNICOS	Principales factores de riesgo Mecánico: Choque contra objetos móviles Caída de objetos en manipulación Choque contra objeto/s inmóviles Golpes/cortes por objetos herramientas Caída de personal al mismo nivel (piso irregular) Proyección de fragmentos o partículas (sólidos o líquidos) Obstáculos en el piso	Recibir producto sellado.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Control de sellado y fechado.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Contabilización de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Empaquetado de unidades.	-	-	-	X	-	-	-	-	Cajones, escritorio y puerta
		Preparar área para almacenar.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Almacenado de producto.	-	-	-	X	-	-	-	-	Choque contra escritorio/s
FACTORES FÍSICOS	Principales factores de riesgo Físico: Temperaturas extremas (Frio y/o Calor) Ruido Iluminación Contacto eléctrico directo Contacto eléctrico indirecto	Recibir producto sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Control de sellado y fechado.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Temperatura baja, utilizar ropa ligera antes del EPP
		Contabilización de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Empaquetado de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Preparar área para almacenar.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Almacenado de producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	
FACTORES QUÍMICOS	Principales factores de riesgo Químico: Exposición a gases y vapores "Humos metálicos por soldadura Polvo	Recibir producto sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Control de sellado y fechado.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	
		Contabilización de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Empaquetado de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Preparar área para almacenar.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Almacenado de producto.	X	-	-	X	-	-	RIESGO TRIVIAL	No se requiere acción específica	En el área administrativa (TLV- ACGIH - ppm)
FACTORES BIOLÓGICOS	Principales factores de riesgo Biológicos: Exposición a hongos Exposición a bacterias Presencia de vectores (roedores, moscas, cucarachas) Exposición a virus (salvajes o domésticos) Exposición a parásitos	Recibir producto sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Control de sellado y fechado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Contabilización de unidades.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de moscas en el sector de trabajo
		Empaquetado de unidades.	-	X	-	-	-	-	-	-	Presencia de COVID 19
		Preparar área para almacenar.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Almacenado de producto.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Presencia de animales domésticos
FACTORES ERGONÓMICOS	Principales factores de riesgo Ergonomicos: sobreesfuerzo físico levantamiento manual de carga movimiento corporal repetitivo posición forzada de pie posición forzada sentada posición encorvada uso de pantallas de visualización uso de teclado y mouse.	Recibir producto sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Control de sellado y fechado.	-	X	-	-	X	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Realizar pausas activas
		Contabilización de unidades.	-	X	-	-	-	-	RIESGO MODERADO	Se debe hacer esfuerzos para reducir el riesgo.	Realizar pausas activas
		Empaquetado de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Preparar área para almacenar.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA
		Almacenado de producto.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Nivel de actuación 2 - Método sugerido RULA
FACTORES PSICOSOCIALES	Principales factores de riesgo Psicosociales: Estrés e insatisfacción laboral por sobre carga de trabajo Estrés e insatisfacción laboral por malas relaciones personales Estrés e insatisfacción laboral por monotonía en el trabajo Estrés e insatisfacción laboral por trabajo nocturno.	Recibir producto sellado.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Control de sellado y fechado.	-	X	-	X	-	-	RIESGO TOLERABLE	No se necesita mejorar la acción preventiva	Determinar encuesta de riesgo psicosocial
		Contabilización de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Empaquetado de unidades.	-	-	-	-	-	-	-	-	
		Preparar área para almacenar.	-	-	-	-	-	-	-	-	Determinar encuesta de riesgo psicosocial
		Almacenado de producto.	-	-	-	-	-	-	-	-	Determinar encuesta de riesgo psicosocial

ANEXO 10

Elaboración del manual



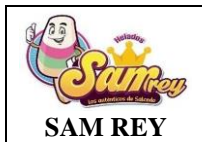
**FÁBRICA DE HELADOS
“SAM REY”**

**MANUAL DE SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL**



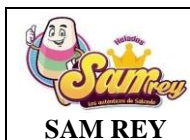
**FÁBRICA DE HELADOS
“SAM REY”**

**MANUAL DE SEGURIDAD
Y SALUD OCUPACIONAL**

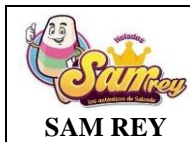


INDICE GENERAL

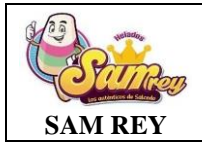
1	INTRODUCCIÓN	5
2	OBJETIVO Y ALCANCE	6
2.1	Objetivo	6
2.2	Alcance	6
3	MARCO LEGAL	6
4	DEFINICIONES GENERALES	7
4.1	Accidente	7
4.2	Acto inseguro	7
4.3	Condición insegura	7
4.4	Enfermedad ocupacional.....	7
4.5	Ergonomía.....	7
4.6	Factores físicos	7
4.7	Incidente.....	8
4.8	Inspección de seguridad.....	8
4.9	Peligro.....	8
4.10	Prevención	8
4.11	Riesgos.....	8
4.12	Señalización	8
4.13	Sustancia corrosiva	8
5	INSTRUCCIONES GENERALES	9
5.1	Recomendaciones de uso del manual	9
5.2	Disposiciones Generales	9
6	FACTORES DE RIESGO.....	10
6.1	Riesgo Físico.....	10
6.1.1	Iluminación.....	10
6.1.2	Ruido	10
6.1.3	Alta temperatura	11
6.1.4	Baja temperatura.....	11
6.1.5	Electricidad.....	11



6.2	Riesgos mecánicos	12
6.2.1	Espacio físico reducido.....	12
6.2.2	Orden y limpieza	13
6.2.3	Circulación de vehículos en áreas de trabajo.....	13
6.2.4	Desplazamiento en transporte.....	13
6.2.5	Uso de herramientas	14
6.2.6	Superficies calientes	14
6.2.7	Caída de objetos en manipulación	14
6.2.8	Manejo de elementos cortantes o punzantes.....	15
6.3	Riesgo químicos.....	15
6.3.1	Manipulación de químicos	15
6.3.2	Gases.....	16
6.4	Atención al cliente	16
6.5	Riesgos ergonómicos	16
6.5.1	Sobreesfuerzo Físico	16
6.5.2	Movimientos repetitivos	17
6.5.3	Levantamiento manual de cargas	17
6.5.4	Uso de pantallas de visualización de datos.....	17
6.5.5	Posición forzada	18
b.	Sentado	18
6.6	Riesgos psicosociales.....	18
6.6.1	Trabajo a presión	18
7	PRIORIZACIÓN DE RIESGO POR PROCESOS.....	19
7.1	Principales riesgos laborales identificados por proceso de trabajo.....	19
7.1.1	Subproceso N° 1	19
7.1.2	Medidas preventivas	19
7.2	Subproceso N° 2.....	19
7.2.1	Medidas preventivas para disminuir el impacto de ruido.....	20
7.3	Subproceso N° 3.....	20
7.3.1	Medidas preventivas para contacto eléctrico indirecto.....	20
7.3.2	Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo.....	20



7.3.3	Medidas preventivas para Posición forzada de pie:.....	21
7.4	Subproceso N° 4.....	21
7.4.1	Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo.....	21
7.5	Subproceso N° 5.....	22
7.5.1	Medidas preventivas para Golpes/cortes por objetos herramientas.....	22
7.5.2	Medidas preventivas para minimizar el factor de riesgo de temperatura	22
7.5.3	Medidas preventivas para Posición forzada de pie:.....	22
7.6	Subproceso N° 6.....	23
7.6.1	Medidas preventivas para minimizar el factor de riesgo de temperatura baja 23	
7.6.2	Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo.....	23
7.6.3	Medidas preventivas para Posición forzada de pie:.....	23
8	LINEAMIENTOS GENERALES.....	24
8.1	Orden y Limpieza	24
8.2	Equipos de protección personal	25
8.3	Prevención de emergencia contra incendios	28
8.4	Prevención en caso de evacuaciones	28
8.4.1	Durante la evacuación, se deberán seguir las siguientes instrucciones:	29
9	SEÑALIZACIÓN.....	29
9.1	Tipos de señales	29
9.1.1	Advertencia.....	29
9.1.2	Emergencia	30
9.1.3	Evacuación.....	30
9.1.4	Obligatorias	30
9.1.5	Prohibitivas.....	31
9.1.6	Equipos contra incendio	31
9.1.7	Identificación de Químicos.....	32
10	ACTUACIONES DE EMERGENCIA “PRIMEROS AUXILIOS”	32
10.1	Primeros Auxilios	33
10.2	Recomendaciones generales:	33
10.3	Hemorragias.....	34
10.4	Heridas	34



**MANUAL DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL**

FCHA DE
ELABORACION:

07/07/2023

Página 4 de 44

10.5	Quemaduras	34
10.6	Fracturas.....	34
10.7	Cuerpos extraños en los ojos	35
10.8	Intoxicación	35
10.9	Botiquín de primeros auxilios.....	35
10.10	Botiquín básico.....	35
10.11	Botiquín con elementos complementarios	36
11	CAPACITACIONES EN TEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	36
11.1	Plan de Capacitación.....	36
11.2	Responsabilidades.....	37
11.3	Temario de capacitaciones	37
12	RESPONSABILIDADES:.....	42

 SAM REY	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 5 de 44	

1 INTRODUCCIÓN

Las personas que laboran en la fábrica de helados Sam Rey están expuestas a diferentes tipos de riesgos por lo cual es fundamental la implementación de este Manual de Seguridad y Salud Ocupacional para evitar pérdidas económicas y humanas y así garantizar buenas condiciones. El bienestar de los trabajadores en su trabajo diario.

Este manual tiene como objetivo brindar herramientas de apoyo para el cumplimiento de estándares que promuevan activamente prácticas y ambientes saludables, asegurando así la eliminación o reducción de los riesgos laborales asociados a las diferentes operaciones típicamente realizadas en la fábrica de Helados Sam Rey del cantón Salcedo para fortalecer la cultura institucional en seguridad y salud. Esto es bueno para los trabajadores, ya que ayudará a reducir los costos de los accidentes y tendrá un impacto positivo en el ausentismo y los niveles de productividad.

El presente manual incluye: lineamientos generales de la Seguridad y Salud Ocupacional tales como; orden y limpieza, temperatura, ruido, señalización de seguridad obligatoria en este tipo de establecimiento, conceptos importantes dentro del marco de la seguridad laboral, pautas de acción en casos de emergencia dentro de las instalaciones, y un programa básico de capacitaciones en temas de Seguridad Ocupacional.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 6 de 44

2 OBJETIVO Y ALCANCE

2.1 Objetivo

Proteger la vida, la salud y la seguridad personal de los trabajadores de la Fábrica de Helados Sam Rey en Salcedo, y salvaguardar la integridad y buen funcionamiento de las instalaciones, equipos, máquinas y herramientas de la empresa.

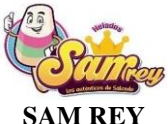
2.2 Alcance

El presente Manual de Seguridad y Salud en el Trabajo tiene aplicación general dentro de la Fábrica de Helados Sam Rey ya que concierne a todo el personal y su finalidad es prevenir, reducir o eliminar los riesgos laborales y mejorar el ambiente de trabajo.

3 MARCO LEGAL

Para la implementación del Manual de Seguridad y Salud Ocupacional, se fundamenta en la siguiente normativa legal:

- Norma ISO 45001
(Sección 6 de Planificación, numeral 6.1.2 Identificación de peligros y evaluación de riesgos)
- Decreto Ejecutivo 2393: Reglamento de Seguridad y Salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo.
- Código de Trabajo
- Acuerdo Ministerial 1404: Reglamento de los Servicios Médicos de las Empresas,
- Decisión 584: Instrumento Andino de Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ley Orgánica de Salud
- Norma Técnica NTE INEN – ISO 3864-1: Símbolos gráficos. Colores de seguridad y señales de seguridad. Parte 1: Principios para señales de seguridad e indicaciones de seguridad.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 7 de 44

4 DEFINICIONES GENERALES

4.1 Accidente

Accidente o suceso no deseado que ocasiona pérdidas a las personas, a la propiedad o a los procesos laborales. Es el resultado del contacto con una sustancia o fuente de energía superior al umbral límite del cuerpo o estructura con la que se realiza el contacto.

4.2 Acto inseguro

Acción u omisión que implica el incumplimiento de una norma, procedimiento o método de seguridad de forma consciente o inconsciente que puede provocar un accidente o incidente. La repetición constante de un acto inseguro puede provocar accidentes.

4.3 Condición insegura

Posibilidad peligrosa que puede conllevar a accidentes. Está relacionado con instalaciones, equipos de trabajo, maquinaria y herramientas que no están en condiciones adecuadas para realizar las actividades correctamente o que no son utilizadas para el fin creado y por lo tanto implican un riesgo para las personas que las utilizan.

4.4 Enfermedad ocupacional

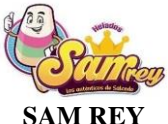
Enfermedades contraídas o agravadas como consecuencia de las actividades del trabajo realizado o la exposición al medio en que se realiza el trabajo, en el cual la persona se ve obligada a trabajar.

4.5 Ergonomía

Estudia la variedad de problemas que se presentan en la mutua adaptación entre el hombre y la máquina y su entorno buscando la eficiencia productiva y bienestar del trabajo.

4.6 Factores físicos

Serie de riesgos provocados por agentes agresivos presentes en la naturaleza física como: el ruido, las vibraciones, las radiaciones, la iluminación, el calor y frío, la electricidad, los incendios y las explosiones.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 8 de 44

4.7 Incidente

Es todo suceso no deseado, o no intencionado, que bajo circunstancias muy poco diferentes podría ocasionar pérdidas para las personas, la propiedad o los procesos.

4.8 Inspección de seguridad

Herramientas de control que ayudan a descubrir mediante una evaluación sistemática, periódica y documentada si el sistema de seguridad está cumpliendo los objetivos y en qué grado.

4.9 Peligro

Es una fuente o situación con potencial de daño en términos de lesión o enfermedad, daño a la propiedad, al ambiente de trabajo o una combinación de estos.

4.10 Prevención

La preparación o disposición que se toma para evitar un peligro.

4.11 Riesgos

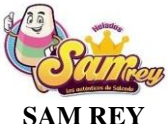
Es la probabilidad que tiene un trabajador de sufrir un accidente de trabajo.

4.12 Señalización

Es la indicación a través de diferentes estímulos que busca condicionar la actuación de las personas ante determinadas circunstancias. Su objetivo es dar información y constituye un elemento muy eficaz en la prevención de accidentes.

4.13 Sustancia corrosiva

Mediante su acción química producen graves daños cuando contactan con los tejidos vivos, o en caso de derrame pueden dañar o incluso destruir materiales y que además pueden originar otros riesgos.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 9 de 44

5 INSTRUCCIONES GENERALES

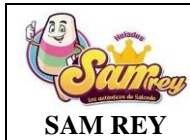
5.1 Recomendaciones de uso del manual

Se recomienda leer detenidamente los siguientes pasos, para lograr comprender y aplicar adecuadamente el presente manual:

- 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 directos.
- Identifique los temas y subraye los aspectos más importantes y relevantes para sus labores cotidianas.
- Si existe alguna dificultad consulte con un especialista en Seguridad y Salud Ocupacional.
- Aplique las recomendaciones presentes en el manual.

5.2 Disposiciones Generales

- Utilizar correctamente los equipos de protección individual y colectivo proporcionados por la empresa, conservarlos adecuadamente y utilizarlos correctamente, y no realizar modificaciones.
- Velar por el cuidado integral de su salud física y mental, así como por el de los demás compañeros de trabajo que dependan de ellos, durante el desarrollo de sus actividades.
- Lavarse las manos con agua y jabón, además utilizar gel desinfectante antes de comenzar labores, después de manipular objetos contaminados, después de utilizar los servicios sanitarios, antes y después de ir a comer.
- Mantener el cabello recogido o corto.
- Mantener uñas cortas y limpias.
- No se permite utilizar anillos, aretes, joyas u otros accesorios mientras el personal realice sus labores.



- No está permitido comer, beber o masticar cualquier objeto o producto como tampoco fumar o escupir en las áreas de producción. Juegos de manos y bromas pueden originar accidentes. Mantenga la disciplina en todo momento en la empresa.
- Sujetarse a las medidas preventivas e higiénicas que impongan las autoridades
- Acatar las medidas de protección, seguridad e higiene determinadas en los reglamentos y facilitadas por el empleador.

6 FACTORES DE RIESGO

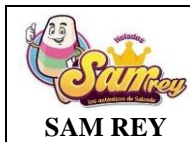
6.1 Riesgo Físico

6.1.1 Iluminación

- Se aprovechará al máximo la luz natural.
- Por medio de las mediciones periódicas se verificará que los niveles de iluminación en los diferentes espacios de trabajo, tengan el siguiente nivel:
- Oficinas administrativas 500 Lux
- Baños 200 Lux
- Bodegas 150 Lux
- Planta de Producción 300 Lux
- Áreas de circulación y pasillos 100 Lux
- Laboratorios 500Lux
- Tanques de suministro de combustibles 50Lux
- Preparación y horno de cocción 300Lux
- En los recintos que no dispongan de una iluminación natural ya se por sus características propias, por exigencias del proceso, o por desarrollarse trabajos en horarios sin luz natural, se empleará como fuente de iluminación lámparas de luz blanca, tales como fluorescentes de 6500K o de vapor de mercurio, garantizando un mantenimiento correctivo a fin de evitar el parpadeo de las mismas.

6.1.2 Ruido

- Para 8 horas de exposición, se mantendrá un ruido máximo de 85 dB para los puestos de trabajo operativos y de hasta 70 dB para los puestos donde prime el trabajo intelectual.



- En caso de que por exigencia del proceso o por lo impráctico o imposible de las medidas a implementar, no se pueda eliminar el ruido, se dotará a los trabajadores de los medios de protección auditiva individual normalizada, la cual se seleccionará dependiendo del nivel de ruido evaluado, del tiempo de exposición, de la capacidad de filtrado del protector auditivo y de la compatibilidad con otros elementos de protección personal a ser utilizados en el mismo puesto de trabajo.
- En caso de que el nivel de ruido evaluado supere las posibilidades físicas de atenuación de los protectores auditivos se organizará el trabajo de forma de que se reduzca el tiempo de exposición.

6.1.3 Alta temperatura

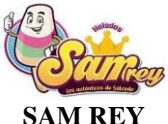
- En los ambientes calurosos de trabajo se dotará al personal de ropa de trabajo con tejidos que faciliten la disipación del calor y de suficiente agua para el consumo humano para su hidratación.
- Se verificará que la ventilación de los sitios encerrados, que por sus condiciones de trabajo se acumulen alta temperatura, sea la adecuada en temperatura y volumen a fin de conservar un ambiente térmico confortable.

6.1.4 Baja temperatura

- El personal expuesto a bajas temperaturas, como en el cuarto de congelación, será dotado con la debida protección térmica normalizada para la cabeza, tronco y extremidades, a fin de evitar hipotermia y pérdida de movilidad en brazos y pies.
- Se limitará el tiempo de permanencia teniendo en cuenta el gasto metabólico y el nivel de protección de la ropa de trabajo utilizada.

6.1.5 Electricidad

- Solo el personal que posea una licencia de seguridad podrá desarrollar actividades en las instalaciones eléctricas.
- Todos los tableros eléctricos deberán permanecer cerrados y con seguro. Su manipulación se limitará exclusivamente al personal debidamente

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 12 de 44

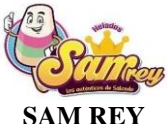
autorizado.

- Todos los tableros, transformadores y generadores eléctricos estarán debidamente señalizados indicando la presencia de electricidad en ellos y el riesgo que conlleva.
- Toda cámara de transformación eléctrica, con capacidad de entrada superior a 440 V, deberá permanecer cerrada, asegurada e aislada para todo el personal no autorizado o capacitado para su manejo o mantenimiento.
- No se deberán sobrecargar los tomacorrientes utilizando múltiples extensiones o empleando equipos de un consumo eléctrico mayor al diseñado para la línea utilizada.
- Toda la reparación del sistema eléctrico deberá realizarse con el equipo o tablero aislado de la fuente de energía, manteniendo además debidamente bloqueado y etiquetado. De cualquier forma, se dotará al personal involucrado de protección facial normalizada resistente a arcos eléctricos y moquetas normalizadas con aislamiento eléctrico.
- Se mantendrá un plan de mantenimiento preventivo que garantice que los aislamientos eléctricos y que las seguridades estén funcionando.
- Todos los cables de polo a tierra estarán debidamente identificados y diferenciados de los cables de las líneas activas.

6.2 Riesgos mecánicos

6.2.1 Espacio físico reducido

- Las modificaciones o ampliaciones de los centros de trabajo existentes, o la construcción de los nuevos, deberán sujetarse a lo establecido con respecto al área libre de 2 m² y volumen libre de 6m³ mínimo exigido por puesto de trabajo
- Especialmente en las áreas de trabajo administrativas se garantizará que cada trabajador tenga un área libre de 2.8m² alrededor o muy cerca de su puesto de trabajo.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 13 de 44

6.2.2 Orden y limpieza

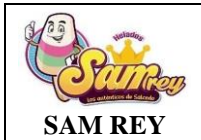
- Se verificará que todas las rutas de circulación de los trabajadores estén despejadas, limpias y secas, evitando en todo momento la acumulación de producto o de cualquier otro material que entorpezca la libre circulación personal o haga el piso resbaloso o desigual.
- Las áreas de trabajo deberán estar en todo momento libres de objetos extraños a la actividad habitual y con sus objetos habituales organizados y dispuestos desde el punto de vista ergonómico y eficiente.

6.2.3 Circulación de vehículos en áreas de trabajo

- El personal que realiza desplazamientos en vehículos, por cuenta del servicio, recibirá un curso de actualización de manejo defensivo.
- Se definirán vías de circulación para el personal y para el montacargas y camiones.
- Se verificará el correcto estado de funcionamiento de los montacargas, en especial de los relacionado con frenos, luces y pito.
- El montacargas contará con alarma de retroceso. En los camiones externos se exigirá su uso de igual manera.
- El uso de montacargas por áreas de trabajo se lo hará a baja velocidad, verificando la ausencia de personas en su recorrido.
- Se exigirá que todo vehículo dentro de las instalaciones mantener la velocidad de 10km/h

6.2.4 Desplazamiento en transporte

- Toda persona de la empresa, que conduzca un vehículo, deberá tener na licencia de conducir del tipo adecuado para la unidad que vaya a manejar.
- Se exigirá a todo vehículo de la empresa, propio, contratado o para el uso del servicio, a mantener la velocidad máxima de acuerdo a la ley de tránsito vigente.
- Se verificará el correcto estado de funcionamiento de los vehículos, en especial de lo relacionado con frenos, luces, pito y plumas.



- Se verificará que todo vehículo propio, contratado o para el uso del servicio, esté en condiciones adecuadas de funcionamiento y seguridad.
- La empresa contratará empresas los servicios de empresas de transporte, terrestre o aéreo, reconocidas en el país por su historial de seguridad y calidad del servicio.

6.2.5 Uso de herramientas

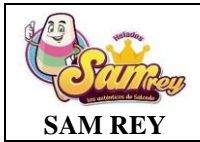
- Se procurará que las herramientas utilizadas sean las correctas, fáciles de manejar y adecuadas para los trabajadores.
- Se reportará al jefe inmediato toda herramienta que se encuentre en malas condiciones a fin de repararlas o desecharlas.
- Los trabajadores serán capacitados en la correcta forma de trabajar, a fin de evitar golpes con herramientas o materiales.
- Se corregirán hábitos incorrectos y formar adecuadamente a los trabajadores.

6.2.6 Superficies calientes

- Todas las maquinas susceptibles de estar calientes, durante su operación estarán señalizadas.
- Dotará al personal expuesto al contacto con superficies calientes de la protección térmica personal adecuada, tales como guantes y delantales.

6.2.7 Caída de objetos en manipulación

- Toda carga a ser izada o movilizada será sujeta de tal forma que si el desplazamiento no haga que se caiga.
- El desplazamiento de la carga deberá hacerse lento a fin de evitar que esta se deslice.
- El personal que labora manipulando cajas con material de empaque, materia prima o producto terminado, usará botas de seguridad y guantes normalizados.



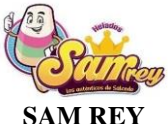
6.2.8 Manejo de elementos cortantes o punzantes

- Se instruirá a los trabajadores en la correcta forma de trabajar, a fines de evitar cortes, con estiletes, cuchillos o elementos de vidrio del laboratorio.
- El personal que elabora en el dispensario médico se instruirá en el manejo seguro de los cortapunzantes propios, tales como hipodérmicas y hojas de bisturí.
- Existirá en el dispensario médico un recipiente de resistencia suficiente, debidamente señalado, dentro del cual desechar las agujas y las hojas de bisturí utilizadas.

6.3 Riesgo químicos

6.3.1 Manipulación de químicos

- Se dispondrá en un lugar visible, y cerca de los puntos de almacenamiento, las fichas de emergencia de las sustancias químicas utilizadas.
- Se dispondrá en un lugar accesible a los trabajadores, de todas las hojas de datos de seguridad de los químicos (MSDS) utilizados en la Empresa. Se exigirá al proveedor la entrega de la MSDS actualizada y en español.
- Todos los recipientes que contienen químicos estarán rotulados con las características del producto contenido, utilizando con ello un sistema de identificación de materiales peligrosos adecuado.
- Durante el almacenamiento de los químicos se observará a todo momento la segregación de los mismos, teniendo en cuenta al grupo al cual pertenecen.
- Se verificará que todos los químicos susceptibles de derramarse se encuentren dentro de un cubeto, con una capacidad mínima de 110% de la capacidad del recipiente mayor.
- Durante el transporte, almacenamiento y trasvase, se observarán todas las medidas de seguridad necesarias, en lo que respecta a señalización etiquetas y elementos de protección personal.
- Se capacitará a los trabajadores involucrados de los riesgos relativos a la manipulación de los químicos y se indicarán procedimientos de seguridad para su manipuleo y uso.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 16 de 44	

- Se dotará al personal de guantes, protección respiratoria, protección visual y facial y roa de trabajo homologados acorde a las características propias de los químicos manipulados.

6.3.2 Gases

- Durante la operación de los montacargas se organizará una buena ventilación, con el fin de evitar acumulación de monóxido de carbono, en especial en las aéreas de bodega.
- En la medida de lo posible, se sustituirá lo montacargas con motor de combustión interna por montacargas eléctricos.
- En medida posible se reemplazará el método de utilizar mecheros de gas, para realizar siembra de cultivos en el laboratorio, por una cámara de flujo laminar.
- Al momento de trabajar con la hornilla de has, o con el mechero, se garantizará una buena ventilación en el área.

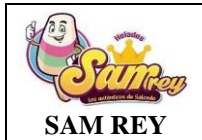
6.4 Atención al cliente

- El personal que tiene atención al cliente se capacitará en cómo protegerse ante un posible contagio de enfermedades trasmitidas a través del aire.
- Se instruirá al personal que manipula dinero para que se lave las manos antes de comer, beber o llevarse las manos a la cara.

6.5 Riesgos ergonómicos

6.5.1 Sobre esfuerzo Físico

- Se verificará que la tensión o comprensión realizada durante el montaje o reparación de maquinarias no supere lo establecido dentro de la norma, pudiendo causar lesiones osteomusculares.
- En caso de que las fuerzas aplicadas superen lo establecido en la norma se mecanizará el proceso o se emplearán dos o más personas para hacerlo.



6.5.2 Movimientos repetitivos

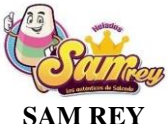
- En el enfundado de galletas, se fomentará la rotación de personal por los diferentes puestos de trabajo, con el fin de que se empleen diferentes grupos osteomusculares, garantizando la recuperación de los mismos.
- Se organizará el trabajo de forma que el enfundado de galletas se realice entre dos o más personas, disminuyendo la exposición de los movimientos repetitivos.
- Se capacitará al personal en la forma de detectar de forma temprana los síntomas que surgen de la exposición a movimientos repetitivos en el trabajo.

6.5.3 Levantamiento manual de cargas

- Se verificará que los trabajadores no levanten pesos que no superen los 23kg.
- Para pesos que superen el máximo permisible se deberán realizar el levantamiento entre dos o más personas o mecanizar el proceso.
- A los trabajadores que realizan levantamiento de pesos se les instruirá en adoptar una postura con la columna recta, realizando el mayor esfuerzo con los miembros inferiores.

6.5.4 Uso de pantallas de visualización de datos

- Las pantallas y visualización de datos estarán ubicadas de tal forma que las lámparas y/o ventanas no generen reflejos que afecten al trabajador.
- Los monitores de los computadores se ubicarán frente al usuario y a la altura de la visual, a fin de evitar torsiones del cuello.
- Se utilizará siempre que sea posible, monitores de 17 pulgadas o más, con una resolución de 800x600 y una frecuencia de imagen de 70 hertzios.
- La pantalla tendrá una buena definición, estará libre de parpadeos, tendrá controles de brillo y contraste, y se puede inclinar al gusto del usuario.
- Las sillas para uso de PVDs tendrán ruedas, cinco patas, altura del asiento regular y el apoyo lumbar regulable, tanto en la altura como en la profundidad.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 18 de 44

- Las dimensiones de los escritorios deberán permitir al usuario movilidad, tanto en profundidad como en lateralidad.
- Se evitará el uso sobre los escritorios vidrios u otro material que cause reflejo.

6.5.5 Posición forzada

a. De pie

El personal que labora de pie no adoptará posturas estáticas durante su labor se recomendará, al iniciar, el trabajo y regularmente según se necesite, el realizar ejercicio de estiramiento de los miembros superiores e inferiores, así como ejercicios para movilidad de las articulaciones.

b. Sentado

- Se instruirá al personal que trabaja sentado a fin de que a cada hora de trabajo realice ejercicios de estiramiento, en especial de miembros inferiores y espalda.
- La altura de los escritorios y mesas de trabajo permitirán al trabajador mantenerse en posición ergonómica.
- La altura del monitor deberá estar acorde con la altura del trabajador usuario a fin de evitar problemas en el cuello y espalda del mismo.
- El teclado estará a la altura adecuada, permitiendo al usuario mantener en posición ergonómica sus extremidades superiores a 90° y sus manos a 180°.

6.6 Riesgos psicosociales

6.6.1 Trabajo a presión

- Los centros de trabajo contarán con un número suficiente de trabajadores para que las operaciones se lleven a cabo de manera segura, eficiente y teniendo debidamente en cuenta la protección.
- El volumen de trabajo a efectuar se adecuará al tiempo requerido para su correcta ejecución.
- Se adoptará el conocimiento claro de los objetivos a alcanzar.
- Se prestará atención a aquellos puestos en que, por razone de la tarea,

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 19 de 44	

exista un riesgo elevado de no disponer de autonomía temporal.

- Se evitarán sensaciones de urgencia y apremio de tiempo que puedan comprometer la seguridad y salud del trabajador.

7 PRIORIZACIÓN DE RIESGO POR PROCESOS

7.1 Principales riesgos laborales identificados por proceso de trabajo.

7.1.1 Subproceso N° 1

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso:	Recepción de materia prima


Tipo de riesgo	Factor de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Ergonómicos	Sobreesfuerzo físico	Limpieza de área de recepción de M.P	Moderado

7.1.2 Medidas preventivas

- Evitar esfuerzos inútiles, usar medios mecánicos y solicitar ayuda cuando puntualmente haya que mover algún objeto pesado
- Mantener la espalda recta, evitar posturas forzadas y giros del tronco
- Sujetar las cargas con firmeza con ambas manos, procurando mantenerlas lo más cerca posible del cuerpo
- Para levantar cargas, flexionar las rodillas sin doblar la espalda y elevarlas estirando las rodillas
- Es mejor empujar que tirar de las cargas, aprovechando el peso del cuerpo y la inercia de los objetos.

7.2 Subproceso N° 2

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso :	Mezclado de insumos

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 20 de 44	

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Mecánico	Obstáculos en el piso	Recibir los ingredientes.	Moderado
Físico	Ruido	Homogenizar la mezcla.	Moderado

7.2.1 Medidas preventivas para disminuir el impacto de ruido.

- Utilizar equipos de protección individual, orejeras y tapones.
- Realizar mantenimiento periódico de los equipos

7.3 Subproceso N° 3

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso:	Batido de la mezcla

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Riesgos Especiales	Contacto Eléctrico Indirecto	Distribuir la mezcla por gr en los moldes	Importante
Ergonómico	Movimiento corporal repetitivo	Homogenizar la mezcla.	Moderado
	Posición forzada de pie	Colocar los palos de helado.	Moderado

7.3.1 Medidas preventivas para contacto eléctrico indirecto

- Tener todas las carcasas de los aparatos conectadas a tierra y a un interruptor diferencial. En caso de fallo, la toma de tierra evita la electrocución, y el diferencial corta el suministro eléctrico.

7.3.2 Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo

- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo extensión y rotación.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.

7.3.3 Medidas preventivas para Posición forzada de pie:

- Equipar al trabajador con un calzado de trabajo apropiado:
- Adecuado en cuanto a la talla.
- Flexibles y que permita la transpiración, pero que otorgue el suficiente agarre en el talón.
- La plantilla debe ser acolchada y la suela, antideslizante.
- La ligereza es un plus para reducir la fatiga.
- Hay que evitar los zapatos de tacón.
- Determinar los periodos de descanso: estos descansos deben aprovecharse para variar de posturas e incluso para realizar estiramientos que relajen las zonas musculares más afectadas.

7.4 Subproceso N° 4

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso:	Relleno y congelado

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Ergonómico	Movimiento corporal repetitivo	Rellenar producto en el molde	Moderado

7.4.1 Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo

- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo extensión y rotación.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 22 de 44	

7.5 Subproceso N° 5

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso:	Control de calidad y sellado

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Riesgos Mecánico	Golpes/cortes por objetos herramientas	Sellado y fechado del producto.	Moderado
Riesgos Físicos	Temperatura	Enfundar producto.	Moderado
Riesgos Ergonómicos	Posición forzada de pie	Sellado y fechado del producto.	Moderado

7.5.1 Medidas preventivas para Golpes/cortes por objetos herramientas

- Uso de guantes de protección para cortes cuando sea necesario.
- Revisión, mantenimiento y limpieza de la herramienta y de los útiles.
- Elección y uso adecuado de la herramienta en función del trabajo a realizar:

7.5.2 Medidas preventivas para minimizar el factor de riesgo de temperatura

- Organizar rotaciones en los puestos de trabajo y planificar las tareas más dificultosas en las horas de menos intensidad calórica.
- Hidratarse adecuadamente y de forma continua. Lo mejor es beber agua y evitar ingerir bebidas muy azucaradas, café, té o bebidas alcohólicas.
- Utilizar la ropa de trabajo y EPIs adecuados a la labor que se va a desempeñar.

7.5.3 Medidas preventivas para Posición forzada de pie:

- Equipar al trabajador con un calzado de trabajo apropiado:
- Adecuado en cuanto a la talla.
- Flexibles y que permita la transpiración, pero que otorgue el suficiente agarre en el talón.
- La plantilla debe ser acolchada y la suela, antideslizante.
- La ligereza es un plus para reducir la fatiga.
- Hay que evitar los zapatos de tacón.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION:	07/07/2023
		Página 23 de 44	

- Determinar los periodos de descanso: estos descansos deben aprovecharse para variar de posturas e incluso para realizar estiramientos que relajen las zonas musculares más afectadas.

7.6 Subproceso N° 6

Proceso:	Elaboración de helados
Subproceso:	Almacenamiento y conservación por frío

Tipo de riesgo	Factores de riesgo	Actividad	Nivel de riesgo
Riesgos Físico	Temperatura Baja	Sellado y fechado del producto.	Moderado
Riesgos Ergonómicos	Movimiento corporal repetitivo	Control de sellado y fechado.	Moderado
	Posición forzada de pie	Contabilización de unidades.	Moderado

7.6.1 Medidas preventivas para minimizar el factor de riesgo de temperatura baja

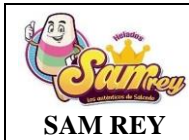
- Utilizar la ropa de trabajo y EPIs adecuados a la labor que se va a desempeñar.
- Organizar rotaciones en los puestos de trabajo y planificar las tareas a realizarse en temperaturas bajas.

7.6.2 Medidas preventivas para Movimiento corporal repetitivo

- Evitar los esfuerzos prolongados y la aplicación de una fuerza manual excesiva, sobre todo en movimientos de presa, flexo extensión y rotación.
- Emplear las herramientas adecuadas para cada tipo de trabajo y conservarlas en buenas condiciones y sin desperfectos, de modo que no tenga que emplearse un esfuerzo adicional o una mala postura para compensar el deficiente servicio de la herramienta.

7.6.3 Medidas preventivas para Posición forzada de pie:

- Equipar al trabajador con un calzado de trabajo apropiado:
- Adecuado en cuanto a la talla.



- Flexibles y que permita la transpiración, pero que otorgue el suficiente agarre en el talón.
- La plantilla debe ser acolchada y la suela, antideslizante.
- La ligereza es un plus para reducir la fatiga.
- Hay que evitar los zapatos de tacón.

8 LINEAMIENTOS GENERALES

8.1 Orden y Limpieza

El orden y la limpieza deben ser esenciales en el lugar de trabajo. A continuación, se presentan algunas indicaciones específicas para la fábrica de helados Sam Rey.

- Mantener limpio y ordenado el puesto de trabajo, para poder realizar la actividad.
- Eliminar con rapidez los desperdicios, o alguna sustancia peligrosas y demás productos residuales que puedan originar accidentes o contaminar el ambiente de trabajo.
- Conservar los pasillos, escaleras, puertas o salidas de emergencia de obstáculos o materiales que impidan su libre circulación.
- Recoger, limpiar y guardar en las zonas de almacenamiento las herramientas y útiles de trabajo, una vez que finaliza su uso.
- Lavar y guardar correctamente los diferentes utensilios que se utiliza para la preparación de los helados.
- Poner siempre los desechos y la basura en contenedores y recipientes adecuados.
- Realizar las tareas de almacenamiento en lugares estables y seguros.
- Almacenar los productos con su correcta identificación, procurando no mezclarlos con otras sustancias.
- Contar con procedimiento de limpieza y desinfección de los servicios higiénicos diariamente, además deberán estar abastecidos permanentemente de jabón líquido, toallas desechables, y papel higiénico.

8.2 Equipos de protección personal

Los equipos de protección personal necesarios en una industria alimentaria están relacionados con los trabajos que se realizan, y vinculados en brindar protección integral a los trabajadores.

- El personal operativo debe recibir capacitación del uso, cuidado y conservación de cada uno de los equipos de protección personal suministrados.
- El equipo de protección personal debe ser elemento de protección para el que lo utiliza, no para la protección de productos o personas ajenas.
- Los trabajadores deben utilizar los equipos de protección personal durante el tiempo que estén expuestos a los riesgos.
- No hacer uso de los equipos de protección personal en el caso de que se encuentren deteriorados o en mal estado.
- Los equipos de protección personal no deben ser usados después de la fecha de caducidad indicada por el fabricante.
- El equipo de protección personal debe ser llevado por el trabajador y utilizado de la forma prevista por el fabricante.

A continuación, detallamos cada uno de los equipos que se utilizan en la industria alimentaria, en este caso en la fábrica de helados:

Protección Auditiva



Fabricados con materiales hipoalergénicos.

Brindan una efectiva e higiénica protección a los trabajadores que se desempeñan en áreas donde los niveles de ruido superan los 85 dB. (Pasteurizadora)

Su forma cónica y su superficie se adaptan cómodamente a la mayoría de los canales auditivos.

El color naranja del tapón 1110 permite una fácil visualización y comprobación de uso en los lugares de trabajo.

Botas de hule



Diseñadas para laboral en ambientes húmedos, es decir, son resistentes al fango, lodo agua y vapor.

Cofias de polipropileno



Son indispensables para evitar la caída de cabello en alimentos, lo cual ayuda a asegurar la limpieza e higiene de un área. Presentan una construcción en tela tejida respirable y una banda elástica que permite que se mantengan en su lugar.

Cubreboca



El cubreboca evita contaminación microbiológica proveniente de la nariz y la boca que puedan ser esparcidas y lleguen a los alimentos.

Cubrebocas desechable de polipropileno no tejido, con tres capas protectoras de alta resistencia a los fluidos.

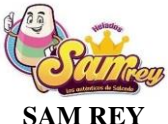
Uniforme:



Todas las personas que trabajen en la Industria Alimentaria deberán utilizar el uniforme de dotación. El uniforme deberá cumplir con la normativa sobre las Buenas Prácticas de Manufactura. Algunos implementos básicos de esta indumentaria son: bandana, malla o red para el cabello, chaqueta (filipina), pantalón, delantal y zapatos.

Delantales



	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 28 de 44

Estos son una protección imprescindible para todos los negocios de la industria de alimentos. Se recomienda el uso de delantales reutilizables de materiales impermeables como el polipropileno.

8.3 Prevención de emergencia contra incendios

- Tomar en consideración que la sección de los cables se adapte a la potencia instalada de los artefactos eléctricos a conectar, a fin de evitar cortocircuitos, líneas recargadas, etc.
- Apagar correctamente colillas de cigarrillos y fósforos.
- Almacenar los productos inflamables en lugares ventilados, rotulados y ubicarlos lejos de fuentes de calor.
- Evitar la acumulación de residuos en áreas de trabajo para disminuir la carga de fuego.
- En operaciones que generen electricidad estática mantener la humedad elevada para evitarla.
- Implementar medidas preventivas de sistemas de detección y extinción de incendios, como algún extintor, en las zonas más peligrosas y proclives a la creación de un incendio.
- Capacitar para el buen manejo de equipos industriales que producen calor y quemadores portátiles.
- El personal debe conocer la manipulación de los equipos contra incendios.

8.4 Prevención en caso de evacuaciones

- Al escuchar la señal de evacuación por megafonía o a través del responsable de evacuación prepararse para abandonar el lugar de trabajo.
- Desconectar los aparatos eléctricos que forman parte del lugar de trabajo.
- En caso de encontrarse con algún cliente, es recomendable acompañarlo hasta el exterior.
- Evacuar la fábrica con rapidez, pero sin correr.
- No volver al establecimiento de trabajo a recoger objetos personales.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 29 de 44

8.4.1 Durante la evacuación, se deberán seguir las siguientes instrucciones:

- Realizar la evacuación de forma rápida y ordenada.
- Tranquilizar a las personas que, durante la evacuación, hayan podido perder la calma.
- Ayudar a las personas que tengan algún problema de movilidad.
- No permitir el regreso al lugar de trabajo a ninguna persona.
- Abandonar el lugar de trabajo, y posteriormente dirigirse al punto de reunión.
- Permanecer en el punto de reunión y seguir las instrucciones de los encargados de emergencias.

9 SEÑALIZACIÓN

9.1 Tipos de señales

A continuación, se presentan las figuras geométricas, colores de seguridad y colores de contraste para señales de seguridad, según lo establecido en la Norma INEN ISO 3864-1

9.1.1 Advertencia

Cuando se vaya a advertir de un peligro o de un riesgo, se utilizará una señal de advertencia o precaución. Esta será de forma rectangular o cuadrada, de fondo amarillo y con el símbolo encerrado en un triángulo equilátero de color negro.



9.1.2 Emergencia

Cuando se vaya a indicar la ubicación de materiales y equipos de emergencia, se utilizará una señal de emergencia. Esta será de forma cuadrada, de fondo de color verde y con el símbolo de color blanco.



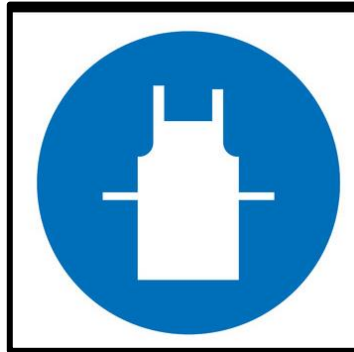
9.1.3 Evacuación

Cuando se vaya a señalar las vías seguras de la salida de emergencia a las zonas de seguridad, se utilizará una señal de evacuación. Esta será de forma rectangular, de fondo color verde y con el símbolo de color blanco.



9.1.4 Obligatorias

Cuando se requiera obligar el uso de implementos de seguridad personal se utilizará una señal de obligación. Esta será de forma circular, de fondo de color azul y el símbolo de color blanco.



9.1.5 Prohibitivas

cuando se vaya a prohibir un comportamiento susceptible de provocar un accidente se utilizará una señal de prohibición, y su mandato es total. Esta tendrá fondo blanco y utilizará un fondo negro encerrado en un aro de color rojo cruzado por una diagonal a 45° cuya parte superior está a la izquierda.



9.1.6 Equipos contra incendio

Cuando se requiera identificar equipos, materiales o sustancias de protección contra incendios, de utilizará una señal de protección contra incendios. Esta será de forma cuadrada o rectangular fondo de color rojo y con el símbolo de color blanco.



9.1.7 Identificación de Químicos

Cuando se almacenen sustancias químicas deberán ser identificadas con los riesgos químicos de cada una de ellas. Esta será de forma romboide, dividido en cuatro rombos iguales, indicando con fondo azul el riesgo a la salud, con rojo el riesgo de incendio, con fondo amarillo el riesgo de reacción y con fondo blanco los riesgos o precauciones especiales, La escala de números y riesgos especiales será en negro.



10 ACTUACIONES DE EMERGENCIA “PRIMEROS AUXILIOS”

Cuando ocurre un accidente actuar con rapidez puede salvar la vida de una persona y evitar que las lesiones que presenta la víctima empeoren y así mantener fuera de peligro a la persona accidentada o enferma. Por lo tanto, es importante conocer las actuaciones básicas de atención inmediata en caso de que durante el desempeño del trabajo ocurra algún accidente.

Es así, considerando las posibles situaciones de emergencia a las que están expuestos los trabajadores de la fábrica de helados en la realización de sus tareas diarias se presenta la siguiente guía para intervenir en emergencias, que ha sido diseñada para dar una respuesta adecuada ante una emergencia y así minimizar el riesgo de pérdidas humanas y materiales.

10.1 Primeros Auxilios

Los primeros auxilios son aquellas medidas inmediatas que se toman en una persona lesionada, inconsciente o súbitamente enferma, en el sitio donde ha ocurrido el incidente hasta la llegada de la asistencia sanitaria.

10.2 Recomendaciones generales:

- Conservar la tranquilidad para actuar con serenidad y rapidez, dando confianza al lesionado.
- Evaluar la situación antes de actuar, realizando una rápida inspección de la situación y su entorno que permita poner en marcha el método PAS (Proteger, Avisar, Socorrer)
- No mover al accidentado.
- No dar de beber ni medicar al accidentado.



¿Cómo actuar en caso de accidente?

___ El protocolo **PAS**

P **PROTEGE**

1. Estaciona el vehículo fuera de la calzada.
2. Ponte el chaleco reflectante.
3. Pon los triángulos de emergencia.
4. Inmoviliza los vehículos afectados.

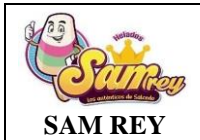
A **AVISA**

Proporciona todos los detalles posibles:

- > Tipo de accidente.
- > Punto kilométrico y sentido.
- > Personas involucradas y su estado.

S **SOCORRE**

- No saques a las víctimas de su coche, a no ser que sus vidas corran peligro.
- No des de beber agua a la víctima.
- Nunca le quites el casco a un motorista.



10.3 Hemorragias

- Colocar un apósito o gasas limpias sobre el lugar que sangra.
- Presionar directamente con su mano sobre el apósito o gasas durante al menos 5 minutos.
- Si no cesa la hemorragia, colocar varias gasas sobre el primer apósito y aplicar un vendaje compresivo.
- Si no cesa la hemorragia, presionar con los dedos sobre la arteria de la raíz del miembro que sangra.

10.4 Heridas

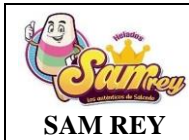
- Reforzar las medidas de seguridad.
- Lavarse las manos.
- Procurar contener la hemorragia y considerar otras lesiones asociadas.
- Lavar la herida con abundante agua y jabón o agua oxigenada.
- Aplicar una gasa estéril en la herida, y sobre ella un vendaje compresivo.
- Llevar a un centro sanitario especializado.
- No intentar extraer cuerpos extraños enclavados ni hurgar en la herida.

10.5 Quemaduras

- Apartar al afectado del agente calórico.
- En quemaduras leves lavar con abundante agua fría durante 15 minutos y colocar un apósito estéril.
- En quemaduras graves, limpiar la zona afectada con abundante agua, evitar la aplicación de cualquier sustancia y trasladar al centro sanitario.

10.6 Fracturas

- No mover al accidentado
- Buscar posibles lesiones asociadas (otras fracturas, traumatismos).



- No tocar el foco de fractura ni intentar movilizar el miembro afectado.
- Esperar la llegada de asistencia sanitaria.

10.7 Cuerpos extraños en los ojos

- Evitar que la persona afectada se frote el ojo.
- Lavar con abundante agua y evitar tocar la zona.
- Colocar un apósito estéril en la zona del ojo y dirigirse al médico.

10.8 Intoxicación


- Evacuar al trabajador de la zona.
- Airear y ventilar la zona y deshacerse del agente tóxico.
- Avisar a los servicios de atención de emergencias.
- Evaluar el estado de las constantes vitales del trabajador.
- Realizar maniobras de reanimación cardio-pulmonar si es necesario.

10.9 Botiquín de primeros auxilios

- Contar con los elementos necesarios para ayudar y protegerse en caso de incidentes y lesiones es imprescindible. Por ello, el establecimiento debe contar con un botiquín de primeros auxilios, que deberá ubicarse en un lugar accesible y periódicamente se debe verificar el buen estado de los elementos.

10.10 Botiquín básico

- Guantes descartables de látex: para no contaminar heridas y para seguridad de quien asiste.
- Gasas y vendas limpias: para limpiar heridas y detener hemorragias.
- Antisépticos, iodo povidona, agua oxigenada o alcohol: para prevenir infecciones.
- Tijera: para cortar gasas y vendas o la ropa de la víctima
- Cinta adhesiva: para fijar gasas o vendajes.
- Jabón neutro (blanco): para higienizar heridas.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 36 de 44

10.11 Botiquín con elementos complementarios

- Apósitos estériles y vendas: para limpiar y cubrir heridas abiertas.
- Apósitos protectores autoadhesivos.
- Agua oxigenada: para desinfectar y lavar heridas.
- Colirio sin antibiótico (ojos).
- Alcohol en gel y líquido: para lavado manos y limpieza.
- Tijera y alfileres de gancho.
- Férulas: (inflables o cartones o maderas).

11 CAPACITACIONES EN TEMAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL

De acuerdo al Reglamento de seguridad y salud de los trabajadores, en el Título I; Art. 11, son obligaciones de los empleadores, las siguientes:

- 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.
- 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.

Por lo anteriormente expuesto, se considera necesario desarrollar programas de capacitación, en los cuales se consideren temas generales de Seguridad y Salud en el Trabajo de manera que se profundicen en conocimientos de prevención de riesgos laborales. Se deberán aplicar de forma anual y continua.

11.1 Plan de Capacitación

Este programa está elaborado en base a las actividades necesarias para la formación del personal, teniendo en cuenta las necesidades propias de la empresa en materia de prevención de accidentes laborales, con la finalidad de poder capacitar a los trabajadores de la fábrica en la identificación, diagnóstico y mitigación de riesgos en su ambiente laboral, convirtiéndolos en seres proactivos y partícipes de su seguridad y la preservación de su bienestar físico, mental y social.

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 37 de 44

11.2 Responsabilidades

- Gerencia

Disponer de recursos financieros, técnicos y tecnológicos para la ejecución del proceso de capacitación de los trabajadores.

- Trabajadores

Acudir y participar activamente de las capacitaciones en los horarios establecidos por el Gerente de la empresa.

11.3 Temario de capacitaciones

- Generalidades de la Seguridad y Salud en el Trabajo
- Ergonomía en el Trabajo y Psicosociología
- Primeros auxilios
- Elementos de protección personal
- Prevención contra incendios

 SAM REY	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 38 de 44

CAPACITACIÓN 1: Generalidades de la Seguridad y Salud en el trabajo

Esta capacitación permitirá brindar información de carácter general sobre la Seguridad y Salud en el trabajo, así como las medidas de acción para disminuir la incidencia de accidentes de trabajo y enfermedades laborales.

Facilitador	MRL y Taps Parroquia San Miguel
Participantes	Todo el personal de la fábrica de helados Sam Rey
Metodología	Charla educativa
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Legislación de la seguridad y salud ocupacional ▪ Identificación de Peligros, valoración de riesgos, e implementación de controles, condiciones y actos inseguros. ▪ Factores de riesgo ▪ Medidas preventivas ▪ Medicina preventiva
Recursos	Computador, internet, proyector, tablero, hojas, marcadores
Lugar	Instalaciones de la fábrica de helados Sam Rey.
Duración	4horas

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 39 de 44

CAPACITACIÓN 2: Ergonomía en el Trabajo y Psicosociología

Incorporará aspectos relacionados con la adaptación del ambiente para conseguir que el trabajador se sienta a gusto y disfrute del espacio, así como el uso del tiempo libre, organización y manejo de estrés laboral como medida preventiva para la disminución de la incidencia de enfermedades laborales.

Facilitador	Ministerio de Salud (Taps)
Participantes	Todo el personal de la fábrica de helados Sam Rey
Metodología	Charla educativa
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Higiene postural ▪ Pausas activas ▪ Enfermedades generadas por el riesgo ergonómico ▪ Enfermedad es generadas por el riesgo Psicosocial ▪ Hábitos saludables
Recursos	Computador, internet, proyector, tablero, hojas, marcadores
Lugar	Instalaciones de la fábrica de helados Sam Rey
Duración	4horas

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 40 de 44

CAPACITACIÓN 3: Primeros Auxilios

Capacitará a los trabajadores en maniobras básicas de primeros auxilios, en caso de emergencias.

Facilitador	Bomberos de la ciudad de Salcedo
Participantes	Todo el personal de la fábrica de helados Sam Rey
Metodología	Exposición Simulacros
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Generalidades de primeros auxilios ▪ Incidentes más comunes ▪ Instrucciones generales de actuación ▪ Tratamiento de heridas ▪ Tratamiento de quemaduras ▪ Tratamiento de golpes y fracturas ▪ Reanimación cardiopulmonar
Recursos	Computador, internet, proyector, tablero, hojas, marcadores, botiquín de primeros auxilios.
Lugar	Instalaciones de la empresa fábrica de helados Sam Rey
Duración	3horas

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 41 de 44

CAPACITACIÓN 4: Elementos de protección personal.

Este programa facilitará el conocimiento sobre la importancia del uso adecuado de todos y cada uno de los elementos de protección personal, durante la realización de sus actividades laborales, así como su estructura y funcionamiento.

Facilitador	Especialista en Seguridad y Salud Ocupacional
Participantes	Todo el personal de la fábrica de helados Sam Rey
Metodología	Charla educativa
Contenido	Lineamientos para la correcta selección, uso, almacenamiento y conservación de los EPP.
Recursos	Computador, internet, proyector, tablero, hojas, marcadores.
Lugar	Instalaciones de la fábrica de helados Sam Rey
Duración	2horas

CAPACITACIÓN 5: Prevención contra incendios

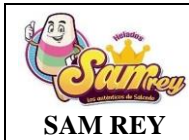
En esta capacitación se proveerá información relacionada con la forma de actuar durante una emergencia, conocimiento de rutas de evacuación, organización y pasos a seguir para el manejo de incendios o accidentes graves.

Facilitador	Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de Salcedo
Participantes	Todo el personal de la fábrica de helados Sam Rey
Metodología	Exposición Simulacros
Contenido	<ul style="list-style-type: none"> • Medidas preventivas • Uso de extintores • Actuaciones de emergencia • Recomendaciones
Recursos	Computador, internet, proyector, tablero, hojas, marcadores, equipo contraincendios.
Lugar	Instalaciones de la fábrica de helados Sam Rey
Duración	2horas

	MANUAL DE SEGURIDAD Y SALUD OCUPACIONAL	FCHA DE ELABORACION: 07/07/2023
		Página 42 de 44

12 RESPONSABILIDADES:

	Nombre	Firma
Elaborador por:	Barragan Yugsi Diego Estalin	
	Fernández Tonato Carlos Macelo	
Revisado por:	MSc. Salazar Cueva Edison Patricio	
Aprobado por:	Sr. Marcel Salazar	



**MANUAL DE SEGURIDAD Y
SALUD OCUPACIONAL**

FCHA DE
ELABORACION:

07/07/2023

Página **43** de **44**

12 RESPONSABILIDADES:

	Nombre	Firma
Elaborador por:	BarraganYugsi Diego Estalin	
	Fernández Tonato Carlos Macelo	
Revisado por:	MSc. Salazar Cueva Edison Patricio	
Aprobado por:	Sr. Marcel Salazar	