



**UNIVERSIDAD ESTATAL DE MILAGRO
FACULTAD CIENCIAS E INGENIERÍA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN DE GRADO PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE GRADO EN LA CARRERA DE
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

PROYECTO INTEGRADOR

**TEMA: PROPUESTA DE UN PLAN DE CONTINGENCIA ANTE
RIESGOS LABORALES EN UNA FÁBRICA DESPULPADORA DE
FRUTAS.**

Autor:

Sr. HERDOIZA CASTILLO GABRIEL HORACIO

Tutor: MSc. CHICAIZA VINUEZA VICTOR JAVIER

Milagro, Marzo 2022

ECUADOR

DEDICATORIA

A mi madre Maritza Castillo que mientras vivió puso todo su esfuerzo y cariño para que yo sea una persona de bien, su ejemplo me permitió avanzar a pesar de las adversidades y no rendirme hasta conseguir mis metas.

AGRADECIMIENTO

Expreso mi eterna gratitud a Dios por bendecirme día a día con el don de la vida para seguir avanzando en la consecución de mis metas.

A mis padres Gabriel y Maritza por los valores inculcados durante mi niñez que forjaron mi carácter y por permitirme desarrollarme académicamente gracias a su esfuerzo.

A mis hermanos Gabriela y Rafael por su cariño hacia mi y por sus consejos y palabras de aliento.

A mi esposa Rebeca por nunca dejar de creer en mi a pesar de todas las adversidades que se presentaron en el camino y por ser mi apoyo incondicional para alcanzar esta meta.

Quiero agradecer también a la Universidad estatal de Milagro y a todos los docentes que fueron parte de mi formación educativa.

A mi tutor de tesis por haberme guiado paso a paso en la elaboración de este trabajo de titulación.

A mis amigos Josselyn y Abigail que me permitieron realizar esta investigación en las instalaciones de su fábrica.

ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA	ii
AGRADECIMIENTO.....	iii
ÍNDICE GENERAL.....	iv
ÍNDICE DE FIGURAS.....	v
ÍNDICE DE TABLAS	vi
RESUMEN.....	1
ABSTRACT.....	2
CAPÍTULO 1	3
1. INTRODUCCIÓN	3
1.1. Planteamiento del problema.....	4
1.2. Objetivos	5
1.3. Justificación	6
1.4. Marco Teórico	7
CAPÍTULO 2.....	17
2. METODOLOGÍA	17
CAPÍTULO 3.....	19
3. RESULTADOS.....	19
3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS.....	19
3.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS.....	31
3.3. PROPUESTA.....	34
CONCLUSIONES	45
RECOMENDACIONES	46
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
ANEXOS.....	5

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Pulpa de frutas	11
Figura 2. Proceso de elaboración de pulpas de frutas.....	12
Figura 3. Máquina despulpadora	13
Figura 4. Tipos de máquinas despulpadoras.....	14
Figura 5. Estadística gráfica – Pregunta 1	20
Figura 6. Estadística gráfica – Pregunta 2.....	21
Figura 7. Estadística gráfica – Pregunta 3.....	22
Figura 8. Estadística gráfica – Pregunta 4.....	23
Figura 9. Estadística gráfica – Pregunta 5.....	24
Figura 10. Estadística gráfica – Pregunta 6	25
Figura 11. Estadística gráfica – Pregunta 7	26
Figura 12. Estadística gráfica – Pregunta 8	27
Figura 13. Estadística gráfica – Pregunta 9	28
Figura 14. Porcentaje de cumplimiento auditoría SART.....	28
Figura 15. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Gestión en prevención de riesgos.	29
Figura 16. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Amenazas naturales y riesgos antrópicos.....	30
Figura 17. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Servicios permanentes.....	31
Figura 18. Matriz de evaluación de riesgos.	32
Figura 19. Niveles de riesgo	32
Figura 20. Proceso productivo.....	38

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Personal que labora en la fábrica “Pulpas Luky”	18
Tabla 2. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 1	19
Tabla 3. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 2	20
Tabla 4. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 3	21
Tabla 5. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 4	22
Tabla 6. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 5	23
Tabla 7. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 6	24
Tabla 8. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 7	25
Tabla 9. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 8	26
Tabla 10. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 7	27

Título de Trabajo Integración Curricular: Propuesta de un plan de contingencia ante riesgos laborales en una fábrica despulpadora de frutas.

RESUMEN

La seguridad industrial y salud ocupacional son importantes para garantizar el bienestar personal y un ambiente de trabajo adecuado. Los trabajadores se ven expuestos a factores de riesgo al desarrollar sus actividades que pueden ocasionar daños a su salud produciendo accidentes laborales. El objetivo del presente trabajo de investigación es diseñar un plan de contingencia para los riesgos laborales detectados en la fábrica productora de pulpas “Pulpas Luky”. La investigación fue desarrollada dentro de un enfoque mixto con un diseño no experimental, de corte transversal, de tipo descriptivo aplicando una encuesta a 14 trabajadores del área operativa y administrativa de la fábrica “Pulpas Luky”, se aplicó una lista de chequeo creada a partir de la auditoría SART y la observación directa para conocer la realidad de la fábrica. Los riesgos sobre los cuales se debe tomar medidas son: caídas como riesgo mecánico, exposición a temperaturas extremas como riesgo físico, exposición a sustancias irritantes como riesgo químico y exposición a posturas forzadas y movimientos repetitivos como riesgo ergonómico. Existe deficiencia en la gestión de seguridad y salud laboral en la fábrica “Pulpas Luky” y resulta necesaria la aplicación de un plan de contingencia para actuar adecuadamente ante los riesgos encontrados.

PALABRAS CLAVE: Plan de Contingencia, Pulpas de frutas, Riesgos laborales, Salud Ocupacional.

Título de Trabajo Integración Curricular: Propuesta de un plan de contingencia ante riesgos laborales en una fábrica despuladora de frutas.

ABSTRACT

Industrial safety and occupational health are important to ensure personal well-being and a suitable work environment. Workers are exposed to risk factors when carrying out their activities that can cause damage to their health, producing occupational accidents. The objective of this research work is to design a contingency plan for occupational risks detected in the pulp production factory "Pulpas Luky". The research was developed within a mixed approach with a non-experimental, cross-sectional, descriptive design, applying a survey to 14 workers from the operational and administrative area of the "Pulpas Luky" factory, a checklist created from the SART audit and direct observation to know the reality of the factory. The risks on which measures must be taken are: falls as a mechanical risk, exposure to extreme temperatures as a physical risk, exposure to irritating substances as a chemical risk, and exposure to forced postures and repetitive movements as an ergonomic risk. There is a deficiency in occupational health and safety management at the "Pulpas Luky" factory and it is necessary to apply a contingency plan to act appropriately in the face of the risks encountered.

KEY WORDS: Contingency Plan , Fruit Pulps , Occupational Risks , Occupational Health.

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

La seguridad industrial y salud ocupacional tienen un significado que va más allá de garantizar un área industrial segura, se refiere además al bienestar individual de los trabajadores en donde debe existir un adecuado ambiente de trabajo. Se considera a la seguridad industrial como una realidad compleja ya que abarca desde aspectos técnicos de una empresa hasta los efectos del trabajo en los individuos y la sociedad (Muñoz, A. & otros, s.f.).

Al iniciarse la industrialización se dio gran importancia a las máquinas buscando siempre obtener mayores beneficios económicos con aumento de la producción y se fue dejando de lado el bienestar del hombre sin considerar que es pieza clave del proceso productivo, con el paso de los años se fueron cambiando estrategias y creando políticas para crear ambientes industriales que garanticen bienestar y seguridad al recurso humano (Organización Internacional del Trabajo, 2019).

En el Ecuador se han desarrollado reglamentos y normativas para regular el funcionamiento correcto de las empresas entre los cuales se encuentran también normas que se encargan de revisar y asegurar el bienestar de los empleados quienes a diario enfrentan factores de riesgo en su sitio de trabajo, los cuales pueden ocasionar daños a la salud en forma de accidentes laborales o enfermedades profesionales.

El presente trabajo tiene como propósito realizar un análisis de la seguridad y salud ocupacional de la fábrica productora de pulpas de frutas “Pulpas Luky” para establecer los factores de riesgo a los que se encuentra expuesto el personal que labora en la fábrica y elaborar una propuesta de un plan de contingencias ante los riesgos encontrados.

Es importante crear un ambiente industrial seguro apoyándose en un plan con lineamientos a seguir por los empleados para que la empresa pueda desarrollar un lugar de trabajo libre de accidentes donde el trabajador tenga acceso a equipos de protección y donde se realicen

las gestiones necesarias para eliminar o disminuir los riesgos existentes. Esto se consigue únicamente con un trabajo en conjunto de la gerencia y el personal.

1.1. Planteamiento del problema

Durante los últimos años el consumo de productos saludables, naturales y orgánicos ha sido tendencia a nivel mundial entre los cuales las frutas naturales son de gran acogida debido a su aporte de vitaminas, fibra y minerales por lo cual, desde 2010 se ha notado un incremento en la producción de pulpas de frutas congeladas ya que facilitan la preparación y consumo (Orrego, C., Salgado, N. & Diaz, M., 2020).

En el Ecuador, a pesar de presentar desigualdades de carácter socioeconómico y productivo, se ha evidenciado un incremento notable en la producción de frutas y hortalizas con lo que también ha aumentado la industrialización y procesamiento de estas, encontrándose nuevas industrias que se dedican a la producción de concentrados congelados de frutas naturales (Moreno, C. y otros, 2018).

En lo que respecta a la seguridad laboral, en nuestro país se encuentra un subregistro de las enfermedades y accidentes laborales pero en los últimos años se ha dado énfasis a la responsabilidad social de las empresas con lo cual deben tomar medidas de actuación ante los riesgos del trabajo, contando con normativa legal aplicable, en primera instancia la Constitución de la República, Instrumento Andino, Código del Trabajo, Decreto Ejecutivo 2393, entre otros (Martínez, M. & Yandún, E., 2017).

Las industrias deben cumplir con la legislación vigente en el país llevando un adecuado sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional para lo cual requieren realizar evaluaciones de riesgos en todas las actividades que se realizan con el propósito de evitar accidentes laborales que ocasionen daños a los trabajadores y reducción de la productividad por las pérdidas de días de trabajo (Aguilar, D. & Rodríguez, J., 2012).

La seguridad y salud ocupacional se consigue cuando la empresa proporciona un lugar de trabajo en el cual no ocurran accidentes, brindando al trabajador los equipos de seguridad necesarios y reduciendo los riesgos de cada área, para lo que se debe realizar un análisis que permita reconocer todos los riesgos a los que se encuentran expuestos los trabajadores (Pin, 2021).

La provincia de Manabí es una provincia especializada en agricultura ya que la producción agrícola es clave en el avance económico de sus habitantes, tiene un gran territorio destinado a la producción de frutas cítricas como la maracuyá, limón, toronja, naranja por lo que la fabricación de pulpas de frutas cítricas congeladas va en aumento en la provincia gracias a la disponibilidad de los cultivos por lo que se evidencia un incremento entre las fábricas que elaboran estos productos donde no existe una adecuada gestión de la seguridad industrial (Intriago, 2013).

En la fábrica “Pulpas Luky” no se cuenta con un análisis de riesgos a los que se encuentra expuesto su personal y se ha evidenciado que las instalaciones no cumplen con los requerimientos de seguridad adecuados, por esta razón resulta necesario realizar el análisis de la seguridad y salud ocupacional para posteriormente desarrollar la propuesta de un plan de contingencia que permita gestionar dichos riesgos.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General

Diseñar un plan de contingencia para los riesgos laborales detectados en la fábrica productora de pulpas “Pulpas Luky” mediante un análisis de los principales factores de riesgo.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Realizar una fundamentación teórica sobre los sistemas de seguridad industrial y su influencia en los riesgos laborales.
- Identificar los principales factores de riesgo a los que se encuentran expuestos los trabajadores de la fábrica “Pulpas Luky”.
- Establecer los lineamientos a seguir ante los riesgos encontrados durante las actividades de producción en la fábrica “Pulpas Luky”.

1.3. Justificación

La seguridad industrial y prevención de riesgos son puntos clave para el desarrollo de las actividades de producción en una empresa por lo cual es fundamental que la fábrica “Pulpas Luky” disponga de un plan de contingencias para prevención de riesgos laborales ya que su aplicación permitirá gestionarlos adecuadamente de acuerdo con los procedimientos establecidos y evitar accidentes en sus instalaciones.

El principal interés del presente trabajo de investigación es sensibilizar y difundir la cultura de la prevención de riesgos y seguridad laboral en las pequeñas industrias, las cuales deben aplicar todas las regulaciones establecidas en la ley para prevenir riesgos y optimizar la seguridad y salud de todo su personal.

Contar con un plan de contingencia en la fábrica garantizará mejoras en la utilidad y rendimiento de esta, permitiendo conseguir mayor competitividad en el mercado gracias a la reducción de los riesgos y prevención de accidentes con lo que se crea un ambiente laboral óptimo, se reducen los ausentismos por enfermedad y se incrementa la productividad.

El presente trabajo tendrá un impacto alto en la fábrica “Pulpas Luky” debido a que permitirá realizar la identificación de todos los riesgos existentes en las instalaciones y además se dejará establecidas las medidas de control que deben ser aplicadas en cada área para que el ambiente de trabajo sea seguro y confiable para el trabajador.

La fábrica “Pulpas Luky” se verá beneficiada al culminar el presente trabajo ya que contará con un plan de contingencia para establecer las medidas de actuación ante la ocurrencia de eventos adversos durante las actividades laborales además de desarrollar la cultura de la prevención en sus instalaciones para lograr una estructura organizacional segura que le permita alcanzar ventaja competitiva.

1.4. Marco Teórico

Dentro de la investigación realizada resulta importante definir los conceptos con mayor relevancia los cuáles son:

Salud Ocupacional.

La salud ocupacional se refiere a un conjunto de actividades encaminadas a mejorar la calidad de vida de los trabajadores, entre las cuales se encuentra el diagnóstico y tratamiento precoz a las enfermedades, la readaptación laboral y la atención a las diversas contingencias que pudieran ocasionarse a causa de un accidente laboral, logrando de esta forma mantener y mejorar las condiciones de vida de los trabajadores (Carrera, E. y otros, 2019).

Es evidente la interrelación que existe entre trabajo-enfermedad-salud por lo que actualmente muchos investigadores ponen énfasis en los riesgos laborales existentes en el lugar de trabajo. Las enfermedades laborales guardan relación de forma directa o indirecta con los elementos del medio de trabajo, el tipo de actividad realizada y la exposición a sustancias que podrían ser tóxicas (Badía, 1985).

No es el trabajo en sí mismo el que ocasiona la enfermedad, son las condiciones inadecuadas de trabajo las que llevan a enfermar. Según la definición dada por la OMS, la salud no se limita a la ausencia de enfermedad si no que deben ser considerados también todos los escenarios en los cuales se realizan las actividades humanas, entre ellos el lugar de trabajo y las condiciones en que el trabajador realiza sus actividades diarias (OIT, 1996).

Accidente de trabajo.

La Organización Internacional del Trabajo (1996) define accidente de trabajo como un acontecimiento que se da durante la realización del trabajo o que se relaciona con el trabajo y puede llevar a la ocurrencia de lesiones profesionales mortales o lesiones profesionales no mortales.

Será considerado accidente de trabajo todo evento que ocurra durante el horario laboral en el lugar de trabajo o en el lugar donde la persona se encuentre a causa de su trabajo, todo evento que ocurra durante el transporte o almacenamiento de ropas o herramientas de trabajo; y todo evento que ocurra en el recorrido directo entre el lugar de trabajo y la vivienda (OIT, 1996).

Enfermedad profesional.

Según la Organización Internacional del Trabajo (2009) una enfermedad profesional es aquella que se adquiere por estar expuesto a factores de riesgo ocasionados por las actividades laborales, se deben a la exposición que tiene el trabajador a sustancias o a condiciones peligrosas.

Se evidencia entonces que para definir una enfermedad como de tipo profesional debe existir relación causal entre la enfermedad con la exposición en determinada actividad laboral y el hecho de que en un grupo de personas que se encuentran expuestas la enfermedad aparece con mayor frecuencia (OIT, 2009)

Peligro.

El peligro se refiere a situaciones en las que hay una amenaza o puede darse la ocurrencia de un contratiempo. Es una condición inherente a ciertos agentes o situaciones que pueden llegar a causar lesión o daño. Es una situación que tiene el potencial de ocasionar daño sea a la salud o al ambiente pudiendo ser ocasionado por agentes tanto físicos, químicos o biológicos (ILSI, 2020).

Riesgo.

Según la definición dada por la Real Academia Española de la Lengua (2014) el riesgo se refiere a la contingencia o proximidad de un daño, es decir la posibilidad de que un daño suceda o no suceda como efecto de la exposición a un peligro.

Se refiere a la probabilidad de suceda una alteración ocasionando consecuencias no deseadas (ILSI, 2020).

Riesgo laboral.

Es la probabilidad de que un trabajador sufra daño por condiciones derivadas del trabajo (Cabo, 2021).

Un riesgo laboral es el peligro existente al desempeñarse en una profesión o realizar una tarea profesional que puede ocasionar accidente o enfermedad, pudiendo ser grave o inminente cuando la posibilidad de que se materialice es alta (Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia, 2015).

Clasificación de los factores de riesgo.

Los factores de riesgo son el conjunto de elementos presentes en el trabajo que pueden ocasionar alteraciones en la salud de los trabajadores. Para clasificar los factores de riesgo (Solórzano, 2014) los divide en tres grupos para facilitar su estudio, los cuales son:

Grupo I. Condiciones de seguridad.

Se refiere a condiciones materiales que pueden ocasionar accidentes en el lugar de trabajo dañando a las personas o a la infraestructura para lo cual se debe evaluar el lugar de trabajo, las maquinarias y equipos de trabajo, el estado de las instalaciones eléctricas, el riesgo de incendios y la exposición a productos químicos en el área de trabajo.

Grupo II. Contaminantes ambientales.

Son aquellas sustancias u organismos que pueden causar daño al entrar en contacto con los trabajadores, pueden ser de tipo físico, químico o biológico.

Los factores físicos no ocasionan daño siempre y cuando se encuentren en un rango de valores óptimos; los agentes biológicos pueden ser virus, bacterias, hongos y son aquellos que pueden encontrarse presentes en el suelo, agua, aire, ropa o alimentos; y los agentes químicos son sustancias que al entrar en contacto con el trabajador o con el ambiente pueden provocar daños.

Grupo III. Organización del trabajo.

El contenido del trabajo y su organización tienen gran influencia en la salud del trabajador, se encuentra dentro de este grupo a los factores psicosociales y a la carga de trabajo que puede ser de tipo física y mental.

Evaluación de riesgos laborales.

Es un proceso que busca estimar la magnitud de aquellos riesgos a los que no haya sido posible evitar para obtener información que permita la toma de decisiones sobre la adopción de medidas preventivas y sobre el tipo de medidas preventivas que deben adoptarse. La evaluación de riesgos permite determinar si una situación de trabajo es segura o no y según menciona el Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (2000) se compone de dos etapas:

- Análisis del riesgo para determinar el peligro y establecer la probabilidad y las consecuencias de que ese peligro ocurra.
- Valoración del riesgo que permite determinar qué tan tolerable es el riesgo.

Contingencia.

La contingencia se define como la probabilidad de que ocurran eventos adversos en el medio por algún tipo de situación que no se haya previsto con anterioridad, estas situaciones pueden tener un origen natural o ser causadas por intervención humana, y pueden ocasionar riesgos y afectaciones a la seguridad del personal o del ambiente en que se desarrolla determinada actividad (CESEL, 2013).

Una contingencia sucede en la gran mayoría de los casos de manera repentina e inesperada ocasionando cambios en el curso normal de las actividades humanas y en el desarrollo del medio ambiente, la contingencia puede originar situaciones de emergencia con la consiguiente activación de protocolos y procedimientos para responder y reducir los efectos dañinos que pueda llegar a ocasionar (Consortio HTA, 2008).

Plan de contingencia.

El plan de contingencia es un grupo de lineamientos y pasos a seguir como alternativa a las condiciones de operación normales de una empresa para garantizar que siga funcionando a pesar de que ciertas funciones dejen de realizarse por la presencia de algún incidente o alguna condición externa que afecte el desempeño normal de la organización, se basa en una evaluación de riesgos que lleva a identificar las acciones de respuesta que deberán tomarse para afrontar de forma correcta la ocurrencia de estos riesgos (OSALAN, 2020).

Un plan de contingencia brinda la capacidad de aplicar medidas preventivas para reducir la ocurrencia de los accidentes durante el proceso de producción en el personal que trabaja

dentro de la empresa o en las personas que habitan dentro de la zona de influencia de esta, que pudieran verse afectados por alguna amenaza proveniente de una mala gestión de riesgos (Gutiérrez, H. & Valencia, A., 2006).

Es importante también describir el proceso productivo que se desarrolla dentro de las instalaciones de la fábrica definiendo los siguientes temas:

Pulpa de frutas.

La Norma Técnica Ecuatoriana NTE INEN 2 337:2008 define a las pulpas de fruta como un producto carnoso y comestible que es extraído de las frutas, sin fermentar pero que es susceptible de fermentación, el cual se obtiene mediante procesos tecnológicos adecuados a partir de las frutas debidamente maduras. La pulpa concentrada se obtiene al eliminar parte del agua contenida en la pulpa (Instituto Ecuatoriano de Normalización. INEN, 2008).

La pulpa es la parte carnosa y blanda presente en las frutas que se consigue posterior al proceso de triturar o de extraer el jugo de una fruta o de una planta. Es de consistencia pastosa ya que no es diluida ni fermentada, se obtiene luego de desintegrar y tamizar la parte comestible de frutas frescas maduras debidamente lavadas. La pulpa de frutas tiene diferentes usos dentro del ámbito industrial y gastronómico (Cornejo, 2015).

Figura 1. Pulpa de frutas



Fuente: Autor

Proceso de elaboración de pulpas de frutas.

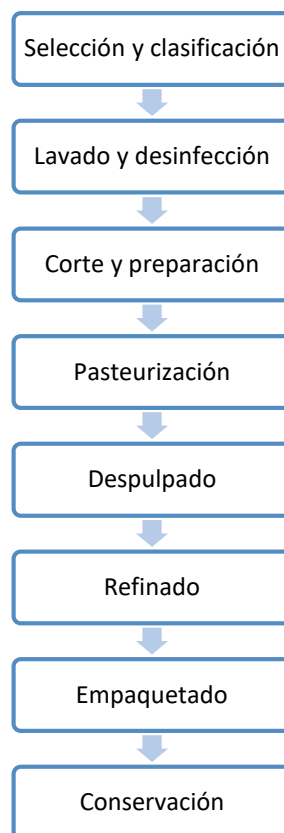
El proceso de elaboración de la pulpa de frutas inicia desde la clasificación de las frutas frescas para seleccionar las que se encuentren en condiciones adecuadas para ser procesadas

pasando por introducirla a la máquina despulpadora para la extracción de la pulpa hasta el empaquetado y el almacenamiento (Saquina, 2019).

Para la elaboración de la pulpa de frutas es necesario seleccionar aquellas frutas que se encuentren en óptimas condiciones, maduras, que no tengan porciones podridas o tierra, insectos, parásitos o residuos de productos químicos. Aquellas frutas deterioradas o que no cumplan con estas características serán descartadas (Defaz, E. & Tuza, F., 2011).

Posterior a la clasificación se realizará el lavado y desinfección de las frutas seleccionadas, luego la fruta es cortada en pedazos para que pueda ser procesada de manera correcta en la máquina despulpadora. Se coloca la fruta en la despulpadora para obtener la pulpa que será posteriormente pasada por una malla fina para el proceso de refinado y así obtener una pulpa menos fibrosa. Finalmente se realiza el empaquetado y pesado de la pulpa para llevarla a su conservación en congelamiento (Merlo, 2009).

Figura 2. Proceso de elaboración de pulpas de frutas.



Fuente: Elaboración propia

Pasteurización.

La pasteurización es un procedimiento de tipo térmico que consiste en exponer un alimento a ciertas temperaturas para garantizar que conserven una buena calidad al ser almacenados ya que se reducen agentes patógenos que podrían estar presentes. Con la pasteurización se busca reducir la población de agentes patógenos hasta niveles que no sean perjudiciales para el consumo humano permitiendo prolongar la vida útil de los alimentos almacenados en refrigeración (Tirado, D. & otros, 2017).

La pasteurización abierta o tradicional se realiza utilizando el calor, emplea la temperatura suficiente para eliminar la mayor cantidad de organismos patógenos garantizando además que el valor nutricional y las características de los alimentos como el color, olor y sabor no se vean afectadas por dichas temperaturas. El equipo utilizado se conoce como marmita de cocción que consiste en un recipiente abierto que tiene una forma semiesférica y de gran tamaño (Custode, 2015).

Máquina despulpadora.

La máquina despulpadora de frutas está conformada por un molino con una abertura en la parte superior por donde se ingresa la materia prima que va a pasar a través de un filtro hacia el extractor de la pulpa que al activarse actúa separando la pulpa de la fruta de la cáscara y de las semillas (Defaz, E. & Tuza, F., 2011).

Figura 3. Máquina despulpadora

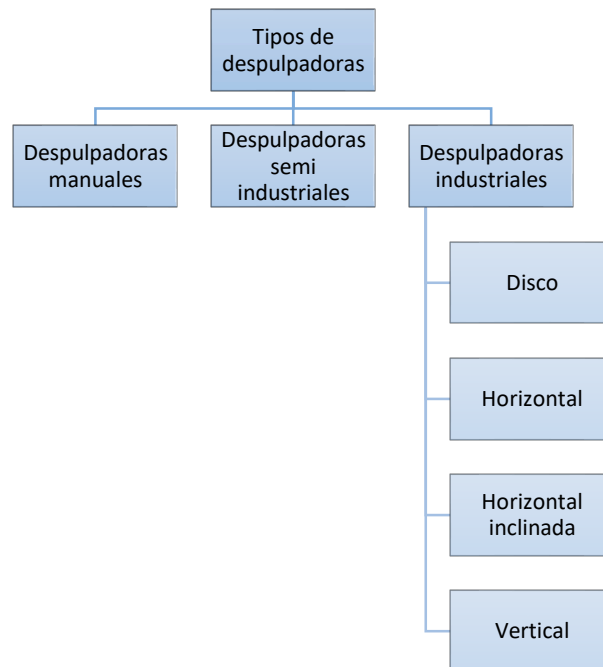


Fuente: Autor

La máquina despulpadora se encarga de separar la cáscara y las semillas de la pulpa de la fruta y, según menciona (Saquina, 2019) se puede clasificar en tres tipos:

- Despulpadoras manuales.
- Despulpadoras Semiindustriales.
- Despulpadoras Industriales que pueden ser: De disco, horizontal, horizontal inclinada y vertical.

Figura 4. Tipos de máquinas despulpadoras.



Fuente: Elaboración propia

Marco Legal.

La empresa tiene como obligación legal realizar una evaluación de los riesgos laborales para que sus empleados tengan un entorno laboral con todas las medidas de seguridad

En cuanto al marco legal aplicable a las industrias en nuestro país encontramos:

La Constitución de la República del Ecuador.

La Constitución del Ecuador (2008) determina en su artículo 326 literal 5: “Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice

su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar”. En nuestro país la Constitución es la principal norma para dictar los preceptos legales que rigen las actividades desarrolladas en el país por lo que las demás leyes que se apliquen deben guardar armonía con lo especificado en la Constitución.

El Código de Trabajo.

El Código de Trabajo (2005) es un documento creado en conformidad con la Constitución del Ecuador con el objetivo de tener una legislación laboral actualizada tomando en cuenta también convenios y leyes internacionales ratificados en el país. Permite regular las relaciones entre los empleadores y los trabajadores aplicándose a las diferentes modalidades y condiciones de trabajo. jurídico que regula los derechos y obligaciones de patronos y trabajadores, con ocasión del trabajo, y crea instituciones para resolver sus conflictos.

En su Art. 38 establece que los riesgos del trabajo “son de cargo del empleador y cuando el trabajador sufre daño personal a consecuencia de ellos, estará en la obligación de indemnizarle”. Teniendo en cuenta esto se evidencia la importancia de cumplir con la legislación existente en el país para prevenir lesiones o daños a los trabajadores que deberán ser indemnizados viéndose afectado directamente el patrimonio de la empresa.

El código en su Art. 42 establece en las obligaciones del empleador sujetarse “a las medidas de prevención, seguridad e higiene del trabajo y demás disposiciones legales y reglamentarias”.

En su Título IV de los riesgos del trabajo el Art. 410 especifica que “los empleadores están obligados a asegurar a sus trabajadores condiciones de trabajo que no presenten peligro para su salud o vida” y en su Art. 416 al momento de manipular maquinarias “adoptarán los procedimientos o medios de protección que fueren necesarios”. De no cumplirse con estas normas establecidas la empresa deberá pagar indemnización al trabajador en caso de accidentes o enfermedades laborales.

El Reglamento para el Sistema de Auditorías del Riesgo de Trabajo.

Se lo conoce como SART por sus iniciales, que tiene como objetivo establecer una norma para los procesos de auditoría técnica para prevenir riesgos de trabajo. Establece el cumplimiento obligatorio “por parte de los empleadores y trabajadores sujetos al régimen

del Seguro Social”. Tiene entre sus objetivos “verificar el cumplimiento técnico legal en materia de seguridad y salud en el trabajo por las empresas u organizaciones de acuerdo con sus características específicas” (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2010).

El Instrumento Andino de Seguridad Decisión 584.

Es un documento elaborado con el objetivo de garantizar la protección de la seguridad y la salud en el trabajo para alcanzar un trabajo decente. En su Art. 2 menciona que tiene por objeto “promover y regular las acciones que se deben desarrollar en los centros de trabajo para disminuir o eliminar los daños a la salud del trabajador” (Registro Oficial Suplemento 461, 2004).

En su Art. 11 literal b establece que las empresas deben “Identificar y evaluar los riesgos, en forma inicial y periódicamente”. El documento menciona también que es necesario que se realice un plan de prevención de riesgos el cual deberá revisarse y actualizarse de forma periódica tomando en cuenta a los empleadores y a los trabajadores. Fue aprobado en mayo de 2004 por el Parlamento Andino y es válido en los países miembros que son los países de la región andina de Suramérica.

El Instrumento Andino es importante porque busca reducir los riesgos a los que se ve expuesto el trabajador en sus lugares de trabajo, establece que se apliquen medidas de control y que se desarrollen planes y actividades para garantizar un lugar de trabajo seguro en los países miembros (Registro Oficial Suplemento 461, 2004).

El reglamento de seguridad y salud de los trabajadores y mejoramiento del medio ambiente de trabajo (Decreto Ejecutivo 2393).

Este decreto tiene como objetivo mejorar el ambiente de trabajo mediante normas que ayudan a mantener el área de trabajo libre de riesgos evitando que se produzcan accidentes o enfermedades laborales. Fue creado para proteger los derechos de los trabajadores por lo que los empleadores deben aplicarlo de manera obligatoria y elaborar un plan de seguridad y salud en el trabajo.

Establece la conformación del Comité Interinstitucional que debe coordinar las acciones a ser realizadas por los organismos del sector público como en Ministerio del trabajo, Ministerio de Salud Pública, Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, entre otros.

Establece en su Art. 11. Obligaciones de los Empleadores Numeral 2: “Adoptar las medidas necesarias para la prevención de los riesgos que puedan afectar a la salud y al bienestar de los trabajadores en los lugares de trabajo de su responsabilidad” (Presidencia de la República del Ecuador, 1986).

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

La investigación se llevó a cabo con un diseño no experimental ya que el investigador no tiene influencia directa sobre las distintas variables en las que se realizó el estudio, exploratoria porque permite identificar el problema y realizar diversas evaluaciones para buscar la solución al problema identificado.

Es una investigación de corte transversal, de tipo descriptivo determinando las características del problema y planteando las diversas variables de estudio, es explicativa ya que permite identificar los distintos riesgos y explicar las causas del problema para buscar su solución.

La investigación se desarrolló dentro de un enfoque mixto, es de tipo cuantitativo ya que se realizó estadísticas de los datos obtenidos de las encuestas aplicadas a los trabajadores, las cuales fueron analizadas y recogidas en tablas de frecuencia y porcentaje para establecer el riesgo, y es de tipo cualitativo ya que gracias a la observación realizada se establece la realidad en que se desenvuelve la empresa para buscar posibles soluciones.

Población y Muestra

La población objeto de estudio fue conformada por 12 trabajadores operativos de la fábrica despulpadora “Pulpas Luky” que se encargan del procesamiento de las pulpas de frutas y 2 encargados del área administrativa. El estudio se realizó con el total de la población.

Tabla 1. Personal que labora en la fábrica “Pulpas Luky”.

Proceso	Número de personas	Porcentaje (%)
Gerencia y personal administrativo	2	14,28
Recepción de materia prima	2	14,28
Procesamiento y elaboración de pulpas	8	57,14
Almacenamiento y transporte	2	14,28
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Instrumento de medición

Para el desarrollo de la investigación se aplicó una encuesta con preguntas seleccionadas aplicables a la empresa de la auto- auditoría para riesgos de trabajo SART la cual es un reglamento expedido por el Consejo Directivo del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social cuyo principal objetivo es regular los diversos procesos técnicos de auditoría que se realizan dentro de las empresas para dar cumplimiento a las normativas de prevención de riesgos del trabajo por parte de los empleadores y trabajadores (Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, 2010).

Se realizó además la evaluación riesgos psicosociales y de las alteraciones músculo esqueléticas mediante la aplicación de preguntas elaboradas a partir del Cuestionario de Evaluación de Riesgos Psicosociales en el trabajo ISTAS 21 COPSOQ y el Cuestionario Nórdico Estandarizado respectivamente.

El Cuestionario Nórdico Estandarizado, según Martínez & Alvarado (2017) “ha sido una de las herramientas más utilizadas a nivel internacional para la detección de síntomas musculoesqueléticos en trabajadores de distintos sectores económicos” (p.43). El cuestionario permite recopilar datos de la sintomatología previa a declararse la enfermedad, en este contexto es útil para que se tomen las respectivas medidas preventivas.

La información obtenida a partir de la aplicación del instrumento fue procesada mediante la realización de gráficos y tablas de frecuencias y porcentajes con el programa Microsoft Excel versión 2016 realizando un análisis estadístico de los resultados y posterior a ello se implementó la matriz de análisis de riesgos para establecer aquellos más importantes sobre los cuales se requiere actuar.

Para conocer la realidad de la fábrica se aplicó también el método de observación, lo cual permitió encontrar los diferentes factores de riesgos presentes en las instalaciones y durante el proceso de producción.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS

3.1. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE LOS RESULTADOS

Luego de la aplicación de la encuesta a los trabajadores se realizó el análisis estadístico de los resultados obtenidos, el cual se presenta a continuación:

Pregunta Nro. 1: ¿Ha recibido capacitación sobre políticas de seguridad y salud en el trabajo?

Tabla 2. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 1

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	4	28,57
No	10	71,42
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Estadística gráfica – Pregunta 1



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 71,4% de los trabajadores encuestados mencionó que no ha sido capacitado con respecto a políticas de seguridad y salud en el trabajo dentro de la fábrica, únicamente el 28,5% de los trabajadores contestó que ha recibido algún tipo de capacitación por parte de la fábrica donde desempeñan sus labores.

Interpretación: Los trabajadores no están debidamente informados y capacitados ya que no conocen las políticas de seguridad y salud en el trabajo de la fábrica, se evidencia que existe una falta de comunicación hacia los trabajadores y falta de un programa de seguridad que garantice capacitaciones continuas al personal que labora en la fábrica.

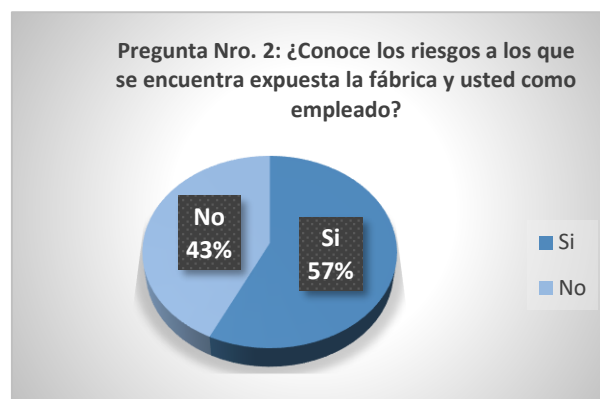
Pregunta Nro. 2: ¿Conoce los riesgos a los que se encuentra expuesta la fábrica y usted como empleado?

Tabla 3. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 2

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	8	57,14
No	6	42,85
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 6. Estadística gráfica – Pregunta 2



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 57,14% de los trabajadores encuestados conoce los riesgos a los que se expone durante la realización de sus actividades dentro de la fábrica mientras que el 42,85% de los trabajadores no conoce los riesgos a los que se expone dentro de la fábrica.

Interpretación: Se evidencia que, a pesar de que ciertos trabajadores conocen los riesgos a los que se encuentran expuestos, también existe desconocimiento en el personal que labora en la fábrica lo cual indica que existe poca información y deficiente capacitación con respecto al tema de seguridad ocupacional.

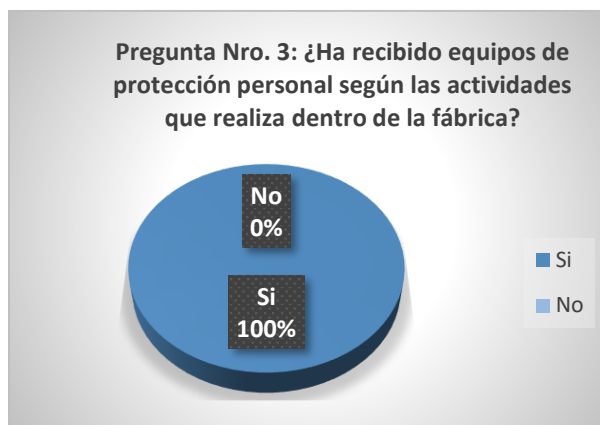
Pregunta Nro. 3: ¿Ha recibido equipos de protección personal según las actividades que realiza dentro de la fábrica?

Tabla 4. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 3

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	14	100
No	0	0
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 7. Estadística gráfica – Pregunta 3



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 100 % de los trabajadores manifestó que ha recibido el respectivo equipo de protección personal acorde a las actividades que realiza dentro de la fábrica.

Interpretación: Los trabajadores han recibido el respectivo equipo de protección personal dentro de la fábrica lo que influye positivamente en la seguridad al momento de realizar sus labores, se requiere inspecciones para garantizar que los trabajadores utilicen el equipo durante su trabajo.

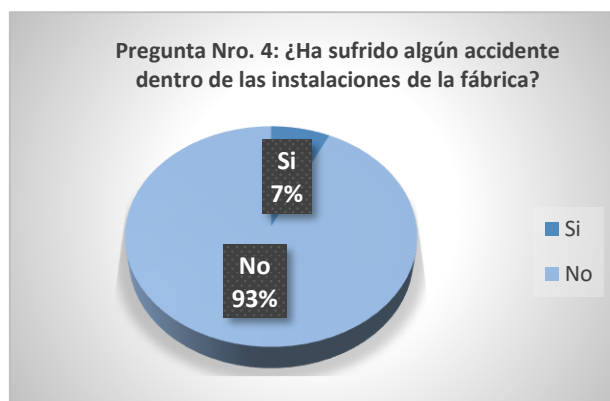
Pregunta Nro. 4: ¿Ha sufrido algún accidente dentro de las instalaciones de la fábrica?

Tabla 5. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 4

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	1	7,14
No	13	92,85
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 8. Estadística gráfica – Pregunta 4



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se encontró que el 92,85% de los trabajadores no ha sufrido accidentes durante la realización de su trabajo a diferencia del 7,14% que manifestó haber sufrido accidentes al realizar su trabajo.

Interpretación: La gran mayoría de los trabajadores ha realizado sus actividades de forma segura sin presentar imprevistos o accidentes lo que indica que se siguen protocolos de manejo seguro de equipos de trabajo, pero se encuentra que un trabajador si ha sufrido un accidente por lo cual se requiere continuar mejoras para prevenir más accidentes a futuro.

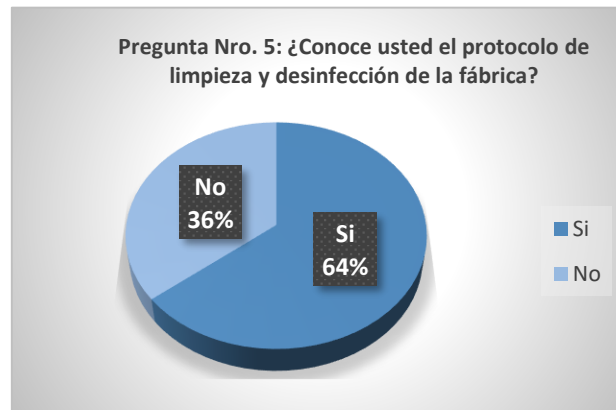
Pregunta Nro. 5: ¿Conoce usted el protocolo de limpieza y desinfección de la fábrica?

Tabla 6. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 5

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	9	64,28
No	5	35,71
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 9. Estadística gráfica – Pregunta 5



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Del total de trabajadores encuestados se encontró que el 64,2% de los trabajadores tiene conocimiento acerca de los protocolos de limpieza y desinfección a seguir dentro de las instalaciones de la fábrica a diferencia de 35,7% de trabajadores que no conoce cuál es el protocolo por seguir para la limpieza y desinfección.

Interpretación: Se requiere mayor capacitación a todo el personal de la fábrica sobre los protocolos de limpieza y desinfección para garantizar un producto final de calidad y evitar riesgos para los trabajadores por manipulación de desechos o sustancias tóxicas.

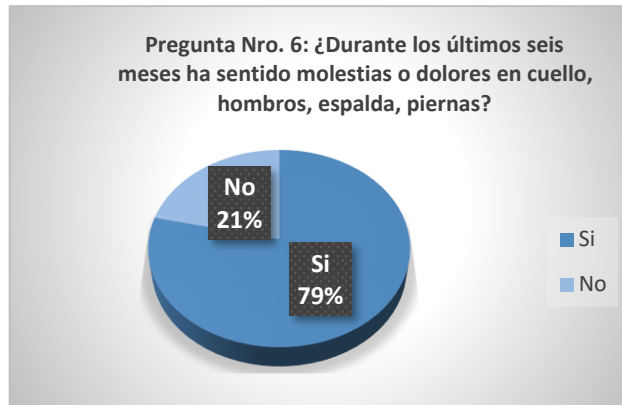
Pregunta Nro. 6: ¿Durante los últimos seis meses ha sentido molestias o dolores en cuello, hombros, espalda, piernas?

Tabla 7. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 6

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	11	78,57
No	3	21,42
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 10. Estadística gráfica – Pregunta 6



Fuente: Elaboración propia

Análisis: El 78,5% de los trabajadores que participaron de la encuesta manifestó que ha presentado dolores en cuello, hombros, espalda o piernas y el 21,4% de los trabajadores indicó que realizan sus actividades sin presentar algún tipo de molestia.

Interpretación: Las actividades que realizan los trabajadores dentro de la fábrica repercuten en su estado físico general ya que pueden encontrarse expuestos a ciertos riesgos físicos o ergonómicos que generen molestia y dolor o enfermedad laboral a largo plazo.

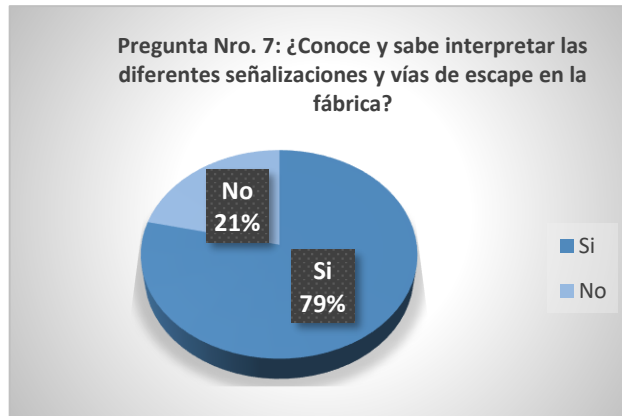
Pregunta Nro. 7: ¿Conoce y sabe interpretar las diferentes señalizaciones y vías de escape en la fábrica?

Tabla 8. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 7

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	11	78,57
No	3	21,42
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 11. Estadística gráfica – Pregunta 7



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Entre los trabajadores encuestados el 78,5% conoce el significado de las señales que se encuentran en las diversas áreas de la fábrica y tienen conocimiento de las vías de escape en caso de emergencia, el 21,4% de trabajadores no conoce las señalizaciones y su significado.

Interpretación: Es importante que el total de los trabajadores tenga conocimiento sobre señalética y vías de escape presentes en la fábrica por lo que se requiere capacitar a todo el personal de forma frecuente para saber actuar en caso de una emergencia.

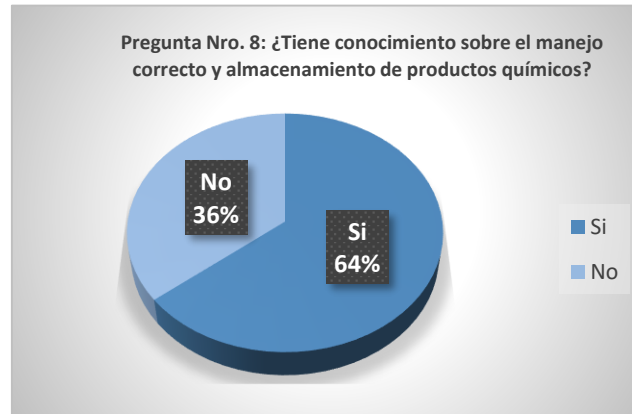
Pregunta Nro. 8: ¿Tiene conocimiento sobre el manejo correcto y almacenamiento de productos químicos?

Tabla 9. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 8

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	9	64,28
No	5	35,71
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 12. Estadística gráfica – Pregunta 8



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se encontró que el 64,2% de los trabajadores conoce la forma correcta de manipular y almacenar las sustancias químicas que se utilizan dentro del proceso productivo mientras que el 35,7% de los trabajadores no tiene conocimiento al respecto.

Interpretación: Dentro del proceso de producción de pulpas de frutas se utilizan ciertos compuestos químicos que deben ser manipulados con cuidado por lo que se requiere educar a los trabajadores sobre la adecuada manipulación y almacenamiento de estos ya que muchos de sus trabajadores no tienen conocimiento al respecto.

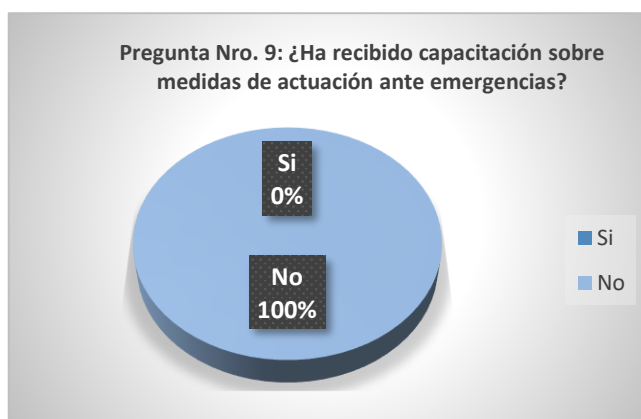
Pregunta Nro. 9: ¿Ha recibido capacitación sobre medidas de actuación ante emergencias?

Tabla 10. Tabulación de resultados de la encuesta aplicada en la fábrica “Pulpas Luky” – Pregunta 7

Respuesta	Trabajadores	Porcentaje %
Si	0	0
No	14	100
Total	14	100

Fuente: Elaboración propia

Figura 13. Estadística gráfica – Pregunta 9



Fuente: Elaboración propia

Análisis: Se encontró que el 100% de los trabajadores refiere no haber recibido algún tipo de capacitación sobre medidas de actuación ante emergencias.

Interpretación: Se evidencia que la capacitación impartida al personal es deficiente, no se les ha brindado protocolos o medidas de actuación ante emergencias por lo que es necesario que se mejore la comunicación y capacitación hacia los empleados.

Observación y lista de chequeo aplicada.

Se realizó además la observación de las instalaciones de trabajo y funcionamiento de la fábrica durante la operación y fabricación de las pulpas de frutas y se aplicó la lista de chequeo de la auditoría SART, obteniendo un porcentaje de cumplimiento de 62,66.

Figura 14. Porcentaje de cumplimiento auditoría SART.

PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN	62,66
---	-------

Fuente: Elaboración propia

Gestión en prevención de riesgos laborales.

Se encontró que la fábrica posee un nivel de cumplimiento de 47,9%, lo que revela que hay deficiencias en cuanto a la gestión de riesgos laborales, se evidenció que poseen señalización adecuada y se cumple con la entrega de equipos de protección personal a los empleados, aunque también se encontró obstáculos en los pasillos que conllevan riesgo de caídas además de la exposición a posturas forzadas y movimientos repetitivos que generan riesgo ergonómico a los trabajadores.

Figura 15. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Gestión en prevención de riesgos.

GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art 1. Literal c).	1	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el	X	
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b).	2	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo.	X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	47. Equipos de protección para vías respiratorias.	X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	48. Equipos de protección para las extremidades superiores.	X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	49. Equipos de protección para extremidades inferiores.	X	
Decisión 584. Art 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	50. Ropa de trabajo.	X	
RIESGO MECÁNICO				
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	51. ¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	52. ¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?	X	
Orden y Limpieza				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	55. ¿Los locales se encuentran limpios?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?	X	
Máquinas y herramientas				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?	X	
RIESGO FÍSICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre iluminación?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frío/caliente)?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?	X	
RIESGO QUÍMICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos a los de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotulados indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?	X	

RIESGO BIOLÓGICO				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?	X	
RIESGO ERGONÓMICO				
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?		X
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?		X
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?		X
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?		X
RIESGO PSICOSOCIAL				
Decisión 584. Art. 11. Literales b), c) y e).	42	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?	X	
SEÑALIZACIÓN				
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171.	49	83. Señalización preventiva.	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160, 161, 166.	54	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto	X	
TOTAL	47,91		35,41	27,08
				12,5
				47,91

Fuente: Elaboración propia

Amenazas naturales y riesgos antrópicos.

Figura 16. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Amenazas naturales y riesgos antrópicos.

AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 13. Numeral 1 y 2. Art. 160.	1	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	2	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?	X	
Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	3	91. ¿Se ha realizado simulacros en el año en curso?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra	4	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?	X	
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?		X
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?		X
TOTAL	7	1,75	8	5,25
			7	

Fuente: Elaboración propia

La fábrica cumple con la disposición de puertas y salidas de emergencia, pero no posee un plan de emergencia ante desastres, posee extintores que deben ser colocados en un lugar de fácil acceso. La zona donde se encuentra ubicada la fábrica no presenta riesgos de inundaciones o deslaves. Se encontró un porcentaje de cumplimiento de 7%.

Servicios permanentes.

Figura 17. Resultados de aplicación de lista de chequeo SART. Servicios permanentes.

SERVICIOS PERMANENTES		CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	2	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?		X
Código de Trabajo. Art. 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	3	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	4	113. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	5	114. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	6	115. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?	X	
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	7	116. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?		X
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	8	117. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?		X
	9	118. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?		X
	10	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas condiciones?		X
TOTAL		7,75	3	2,25
			7,75	4,75

Fuente: Elaboración propia

En cuanto a los servicios permanentes dentro de la fábrica se encontró que no poseen botiquín de emergencia lo cual requiere intervención ya que ante un accidente debe existir la manera de brindar los primeros auxilios a los trabajadores, en cuanto a servicios higiénicos y comedor se evidenció que se encuentran en buenas condiciones. El porcentaje de cumplimiento fue de 7,75%.

A partir de la aplicación de la auditoría se logró determinar las deficiencias dentro de la fábrica para elaborar la matriz de riesgos que permita definir aquellos riesgos que requieren intervención, la matriz de riesgos permite clasificar y evaluar los distintos riesgos a los que

3.2. EVALUACIÓN DE RIESGOS

La aplicación de la auto auditoría SART permitió evaluar los requerimientos técnicos y legales aplicables y se pudo identificar que algunos de ellos no se cumplen dentro de la fábrica lo cual genera riesgos laborales, debido a ello se tomó en cuenta aquellas deficiencias para realizar el análisis de riesgos que posteriormente llevará a desarrollar el plan de contingencias ante estos riesgos identificados.

A continuación, se presenta la matriz de riesgos elaborada para aquellos riesgos identificados en las instalaciones de la fábrica:

Figura 18. Matriz de evaluación de riesgos.

MATRIZ DE RIESGOS					LEYENDA					
RIESGO	Probabilidad (Ocurriencia)	Gravedad (Impacto)	Valor del Riesgo	Nivel de Riesgo	GRAVEDAD (IMPACTO)					
					MUY BAJO	BAJO	MEDIO	ALTO	MUY ALTO	MUY ALTO 5
Riesgo físico: Ruido	2	3	6	Apreciable	1	2	3	4	5	5
Riesgo físico: Vibraciones	1	2	2	Marginal	5	10	15	20	25	25
Riesgo físico: Temperaturas extremas	3	3	9	Importante	4	8	12	16	20	20
Riesgo mecánico: Caídas	4	3	12	Importante	3	6	9	12	15	15
Riesgo mecánico: Atrapamiento	2	4	8	Apreciable	2	4	6	8	12	12
Riesgo químico: Exposición a sustancias inflamables	2	4	8	Apreciable	1	2	3	4	5	5
Riesgo químico: Exposición a sustancias irritantes	3	4	12	Importante	1	2	3	4	5	5
Riesgo ergonómico: Levantamiento manual de cargas	2	4	8	Apreciable	1	2	3	4	5	5
Riesgo ergonómico: Posturas forzadas	4	4	16	Muy grave	1	2	3	4	5	5
Riesgo ergonómico: Movimientos repetitivos	3	4	12	Importante	1	2	3	4	5	5
Riesgo psicosocial: Sobrecarga de trabajo	1	1	1	Marginal	1	2	3	4	5	5

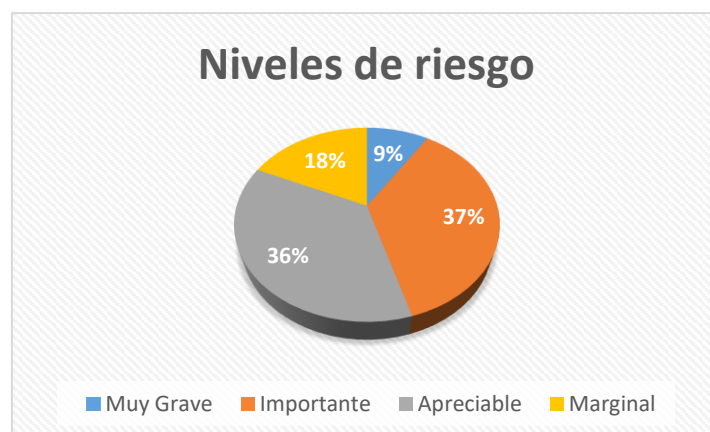
	Riesgo muy grave. Requiere medidas preventivas urgentes. No se debe iniciar el proyecto sin la aplicación de medidas preventivas urgentes y sin acotar sólidamente el riesgo.
	Riesgo importante. Medidas preventivas obligatorias. Se deben controlar fuertemente las variables de riesgo durante el proyecto.
	Riesgo apreciable. Estudiar económicamente si es posible introducir medidas preventivas para reducir el nivel de riesgo. Si no fuera posible, mantener las variables controladas.
	Riesgo marginal. Se vigilará aunque no requiere medidas preventivas de partida.

Fuente: Elaboración propia

Al realizar la matriz de riesgos se evidencia que los riesgos sobre los que se debe tomar medidas son los siguientes:

- Caídas (riesgo mecánico).
- Temperaturas extremas (riesgo físico).
- Exposición a sustancias peligrosas (riesgo químico).
- Posturas forzadas (riesgo ergonómico).
- Movimientos repetitivos (riesgo ergonómico).

Figura 19. Niveles de riesgo



Fuente: Elaboración propia

Análisis de riesgos: Muy Grave.

El riesgo muy grave se refiere a un riesgo que muy probablemente cause lesiones o daño y que el trabajador se encuentra frecuentemente expuesto por lo que se requiere una intervención inmediata.

Mediante la evaluación realizada en la matriz de riesgos se logró identificar el riesgo ergonómico de las posturas forzadas como muy grave debido a su nivel de probabilidad y de impacto. Gracias a la encuesta realizada a los trabajadores que mencionaron dolores en cuello y espalda y posterior a la observación de los procesos de producción se evidenció la exposición frecuente a posturas forzadas de los trabajadores durante el desarrollo de sus labores.

Análisis de riesgos: Importante

Un riesgo importante se refiere a que existe una probabilidad media de que exista daño pudiendo causar un impacto medio a la salud del trabajador por lo que requiere que se tomen medidas de prevención de forma obligatoria.

Se encontró como riesgos importantes a las caídas ya que durante el proceso el suelo puede permanecer húmedo y no cuenta con superficies antideslizantes, la exposición a temperaturas extremas durante el proceso de pasteurización ya que se somete la fruta a altas temperaturas, el trabajador que desempeña esta actividad tiene contacto directo con la pasteurizadora y no existe señalización del riesgo.

La exposición a sustancias irritantes se da por la exposición al ácido cítrico ya que no se encuentra almacenado en un lugar aislado y no posee señalización, también se encuentra la exposición a movimientos repetitivos como un riesgo importante ya que durante la jornada de trabajo se deben realizar movimientos rápidos y repetitivos en el proceso de lavado y corte de la fruta y en el despulpado.

Análisis de riesgos: Apreciable

El nivel de riesgo apreciable permite realizar una evaluación económica y valorar si es factible que se realicen cambios, aquí existe poca probabilidad de que ocurra daño ya que existe poca exposición al riesgo.

Se encontró como riesgos apreciables el ruido que se produce por la máquina despulpadora durante su funcionamiento y la exposición a levantamiento de cargas, durante el proceso los trabajadores poseen audífonos como equipo de protección ante el ruido, debe verificarse que se cumpla con su uso durante el uso de la máquina, el levantamiento de cargas se considera riesgo apreciable ya que los trabajadores no se exponen con frecuencia a este riesgo.

3.3. PROPUESTA

3.3.1. PLAN DE CONTINGENCIA ANTE RIESGOS LABORALES PARA LA EMPRESA PROCESADORA DE PULPAS DE FRUTAS “PULPAS LUKY”.

Institución Ejecutora: Fábrica Pulpas Luky.

Ubicación: Cantón Sucre, Parroquia San Isidro, Sitio La Industria, Provincia de Manabí.

Equipo técnico responsable: Investigador, gerente.

3.3.1.1 Antecedentes de la propuesta.

A partir de la investigación que se realizó en la fábrica procesadora de pulpas de frutas “Pulpas Luky” se logró determinar que existen deficiencias en cuanto a la gestión de Seguridad y Salud Ocupacional y cultura preventiva ya que no se ha dado la importancia debida a gestionar los riesgos para fortalecer la organización, los trabajadores actúan según

su propia experiencia porque no han sido capacitados y no existe un plan documentado de contingencia ante los riesgos laborales que se originan en la fábrica.

Es importante mencionar que los factores de riesgo que predominan en el proceso de producción de pulpas de frutas de la fábrica “Pulpas Luky” son de tres tipos: mecánico por el riesgo de caídas, físico por la exposición a temperaturas extremas, químico por la exposición a sustancias irritantes y de tipo ergonómico por la exposición a posturas forzadas y movimientos repetitivos. Ante estos riesgos la empresa se ha encargado de gestionar el control en el trabajador dotándoles de equipos de protección personal, pero resulta necesario aplicar un plan para la gestión y contingencia ante estos riesgos desde la fuente.

3.3.1.2 Justificación.

La elaboración de un plan de contingencia ante riesgos laborales en la fábrica “Pulpas Luky” será un paso importante hacia la gestión y prevención de riesgos al definir los procedimientos e instrucciones a seguir para la reducción de las condiciones inseguras y de los accidentes de trabajo o enfermedades laborales que podrían afectar a la seguridad de los trabajadores y como consecuencia a la productividad y operación normal de la fábrica.

La elaboración de este plan de contingencia permitirá analizar los diferentes peligros y situaciones de riesgo con el objetivo de mejorar continuamente el control de riesgos desde la fuente y la protección al trabajador con lo que se consigue disminuir los niveles de siniestralidad dentro de las instalaciones de la fábrica.

Este plan de contingencia tendrá un impacto positivo gracias a que permitirá prevenir los riesgos mediante la identificación y evaluación oportuna con la finalidad de aplicar las medidas de control y así proteger al trabajador, además brindará las instrucciones para tener claras las pautas de actuación ante la presencia de algún evento adverso.

3.3.1.3 Objetivos.

Objetivo General.

Definir los procedimientos a seguir como respuesta ante situaciones de riesgo.

Objetivos específicos.

- Identificar los factores de riesgo presentes en la fábrica “Pulpas Luky”.
- Evaluar el nivel de riesgo que existe en la fábrica “Pulpas Luky”.
- Diseñar protocolos de actuación ante riesgos.

3.3.1.4 Definiciones.

Accidente laboral: Un accidente de trabajo es cualquier lesión en el cuerpo que el trabajador llegue a sufrir a consecuencia de la realización del trabajo.

Evaluación de riesgos: Proceso que tiene como finalidad estimar la magnitud que tienen los riesgos que no se han logrado prevenir para proporcionar información que permita adoptar medidas de control.

Factor de riesgo: Se refiere a cualquier condición del trabajo que, de estar presente, aumenta la posibilidad de que aparezca un daño.

Plan de contingencia: Es un documento que deja establecidos todos los procedimientos a seguir como alternativa a las operaciones normales de determinada organización. Brinda los pasos necesarios para controlar emergencias y reducir sus consecuencias.

Prevención: La prevención se refiere a evitar que aparezcan riesgos que pudieran afectar la salud de los individuos o la estructura de determinada organización. Consiste en erradicar o minimizar impactos negativos de cualquier riesgo o peligro.

Riesgo: Se refiere a la probabilidad de que se origine un evento adverso y como consecuencia aparezca un daño o consecuencia negativa.

3.3.1.5 Reseña Histórica.

Pulpas Luky es una pequeña empresa familiar ubicada en el cantón Sucre, provincia de Manabí que fue creada en el año 2019 a partir de la idea y arduo trabajo de una pareja de jóvenes esposos que son los propietarios de la empresa.

3.3.1.6 Misión.

Ofrecer pulpas de frutas a nuestros clientes que se adapten a sus necesidades garantizando la más alta calidad durante los procesos de producción a partir de frutas 100% naturales.

3.3.1.7 Visión.

Consolidarnos como una empresa líder en la producción y comercialización de pulpas de frutas de la mejor calidad mediante la innovación y mejora continua de nuestros procesos para general valor a nuestros clientes.

3.3.1.8 Infraestructura.

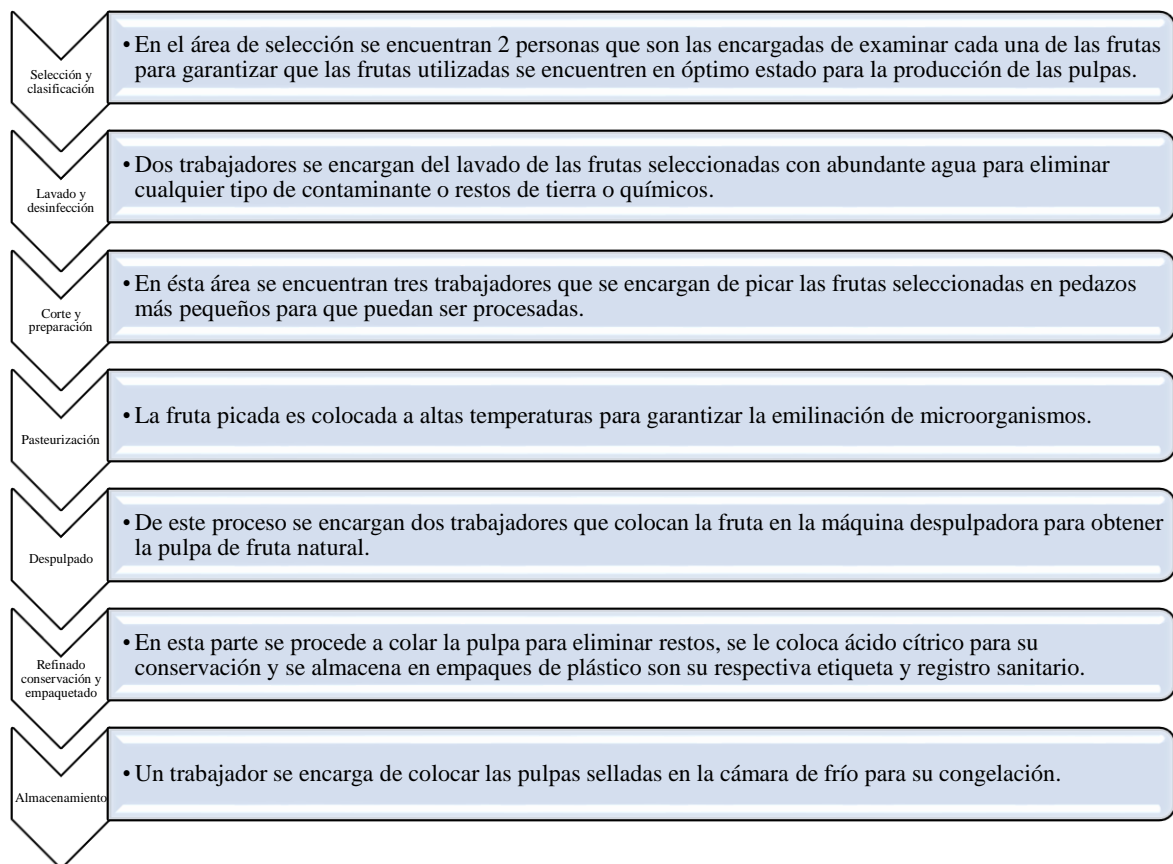
La infraestructura de la fábrica “Pulpas Luky” está constituida por una amplia área de recepción de materias primas, un área cerrada donde se realiza el proceso de despulpado y empaquetado y una cámara de frío para el almacenamiento final del producto.

3.3.1.9 Detección de riesgos durante el proceso de producción.

El proceso de producción de pulpas de frutas se realiza siguiendo una secuencia de pasos que inicia con la selección y clasificación de la fruta ideal para la producción, posteriormente se realiza el lavado y desinfección de las frutas utilizando abundante agua, luego el corte y

preparación de la fruta para ser colocada en la pasteurizadora donde es sometida a temperaturas que buscan eliminar microorganismos que pudieran estar presentes, luego esta fruta se coloca en la máquina despulpadora para obtener la pulpa natural, se realiza el refinado que consiste en cernir la pulpa para eliminar cualquier tipo de traza o grumos presentes, para su almacenamiento se coloca ácido cítrico como conservante y se procede a empacar, etiquetar y almacenar en la cámara de frío para su posterior comercialización.

Figura 20. Proceso productivo.



Fuente: Elaboración propia

Posterior a la observación del proceso de producción se pudo identificar factores de riesgo en ciertas partes del proceso que es importante detallar a continuación:

Lavado y desinfección: El lavado de las frutas se realiza con abundante agua para su posterior procesamiento en la despulpadora. Se coloca las frutas en grandes lavaderos y se

procede a lavarlas con un chorro abundante de agua, durante este proceso se realizan movimientos rápidos de manos.

Determinación del riesgo: El proceso de lavado de las frutas conlleva que existan derrames de agua y humedad del suelo, el cual no posee superficies antideslizantes con lo cual existe el riesgo de caídas, además los trabajadores deben permanecer mucho tiempo de pie realizando el mismo movimiento de forma rápida por lo que existe el riesgo a posturas forzadas y movimientos repetitivos.

Corte y preparación de la fruta: Durante este proceso se cortan las frutas en pedazos mas pequeños para que puedan ser procesadas en la máquina despulpadora, este proceso de corte se realiza con cuchillos, los trabajadores poseen equipos de protección de extremidades superiores y existen topes para evitar cortes.

Determinación del riesgo: Durante este proceso existe el riesgo de cortes y heridas ya que se utilizan elementos cortantes, los trabajadores deben manipular con sumo cuidado cada utensilio para evitar accidentes, existe también el riesgo ergonómico por posturas forzadas y movimientos repetitivos ya que los trabajadores permanecen de pie durante las horas que dure el proceso.

Pasteurización: Consiste en colocar la fruta picada en una máquina pasteurizadora donde será sometida a altas temperaturas con el objetivo de eliminar microorganismos que pudieran estar presentes en la fruta previamente a ser procesada.

Determinación del riesgo: El trabajador corre riesgo de exposición a temperaturas extremas al manipular la pasteurizadora y al colocar la fruta ya que se evidenció que no existe señalización de peligro en el área de pasteurizado.

Despulpado: Este procedimiento consiste en colocar la fruta picada dentro de la máquina en pequeñas cantidades para obtener la pulpa de fruta natural. Un trabajador se encarga de ir colocando la fruta en la máquina mientras que otro se encarga de manipular y activar la operación de la máquina despulpadora.

Determinación del riesgo: En este proceso existe el riesgo de atrapamiento al manipular la máquina y colocar la fruta para ser procesada, se evidenció que existe la señalización adecuada y la máquina posee un tope para evitar que sea activada hasta que no se haya cerrado la tapa superior que es por donde se ingresa la fruta, con esto se evita accidentes o daños en extremidades.

Conservación y empaquetado: Consiste en mezclar la pulpa de fruta obtenida con una cantidad específica de ácido cítrico en concentración del 1% para garantizar su conservación dentro de la cámara de frío.

Determinación del riesgo: En este proceso existe riesgo de exposición a sustancias irritantes ya que el ácido cítrico ocasiona irritación en ojos, piel y mucosas en caso de exposición prolongada, se evidenció que el personal que realiza este proceso cuenta con equipos de protección personal, pero el ácido cítrico no se almacena en un lugar aislado y no posee señalización de sustancia peligrosa.

Almacenamiento: Consiste en organizar las pulpas empaquetadas dentro de la cámara de frío, un trabajador se encarga de colocar las pulpas en gavetas para que puedan congelarse para su posterior comercialización.

Determinación del riesgo: Se evidencia el riesgo de exposición a temperaturas extremas, el trabajador encargado de este proceso no posee equipo de protección especial para frío, la cámara de frío no cuenta con cerraduras desde el interior por lo que existe el riesgo de atrapamiento dentro de la misma exponiéndose a bajas temperaturas.

3.3.1.10 Recursos

Para cumplir con este plan de contingencia se requiere de ciertos recursos que permitan detectar, prevenir y controlar los riesgos a los que se exponen los trabajadores dentro de la fábrica, dentro de estos recursos se encuentran las vías de evacuación, las zonas seguras, las puertas y salidas de emergencia y la señalización de seguridad en cada área y en las vías de escape.

Es importante también el equipamiento y métodos de protección con los que debe contar la fábrica para responder ante situaciones de riesgo, estos son:

- Extintores portátiles.
- Botiquín de primeros auxilios que contenga gasas, inmovilizadores, férulas, vendas, guantes quirúrgicos, solución antiséptica.
- Sirenas.
- Silbatos.
- Mascarillas.
- Guantes.
- Botas.
- Señalización.
- Camillas de rescate.

3.3.1.11 Sistema de alarma y notificación ante emergencias.

La activación de la alarma será dada por el factor humano, se capacitará al personal de tal manera que quien detecte la emergencia se encargará de activar la alarma mediante un silbato, todo el personal debe tener conocimiento de que en caso de escuchar el silbato se deben activar los protocolos de actuación según el tipo de evento para lo cual se debe realizar lo siguiente:

- Activar la alarma mediante el silbato.
- Comunicar al jefe inmediato.
- Iniciar el protocolo de actuación según el riesgo.

3.3.1.12 Organización de las brigadas

Es muy importante dentro del plan de contingencia que se creen las brigadas y se entrene al personal que participa en ellas, es necesario que se especifique las medidas de actuación de cada brigada y a la persona responsable de cada equipo para que las actividades de control se ejecuten correctamente.

Funciones:

- Comunicar de forma inmediata a los directivos cuando exista una emergencia.
- Garantizar que todo el personal se encuentra capacitado para actuar ante una emergencia.
- Organizar a todo el personal y definir las medidas de actuación ante la emergencia ocurrida.

Brigada de primeros auxilios.

La brigada de primeros auxilios tiene entre sus funciones:

- Conocer el lugar de ubicación del botiquín de primeros auxilios.
- Verificar el abastecimiento y fecha de caducidad de los medicamentos que contenga el botiquín.
- Brindar primeros auxilios en caso de personas heridas en el sitio en que ocurra el accidente.
- Inmovilizar y evacuar a los heridos al centro de salud más cercano.
- Tener comunicación permanente con los establecimientos de salud.
- Estar capacitados y brindar capacitación a todo el personal sobre primeros auxilios.

Medidas de actuación ante caídas.

- El jefe de la brigada debe comunicar al jefe inmediato.
- Se debe despejar el entorno.
- Realizar la llamada al sistema de emergencias en caso de requerir traslado.
- Valorar el estado de conciencia y estado general del trabajador que sufrió la caída.
- Si se sospecha de fractura se debe inmovilizar al trabajador y trasladarlo en una camilla dura.
- Si se evidencia heridas sangrantes colocar vendas.
- Realizar una retroalimentación posterior al evento para mejorar las medidas de actuación y educar al personal.

Medidas de prevención:

- Colocar material antideslizante en los pisos.
- Evitar derrames de agua al momento del lavado de la fruta.
- Mejorar el sistema de drenaje del agua para que no se acumule en los pisos.
- Colocar barandas y sitios de apoyo para reducir el riesgo.
- Brindar al trabajador botas de caucho con zuela antideslizante.

Medidas de actuación ante quemaduras debido a la exposición a temperaturas extremas.

La exposición a temperaturas extremas (frío o calor) puede ocasionar quemaduras por lo que es importante tener protocolos de actuación ante quemaduras, la brigada se encargará de:

- Suprimir la causa que está originando la quemadura, alejar a la persona de la pasteurizadora que genera calor o de la cámara de frío.
- Controlar los signos vitales (respiración, pulso).
- Examinar el cuerpo del trabajador que sufrió la quemadura para detectar otras posibles lesiones.
- Enfriar la quemadura con la aplicación de abundante agua a temperatura ambiente.
- Quitar ropa, joyas o algún implemento que mantenga el calor.
- Colocar un vendaje húmedo para cubrir las lesiones.
- Gestionar el traslado a una casa de salud para revisión médica de la persona accidentada.
- Realizar una retroalimentación posterior al evento para mejorar las medidas de actuación y educar al personal.

Medidas de prevención:

- Verificar constantemente mediante una lista de chequeo el uso correcto de los equipos de protección personal.
- Colocar señalización de peligro en la pasteurizadora para evitar accidentes.
- Colocar señalización de peligro en la cámara de frío.
- Implementar cerraduras dentro de la cámara de frío para evitar atrapamiento.
- Colocar la pasteurizadora en un área separada de los demás procesos y con ventilación adecuada.

Medidas de actuación ante exposición a sustancias irritantes.

- Colocarse guantes y mascarilla antes de iniciar la intervención.
- Alejar a la persona del sitio donde se encuentra la sustancia química.
- Llevar a la persona a un sitio ventilado.
- Retirar la ropa o implementos que hayan tenido contacto con la sustancia química irritante.
- Lavar la piel con abundante agua fría durante al menos 15 minutos.
- Tranquilizar a la persona afectada.
- Revisar las etiquetas del producto químico.

Medidas de prevención:

- Almacenar el ácido cítrico en una zona ventilada y libre de humedad.
- Tener únicamente las cantidades necesarias de la sustancia irritante en el lugar de trabajo.
- Establecer claramente los procedimientos de manejo de sustancias químicas irritantes.
- Limpieza adecuada del lugar de trabajo posterior a la manipulación de sustancias químicas.
- Dotar de equipos de protección personal a la persona encargada de manipular sustancias químicas.
- Designar a la cantidad mínima de trabajadores para tener exposición a la sustancia química.

Plan para la prevención y gestión de riesgos ergonómicos.

- Se realizará una revisión y evaluación de cada trabajador y cada puesto de trabajo aplicando fichas de observación periódica para identificar oportunamente problemas ergonómicos en los trabajadores.
- Brindar charlas y capacitaciones al personal sobre el manejo seguro de los equipos, la forma correcta de usar las maquinarias, el uso correcto de equipos de protección y

la realización de procedimientos de forma segura para garantizar una cultura de prevención.

- Se brindará talleres sobre el autocuidado de la salud para fomentar la prevención de riesgo ergonómico.
- Se realizará durante la jornada laboral dos sesiones de pausas activas durante 10 minutos cada una con ejercicios de estiramiento de miembros superiores, tronco y miembros inferiores para mejorar la elasticidad y movilidad articular.
- Ante una persona con dolor o molestias en articulaciones cambiarla de área o actividad y gestionar una consulta médica para revisión.

CONCLUSIONES

La fábrica “Pulpas Luky” no cuenta con una gestión adecuada de la seguridad y salud en el trabajo presentando ciertas falencias en distintas áreas de su proceso de producción por lo que al aplicar la auditoría mediante lista de chequeo se encontró un 62,66% de cumplimiento lo que indica que requiere mejoras en su sistema de prevención de riesgos laborales y actuación ante eventos adversos.

Se encontró que, dentro de las operaciones de la fábrica, los trabajadores se encuentran expuestos a riesgos de tipo físico, químico, mecánico y ergonómico debido a las fallas en el sistema de gestión de la seguridad. El factor de riesgo mecánico predominante son las caídas, el riesgo químico es la exposición a sustancias químicas irritantes, el riesgo físico es la exposición a temperaturas extremas y como riesgo ergonómico se encontró la exposición a posturas forzadas y a movimientos repetitivos.

La investigación realizada permitió determinar que existe una administración deficiente en los recursos encaminados a la prevención de riesgos donde no se cumple con la debida señalización de las zonas de peligro y no se encuentra un almacenamiento adecuado de las sustancias químicas irritantes con las cuales se trabaja dentro de la fábrica.

La evaluación de riesgos realizada permitió identificar que existe un nivel de riesgo muy grave en relación con la exposición a posturas forzadas con un valor de 9%, se encontró un

riesgo importante que ocupa el 37% y se relaciona con la exposición a temperaturas extremas, exposición a sustancias químicas irritantes, caídas y movimientos repetitivos y el 36% constituye un nivel de riesgo apreciable y se relaciona con la exposición al ruido, atrapamiento y levantamiento manual de cargas.

Es importante mencionar que la fábrica “Pulpas Luky” no cuenta con documentos o manuales con los protocolos de actuación, no existe una política de seguridad establecida y no posee un plan de contingencia donde se encuentren las medidas a seguir ante la materialización de los riesgos

RECOMENDACIONES

- Desarrollar políticas fomentadas por la gerencia que se orienten hacia la reducción de los riesgos en cada área para garantizar la conservación y protección de la salud de todos los trabajadores y así puedan desarrollar sus actividades de trabajo en un ambiente seguro donde se gestione adecuadamente los factores de riesgo.
- Fomentar la cultura de prevención mediante capacitaciones frecuentes a todos los trabajadores sobre los posibles riesgos en su lugar de trabajo y las medidas de prevención adecuadas.
- Realizar auditorías internas mediante listas de chequeo de manera sistemática para determinar las condiciones de la infraestructura y de operación y así establecer pautas que permitan el mejoramiento continuo y minimizar los factores de riesgo encontrados.
- Aplicar las medidas de actuación y de prevención establecidas en el presente plan de contingencias para reducir los riesgos en el lugar de trabajo y evitar accidentes en los trabajadores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, D. & Rodríguez, J. (2012). *Dspace ESPOL*. Obtenido de <https://www.dspace.espol.edu.ec/bitstream/123456789/25228/1/Tesis%20de%20grado%20Dick%20Aguilar-%20Leonardo%20Rodriguez%20Sept%202021%20del%202012.docx>
- Badía, R. (1985). *Organización Panamericana de la Salud*. Obtenido de <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/16964/v98n1p20.pdf>
- Cabo, J. (2021). *Udima*. Obtenido de <https://www.gestion-sanitaria.com/3-riesgos-laborales-conceptos-basicos.html>
- Carrera, E. y otros. (2019). Capítulo I. Definiciones generales. En *Seguridad y salud ocupacional*. (págs. 4 - 10). Guayaquil, Ecuador: Grupo Compás. Obtenido de <http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/463/3/salud%20y%20seguridad%20ocupacional.pdf>
- CESEL. (Mayo de 2013). *Minem*. Obtenido de [http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/7_0%20Plan%20de%20Contingencia\(1\).pdf](http://www.minem.gob.pe/minem/archivos/7_0%20Plan%20de%20Contingencia(1).pdf)
- Código del Trabajo. (16 de Diciembre de 2005). *Ministerio del Trabajo*. Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2012/11/C%C3%B3digo-de-Tabajo-PDF.pdf>
- Consortio HTA. (16 de abril de 2008). Obtenido de https://www.grupo-epm.com/site/Portals/22/Docs/documentos_de_interes/ptar_bello/hta-a-rp-01-10-c09-r2.pdf?ver=2015-06-16-124546-023
- Constitución de la República del Ecuador. (2008). Obtenido de https://www.oas.org/juridico/pdfs/mesicic4_ecu_const.pdf

- Cornejo, S. (Marzo de 2015). *Repositorio UIDE*. Obtenido de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/638/1/T-UIDE-0588.pdf>
- Custode, C. (2015). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/11973/1/AL%20566.pdf>
- Defaz, E. & Tuza, F. (enero de 2011). *Repositorio Universidad Politécnica Salesiana*. Obtenido de <https://dspace.ups.edu.ec> › UPS-KT00185
- Gutiérrez, H. & Valencia, A. (2006). *Repositorio Unilibre*. Obtenido de <https://repository.unilibre.edu.co/bitstream/handle/10901/11006/CAP%C3%8DTU%20LO%206.pdf>
- ILSI. (2020). *Casafe.Org*. Obtenido de <https://www.casafe.org/pdf/2021/Riesgo-vs-peligro.pdf>
- INSHT. (2000). Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Obtenido de https://www.insst.es/documents/94886/96076/Evaluacion_riesgos.pdf/1371c8cb-7321-48c0-880b-611f6f380c1d
- Instituto Ecuatoriano de Normalización. INEN. (2008). *Jugos, pulpas, concentrados, néctares, bebidas de frutas y vegetales. Requisitos*. Quito. Obtenido de https://www.normalizacion.gob.ec/buzon/normas/nte_inen_2337.pdf
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (7 de Octubre de 2010). Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+333>
- Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social. (7 de octubre de 2010). *iess.gob.ec*. Obtenido de <https://www.iess.gob.ec/documents/10162/33703/C.D.+333>
- Intriago, E. (2013). *Repositorio ULEAM*. Obtenido de <https://repositorio.uleam.edu.ec/bitstream/123456789/1189/1/ULEAM-POSG-ADMA-0016.pdf>
- Martínez, M. & Yandún, E. (20 de Febrero de 2017). Seguridad y Salud Ocupacional en Ecuador: Contribución Normativa a la Responsabilidad Social Organizacional. *INNOVA Research Journal*, 2(3). Obtenido de Dialnet-
[SeguridadYSaludOcupacionalEnEcuador-6057496.pdf](https://www.dialnet.org/seguridadysaludocupacionalenecuador-6057496.pdf)

- Martínez, M., & Alvarado, R. (2017). Validación del Cuertionario Nórdico Estandarizado de síntomas musculo esqueléticos para la población chilena, adicionando una escala de dolor. *Revista de Salud Pública*, 41 - 51.
- Merlo, S. (septiembre de 2009). *Biblioteca Digital*. Obtenido de Repositorio Escuela Politécnica Nacional.: <https://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/1669/1/CD-2633.pdf>
- Moreno, C. y otros. (2018). *Dialnet*. Obtenido de Dialnet-ElSectorHortofruticolaDeEcuador-6817418.pdf
- Muñoz, A. & otros. (s.f.). *Ministerio de industria y energía*. Obtenido de http://www.f2i2.net/web/publicaciones/libro_seguridad_industrial/lsi.pdf
- OIT. (1996). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/normativeinstrument/wcms_112630.pdf
- OIT. (2009). *Identificación y reconocimiento de las enfermedades profesionales: Criterios para incluir enfermedades en la lista de enfermedades profesionales de la OIT*. Organización Internacional del Trabajo. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/@ed_protect/@protrav/@safework/documents/meetingdocument/wcms_116913.pdf
- Organización Internacional del Trabajo. (2019). *Organización Internacional del Trabajo*. Obtenido de https://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---dgreports/---dcomm/documents/publication/wcms_686762.pdf
- Organización Mundial de la Salud. (29 de Abril de 2013). *Organización Mundial de la Salud*. Obtenido de https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=8606:2013-paho-who-estimates-770-new-cases-daily-people-occupational-diseases-americas&Itemid=135&lang=es
- Orrego, C., Salgado, N. & Diaz, M. (2020). *Fontagro*. Obtenido de https://www.fontagro.org/new/uploads/productos/16111_-_Producto_9.pdf

- OSALAN. (2020). *Instituto Vasco de Seguridad y Salud Laborales*. Obtenido de https://www.osalan.euskadi.eus/contenidos/informacion/procedimiento_coronavirus/es_def/adjuntos/plan-contingencia-covid-es.pdf
- Pin, J. (Mayo de 2021). *Repositorio UNEMI*. Obtenido de <http://repositorio.unemi.edu.ec/xmlui/bitstream/handle/123456789/5611/trabajo%20titulaci%c3%b3n%20Jefferson%20Pin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Plataforma tecnológica para la gestión de la excelencia*. (10 de 09 de 2015). Obtenido de <https://www.isotools.org/2015/09/10/riesgo-laboral-definicion-y-conceptos-basicos/>
- Presidencia de la República del Ecuador. (1986). Obtenido de https://www.google.com/search?q=decreto+ejecutivo+2393+como+citar&sxsrf=A Pq-WBukxj2IFRmtrvdOpBV9iF0E7xuxJg%3A1647214811485&ei=24AuYtiMHfLhxgG-o5j4Dg&ved=0ahUKEwiY5tOtocT2AhXysDEKHb4RBu8Q4dUDCA4&uact=5&oq=decreto+ejecutivo+2393+como+citar&gs_lcp=Cgdnd3Mtd2
- RAE. (2014). *Real Academia Española de la Lengua*. Obtenido de <https://dle.rae.es/riesgo>
- Registro Oficial Suplemento 461. (15 de Noviembre de 2004). Obtenido de <https://www.trabajo.gob.ec/wp-content/uploads/2012/10/DECISI%C3%93N-584.-INSTRUMENTO-ANDINO-DE-SEGURIDAD-Y-SALUD-EN-EL-TRABAJO.pdf?x42051>
- Saquina, A. (2019). *Repositorio Universidad Técnica de Ambato*. Obtenido de <http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/UNACH>
- Solórzano, O. (Junio de 2014). Obtenido de <http://www.mag.go.cr/sgmag/6E60.pdf>
- Takala, J. (Diciembre de 2007). Agencia Europea para la Seguridad y la Salud en el Trabajo: más de una década promoviendo la prevención. *Medicina y Seguridad en el Trabajo.*, 53(209). Obtenido de https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0465-546X2007000400003

Tirado, D. & otros. (2017). Pasteurizador de leche para la elaboración de suero costeño. *Entre Ciencia e Ingeniería*.(21), 36 - 41. Obtenido de <http://www.scielo.org.co/pdf/ecei/v11n21/1909-8367-ecei-11-21-00036.pdf>

ANEXOS

Encuesta aplicada al personal que labora en la fábrica.

CUESTIONARIO	SI	NO
1) ¿Conoce usted la política de Seguridad y Salud en el Trabajo de la empresa?		
2) ¿Ha recibido capacitación sobre salud y seguridad en el trabajo?		
3) ¿Ha recibido capacitación sobre cómo actuar ante desastres naturales?		
4) ¿Conoce usted los riesgos a los que se encuentra expuesta la fábrica y usted como empleado?		
5) ¿Sabe como interpretar las diferentes señalizaciones de emergencia y las vías de escape dentro de la fábrica?		
6) ¿Ha recibido usted equipos de protección personal según las actividades que realiza dentro de la fábrica?		
7) ¿Considera usted que las instalaciones de la fábrica se encuentran en buen estado?		
8) ¿Cree usted que los directivos han tomado las medidas adecuadas dentro de la fábrica para prevenir accidentes?		
9) ¿Conoce usted como manejar los productos químicos que se encuentran dentro de la fábrica y conoce su lugar de almacenamiento?		
10) ¿Ha sufrido algún accidente dentro de las instalaciones de la fábrica?		
11) ¿Conoce usted el protocolo de limpieza y desinfección de la fábrica?		
12) ¿Sabe cual es la disposición final de los desechos orgánicos?		
13) ¿Durante los últimos seis meses ha sentido molestias o dolores en cuello, hombros, espalda, piernas?		
14) ¿En los últimos seis meses ha presentado dificultades para realizar su trabajo?		
15) ¿Ha faltado al trabajo por presentar dolores o no sentirse capaz de realizar el trabajo?		
16) ¿Considera usted que se encuentra en buenas condiciones de salud?		
17) ¿Conoce usted si la fábrica posee un plan de emergencia ante desastres naturales?		
18) ¿Conoce usted dónde se encuentra el botiquín de emergencia y ha recibido capacitación sobre su uso?		
19) ¿Durante los últimos seis meses ha sido consultado sobre cómo mejorar la forma de producir?		
20) ¿Se siente satisfecho con la actividad que realiza y el pago que recibe?		

Cuestionario Nórdico estandarizado.

CUESTIONARIO ACERCA DE PROBLEMAS EN LOS ORGANOS DE LA LOCOMOCIÓN				
Fecha consulta: _____	Sexo: F ___ M ___	Año nacimiento: _____	Peso: _____	Talla: _____
¿Cuánto tiempo lleva realizando el mismo tipo de trabajo? Años: _____ Meses: _____				
En promedio, ¿cuantas horas a la semana trabaja? Horas: _____				
PROBLEMAS EN EL APARATO LOCOMOTOR				
Para ser respondido por todos				
¿En algún momento durante los últimos 12 meses, ha tenido problemas (dolor, molestias, disconfort) en:				
Cuello	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Hombro	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Codo	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Muñeca	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>	Izq. <input type="checkbox"/>	Der. <input type="checkbox"/>
Espalda alta (región dorsal)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Espalda baja (región lumbar)	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas caderas / piernas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		
Una o ambas rodillas	No <input type="checkbox"/>	Si <input type="checkbox"/>		

Auditoria SART. Preguntas seleccionadas aplicables a la empresa.

DATOS GENERALES DE LA EMPRESA					
TIPO DE EMPRESA: MICROEMPRESA					
RUC:					
RAZÓN SOCIAL:					
ACTIVIDAD ECONÓMICA: ELABORACIÓN DE PULPAS DE FRUTAS NATURALES					
NÚMERO TOTAL DE TRABAJADORES DE LA EMPRESA:					
HOMBRES:	9	MUJERES:	5	PERSONAS CON DISCAPACIDAD:	<input type="text"/>
ADOLESCENTES / NIÑOS:					
LISTA DE VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE NORMATIVA LEGAL EN SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO					
NORMATIVA LEGAL ES SEGURIDAD Y SALUD	CUMPLIMIENTO LEGAL	INSPECCIÓN	CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
GESTIÓN EN PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES					
Decisión 584. Art. 11. Literal h), i), Art. 23. Resolución 957. Art. 1. Literal c).	1	35. Evidencia de capacitación, formación e información recibida por los trabajadores en Seguridad y Salud en el			
Decisión 584. Art. 11. Literal b). Resolución 957. Art. 1. Literal b).	2	36. Examen inicial o diagnóstico de factores de riesgos laborales cualificado o ponderado por puesto de trabajo.			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 180.	13	47. Equipos de protección para vías respiratorias.			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 181.	14	48. Equipos de protección para las extremidades superiores.			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 182.	15	49. Equipos de protección para extremidades inferiores.			
Decisión 584. Art. 11. Literal c). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 5, Art. 184.	16	50. Ropa de trabajo.			
RIESGO MECÁNICO					
Estructura de prevención contra caída de objetos y personas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 29.	17	51. ¿Las plataformas de trabajo en buen estado y bajo norma?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 32.	18	52. ¿Las barandillas y rodapiés en buen estado y bajo norma?			
Orden y Limpieza					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 34.	21	55. ¿Los locales se encuentran limpios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24. Numeral 4.	22	56. ¿Los pasillos, galerías y corredores libres de obstáculos y objetos almacenados?			
Máquinas y herramientas					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 85. Numeral 5, Art. 88.	23	57. ¿Los dispositivos de paradas, pulsadores de parada y dispositivos de parada de emergencia están perfectamente			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 76.	24	58. ¿Todas las partes fijas o móviles de motores, órganos de transmisión y máquinas cuentan con resguardos u otros dispositivos de seguridad?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 95. Numeral 5.	25	59. ¿Las herramientas de mano se encuentran en buenas condiciones de uso?			
RIESGO FÍSICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	26	60. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Ruido?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 55.	27	61. ¿Se han tomado medidas de prevención de riesgos por Vibraciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 56.	28	62. ¿Se han tomado medidas de prevención por falta o sobre iluminación?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	29	63. ¿Se han tomado medidas de prevención de Temperaturas Extremas (frío/caliente)?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 62.	30	64. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ionizantes?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 61.	31	65. ¿Se han tomado medidas de prevención de Radiaciones Ultravioletas?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 53.	32	66. ¿Se ha realizado gestión de ventilación, renovación de aire y condiciones de ambiente de trabajo?			
RIESGO QUÍMICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 1.	33	67. ¿Los productos y materiales inflamables se almacenarán en locales distintos de trabajo y en caso de que no fuera posible se mantiene en recintos completamente aislados?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 136. Numeral 5.	34	68. ¿Los recipientes de líquidos o sustancias inflamables se encuentran rotuladas indicando su contenido, peligrosidad y precauciones necesarias para su empleo.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 138. Numeral 2.	35	69. ¿Los bidones, baldes, barriles, gafarras, tanques y en general cualquier tipo de recipiente que tenga productos corrosivos o cáusticos, están rotulados con indicaciones de tal peligro y precauciones para su uso?			

RIESGO BIOLÓGICO					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 1.	36	70. ¿Se aplica medidas de higiene personal y desinfección del puesto de trabajo en donde se manipule microorganismos o sustancias de origen animal o vegetal?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 66. Numeral 2.	37	71. ¿Los espacios de trabajo están libres de acumulación de materias orgánicas en estado de putrefacción?			
RIESGO ERGONÓMICO					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2 y Art. 128. Acuerdo Ministerial 174. Art. 64.	38	72. ¿Se han tomado medidas de prevención para el levantamiento manual de cargas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	39	73. ¿Se han tomado medidas de prevención para posiciones forzadas?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	40	74. ¿Se han tomado medidas de prevención para movimientos repetitivos?			
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e). Decreto Ejecutivo 2393. Art. 11. Numeral 2.	41	75. ¿Se han tomado medidas de prevención para la exposición de pantallas de visualización de datos (PVD)?			
RIESGO PSICOSOCIAL					
Decisión 584. Art. 11. Literal b), c) y e).	42	76. ¿Se ha realizado gestión en la prevención de riesgos psicosociales?			
SEÑALIZACIÓN					
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171.	49	83. Señalización preventiva.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	50	84. Señalización prohibitiva. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	51	85. Señalización de información. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 167, 168, 169, 170, 171. NTE INEN-ISO 3864-1.	52	86. Señalización de obligación. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 1. NTE INEN-ISO 3864-1.	53	87. Señalización de equipos contra incendio. *Cumple con la normativa.			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160, 161, 166.	54	88. Señalización que oriente la fácil evacuación del recinto			
TOTAL	0		0	0	
			0		
AMENAZAS NATURALES Y RIESGOS ANTRÓPICOS			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Decisión 584. Art. 16. Resolución 957. Art. 1. Literal d). Numeral 4. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 13. Numeral 1 y 2. Art. 160.	1	89. ¿Cuenta con el plan de emergencia / autoprotección?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 160. Acuerdo Ministerial 135. Art. 10. Literales m).	2	90. ¿Cuenta con brigadas o responsable de Emergencia?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 24, Art. 33, Art. 160, Art. 161. Reglamento de prevención, mitigación y protección contra	4	92. ¿La empresa cuenta con puertas y salidas de emergencia?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 154. Numeral 2.	5	93. ¿La empresa ha instalado sistemas de detección de humo?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 159. Numeral 4.	6	94. ¿Los extintores se encuentran en lugares de fácil visibilidad y acceso?			
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 156.	7	95. ¿La empresa cuenta con Bocas de Incendio?			
Decreto Ejecutivo 2393 Art. 58.	8	96. ¿La empresa cuenta con dispositivos de iluminación de emergencia?			
TOTAL	0		0	0	0
			0		
SERVICIOS PERMANENTES			CUMPLE	NO CUMPLE	NO APLICA
Código de Trabajo. Art. 430. Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	1	110. ¿Cuenta con botiquín de emergencia para primeros auxilios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 46.	2	111. ¿Cuenta con local de enfermería (25 o más trabajadores)?			
Código de Trabajo. Art. 42.	3	112. ¿El comedor cuenta con una adecuada salubridad y			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 38.	4	113. ¿Los servicios de cocina cuentan con una adecuada salubridad y almacenamiento de productos alimenticios?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 39.	5	114. ¿En el centro de trabajo se dispone de abastecimiento de agua para el consumo humano?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 40.	6	115. ¿Cuenta con vestuarios en buenas condiciones con separación para hombres y mujeres?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 41, 42.	7	116. ¿Cuenta con servicios higiénicos, excusados y urinarios en buenas condiciones con separación para			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 43.	8	117. ¿Cuenta con duchas en buenas condiciones?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 44.	9	118. ¿Cuenta con lavabos en buenas condiciones y con útiles de aseo personal?			
Decreto Ejecutivo 2393. Art. 49, 50, 51, 52.	10	119. ¿Cuenta con instalaciones campamentos en buenas			
TOTAL	0		0	0	0
			0		
52					
PORCENTAJE DE CUMPLIMIENTO EN LA INSPECCIÓN			0		

Cámara de frío de la fábrica “Pulpas Luky”.

