



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

**ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL
TESIS**

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE
SEGURIDAD EN EL MOLINO COLPA E.I.R.L.
ADAPTADO A LA NORMA ISO 45001:2018 PARA
REDUCIR LOS RIESGOS Y ACCIDENTES
LABORALES**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE
INGENIERO(A) INDUSTRIAL**

Autores:

Bachiller, Cabrera Montestruque, Jose Francisco

Bachiller, Neyra Jimenez, Yohana Ibet

ORCID:

0000-0001-5879-1683

0000-0001-5077-5603

Asesor(a):

MSc. Purihuamán Leonardo, Celso Nazario

ORCID:

0000-0003-1270-0402

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú 2023

APROBACIÓN DEL JURADO

**PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD EN EL MOLINO
COLPA E.I.R.L. ADAPTADO A LA NORMA ISO 45001:2018 PARA REDUCIR
LOS RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES**

Bachiller, Cabrera Montestruque José Francisco

Autor

Bachiller, Neyra Jiménez Yohana Ibet

Autor

MSc, Purihuamán Leonardo Celso Nazario

Asesor

Dr. José Manuel Barandiarán

Gamarra

Presidente de Jurado

Mg. Celso Nazario Purihuamán

Leonardo

Secretario de Jurado

Mg. Jose Manuel Armas Zavaleta

Vocal de Jurado

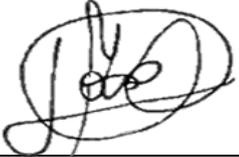
DECLARACIÓN JURADA DE ORIGINALIDAD

Quien(es) suscribe(n) la **DECLARACIÓN JURADA**, soy(somos) **egresado (s)** del Programa de Estudios de **la escuela profesional de Ingeniería Industrial** de la Universidad Señor de Sipán S.A.C, declaro (amos) bajo juramento que soy (somos) autor(es) del trabajo titulado:

**“PROPUESTA DE UN SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD EN EL
MOLINO COLPA E.I.R.L. ADAPTADO A LA NORMA ISO 45001:2018 PARA
REDUCIR LOS RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES”**

El texto de mi trabajo de investigación responde y respeta lo indicado en el Código de Ética del Comité Institucional de Ética en Investigación de la Universidad Señor de Sipán (CIEI USS) conforme a los principios y lineamientos detallados en dicho documento, en relación a las citas y referencias bibliográficas, respetando al derecho de propiedad intelectual, por lo cual informo que la investigación cumple con ser inédito, original y autentico.

En virtud de lo antes mencionado, firman:

Cabrera Montestruque, José Francisco	DNI: 72926110	
Neyra Jiménez, Yohana Ibet	DNI: 73690401	

Pimentel, 4 de marzo de 2023

Dedicatorias

La presente investigación está dedicada a nuestros padres por brindarnos apoyo en todo momento, además de los valores y principios que nos inculcaron para ser excelentes profesionales y a nuestros docentes quienes nos compartieron sus conocimientos a lo largo de nuestra carrera profesional.

Agradecimientos

En primer lugar, agradecemos a dios por la vida y por tener esta oportunidad de culminar nuestra carrera profesional, también agradecemos al Molino Colpa E.I.R.L. por brindarnos información necesaria para la realización de nuestra investigación, finalmente nos agradecemos a nosotros mismos por todo el esfuerzo y dedicación que le pusimos a la realización de esta investigación.

Resumen

A lo largo de los años se ha hecho evidente la importancia por la seguridad y salud en el trabajo, dicho esto En la empresa Molino Colpa E.I.R.L. se realizó un diagnóstico inicial para poder evaluar la condición actual en la que se encontraba la empresa, de ese modo se encontró que indicadores como costos laborales ascendían a S/. 88 880 soles, existía ausentismo de personal, los operarios no se encontraban capacitados, sus índices de frecuencia, incidencia y gravedad se encontraban debajo de los límites permisibles, los operarios tenían exceso de exposición a material particulado, sol, sobrecargas, ruido (107dB), etc. Por ello se propuso un sistema de Gestión de Seguridad y Salud en el trabajo basado en los lineamientos de la ISO 45001:2018, en el se incluyeron medidas para controlar los indicadores que excedían los límites permisibles tales como ruido, polvo, sol; para ellos se planteó el uso de EPP'S, se plantearon registros que permitieran llevar un mejor orden en materia de seguridad y salud en el trabajo, se redujeron los costos laborales, y lo más importante fue el reflejo de todas las medidas adoptadas en el cumplimiento del 95% de la normativa ISO 45001:2018. Finalmente se realizó el análisis de costo beneficio donde se encontró que por cada sol invertido se ganará S/.0.24,

Palabras Clave: Seguridad, Accidentes, Gestión, Trabajo, Capacitación, Salud, sistema, normativa

Abstract

Over the years the importance of safety and health at work has become evident, having said this In the company Molino Colpa E.I.R.L. An initial diagnosis was made in order to evaluate the current condition of the company, thus it was found that indicators such as labor costs amounted to S/. 88,880 soles, there was absenteeism of personnel, the operators were not trained, their frequency, incidence and severity indices were below the permissible limits, the operators had excess exposure to particulate matter, sun, overloads, noise (107dB) , etc. For this reason, a Occupational Health and Safety Management system was proposed based on the guidelines of ISO 45001:2018, which included measures to control indicators that exceeded permissible limits such as noise, dust, sun; for them, the use of PPE's was raised, records were raised that would allow a better order in terms of safety and health at work, labor costs were reduced, and the most important thing was the reflection of all the measures adopted in compliance with the 95% of the ISO 45001:2018 standard. Finally, the cost-benefit analysis was carried out, where it was found that for each sun invested, S/.0.24 will be earned,

Keywords: Security, Accidents, Management, Work, Training, Health, system, regulations

Índice

I. INTRODUCCIÓN	10
1.1. Realidad Problemática.	10
1.2. Antecedentes de estudio.	11
1.3. Teorías relacionadas al tema.	16
1.4. Formulación del Problema.	21
1.5. Justificación e importancia del estudio.	21
1.6. Hipótesis.	22
1.7. Objetivos.	22
1.7.1. Objetivo general.	22
1.7.2. Objetivos específicos.	22
II. MATERIAL Y MÉTODO	22
2.1. Tipo y Diseño de Investigación.	22
2.2. Población y muestra	23
2.3. Variables, Operacionalización.	23
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	24
2.5. Procedimiento de análisis de datos.	26
2.6. Criterios éticos.	26
2.7. Criterios de Rigor Científico.	26
III. RESULTADOS.	27
3.1. Resultados en Tablas y Figuras.	27
3.2. Discusión de resultados.	84
3.3. Aporte Práctico	86
IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	87

4.1. Conclusiones.....	87
4.2. Recomendaciones.....	88
REFERENCIAS.....	88
ANEXOS.	94

I. INTRODUCCIÓN

1.1. Realidad Problemática.

Actualmente, la seguridad laboral tiene un papel sumamente importante en la prevención de riesgos en el trabajo; es por ello que se hace evidente la implementación de un plan seguridad y salud en el trabajo en cada empresa, como muestra de tal importancia, la Organización Internacional de trabajo dio cuenta que en los últimos años, han muerto 2 millones de personas a causa de accidentes laborales, es así que se dio muestra que el 89% de fallecidos murieron por enfermedades adquiridas en sus trabajos, otro porcentaje representó muertes por contaminación de materiales particulados en sus actividades, sobrecarga de trabajo y otros; como consecuencia de ello se hizo evidente la necesidad de implementar normativas de seguridad que vayan de la mano con las instituciones de salud que velen por la seguridad de los operarios (ONU, 2021).

En un estudio realizado por la Organización mundial de la salud, se concluyó que al menos el 9% de la población mundial trabaja más horas de las que debería al día, de tal modo se obtuvo que trabajar más de 55 horas a la semana aumentaba en un 17% el riesgo de cardiopatía y en 37% de sufrir accidentes cerebrovasculares, dicho estudio hace además un llamado al trabajo en acción para que se logre reducir los índices de accidentes en las empresas a nivel mundial y el trabajador cuente con seguridad y las medidas adecuadas para realizar su trabajo (OPS, 2021).

En Perú, todas las empresas deben contar con medidas de SST para prevenir accidentes laborales, sin embargo, mucha de ellas las omite por la falta de conocimiento o interés; por ejemplo, de acuerdo a un informe emitido por la Superintendencia Nacional de Fiscalización Laboral (SUNAFIL) donde se redactó la muerte de 4 jóvenes en un Chifa en la ciudad de Lima, este constató que 3 de ellos no se encontraban en planilla, se reconoció que los trabajadores realizaban actividades que no les competían, para las que no se encontraban capacitados ni hubo una identificación de peligros; esto hace evidente que las empresas necesitan contar con un Plan de Seguridad y Salud en el Trabajo donde se contemplen acciones de trabajo seguro (EIPeruario, 2022)

En la actualidad hablar sobre seguridad y salud en el trabajo (SST) se ha vuelto común, más ahora con la coyuntura de la Covid-19 que ha causado muchas muertes, siendo así las empresas en general han tenido que adoptar nuevas medidas y restricciones de seguridad. Dando ese enfoque actualmente las empresas buscan reducir los niveles de riesgo a toda costa, y esto se hace posible con la intervención de profesionales capacitados que ayuden a determinar y evaluar factores de riesgos laborales en cada actividad desarrollada. Es importante mencionar que mientras más se cuide el tema de SST la empresa evitara gastos incensarios, así como la incidencia de casos de accidentes y contagios

Actualmente en el molino COLPA E.I.R.L. que se ubican en Car. Panamericana Norte Km. 0777 Centro Lambayeque se ve en la obligación de implementar un sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo dado que esta empresa no cumple con lo estipulado en la normativa legal de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley N.º 29783., ya que sus trabajadores están expuestos constantemente al ruido, vibraciones; caídas y, además, no emplean de manera correcta los EPPS. Así mismo la empresa no cuenta con políticas en SST y tampoco se han implementado medidas respecto a la covid-19 de acuerdo a las nuevas restricciones. Cabe agregar que, no hacen uso de la documentación obligatoria de SST y por último tampoco cuentan con un programa anual referente a la seguridad laboral, como prueba de ello se calcularon los índices de frecuencia, de accidentabilidad y de gravedad, además de demostrar que los trabajadores se encontraban expuestos a niveles de ruido excesivos, material particulado por sobre los límites permitidos, bipedestación laboral, sobrecarga laboral, exceso de radiación y no estaban capacitados. Dado este panorama, el presente trabajo de investigación pretende minimizar o prevenir los riesgos y accidentes en el Molino Colpa E.I.R.L. mediante una propuesta de la aplicación de la norma ISO 45001.

1.2. Antecedentes de estudio.

Internacionales

Según (Payá, 2020), en su investigación “Seguridad y salud laboral en el área mediterránea de relaciones laborales: factores determinantes y análisis

comparado”, tuvieron como objetivo medir el impacto de los accidentes de las empresas en España y Portugal, para ello se plantearon como objetivo determinar si el diseño de un plan de seguridad y salud en el trabajo tendría impactos, es así que al elaboraron un plan de seguridad y salud en el trabajo para las empresas, determinando que si se implementaba dicho plan entonces se podrían reducir los índices de frecuencia de accidentes en un 30% y el índice de gravedad en un 50% para poder obtener mejoras en dichos indicadores y la propuesta resultó viable.

Según (Oviedo, Denfrac, & Otero, 2018), en su investigación “Occupational health and safety: a review in the current context, with regard to the new ISO 45.001”, tuvieron como objetivo plantear y revisar cuáles eran las características principales de un manual de seguridad y salud en el trabajo, por ello se plantearon las partes del mismo tales como tener en cuenta la normativa vigente que rige para cada país, por ello se planteó tuviera objetivos, alcance, línea base, IPERC, identificación de peligros, objetivos que incluyera capacitaciones y otros, de esa manera se evitarían las multas que podrían traer el no cumplimiento de un manual de SST. Además, se obtuvo que los accidentes en las empresas se reducirían en 20% y sus indicadores de productividad aumentarían en un 30%.

(Gómez et al., 2018) en su investigación “Integración De La Seguridad Y Salud Laboral Y La Responsabilidad Social Empresarial En Una Embotelladora De México: Un Estudio De Caso”, el objetivo fue estudiar la relación de contar con un manual de seguridad y salud en el trabajo y las actividades que realizaban los trabajadores de la empresa, para lo cual luego de evaluar cada área de la empresa se tuvo que era necesario la implementación de un manual basado en la ISO 45001:2018 con una documentación al 100%, incluyendo capacitación a los colaboradores que les permitiera ser partícipes de las mejoras y supieran cómo manejar el manual planteado.

Según (Velasquez, 2020), en su investigación “Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018, para Fertecnica G S.A.S. en la ciudad de Bogotá D.C.”, menciona que su propósito fue crear un SGSST con el objetivo de minimizar riesgos, índices de accidentes, que mejore la productividad y el bienestar de los trabajadores, como resultados obtuvo que esta empresa tenía un grado de cumplimiento medianamente aceptable del 79% según los estándares de la normatividad de su país, y concluyó que además, la

organización debe de llevar a cabo un plan de mejoramiento y avances de riesgos laborales en un periodo máximo de 6 meses.

Según (Nuñez et al., 2022), en su investigación “Implementación de un sistema de gestión integral para los trabajadores: un caso práctico de los pueblos del Rincón.”, mencionaron como objetivo realizar la implementación de un manual de seguridad y salud en el trabajo, para ello primero hicieron una identificación de riesgos, identificando que en las empresas no se identificaban los riesgos laborales y se presentaba ausentismo de personal de un 30% con relación al año en curso, para ello propusieron la implementación del manual de SST de dicho país que les permitiera mejorar la IPERC teniendo como resultado reducción de accidentes del 70% y ya no existiría ausentismo de personal.

Según (Araujo et al., 2022) en su investigación titulada “A study on occupational health and safety” hace mención a la problemática actual en materia de seguridad y salud en el trabajo y a la cual mencionan debería prestarse más atención pues el índice de accidentes laborales ha ido en aumento durante los últimos años, ante ello hacen una revisión bibliográfica acerca de los estudios realizados a lo largo de los últimos años y que adoptaron medidas que los reduzcan, encontraron así que la aplicación de sistemas de seguridad y salud en el trabajo podían reducir los accidentes laborales y riesgos a los que pueden estar expuestos los colaboradores.

Según (Van & Moti, 2023) en su investigación titulada “ A Repository for Publications on Basic Occupational Health Services and Similar Health Care Innovations” hacen mención a que más del 80% de trabajadores alrededor del mundo no conocen políticas de seguridad y salud en el trabajo y por ello realizan una recopilación bibliográfica donde se evidenciaron investigaciones en seguridad donde se aplicaron métodos innovativos de seguridad y salud en el trabajo, de esa forma concluyeron que la realización de medidas preventivas de seguridad disminuyen el riesgo de padecer enfermedades y accidentes laborales.

Según (Putri, Triatmanto, & Setiyadi, 2018) en su investigación titulada “The effect of occupational health and safety, work environment and discipline on employee performance in a consumer goods company” hicieron mención a la importancia de la seguridad y salud en el ambiente de trabajo para que los trabajadores pertenezcan a un ambiente de trabajo saludable, y su desempeño no se viera afectado; ante ello encontraron que había una relación directamente entre ambos

puntos y por ello se hacía evidente la relevancia de contar con condiciones óptimas para que se labore. Concluyendo que es vital realizar operaciones en ambientes de trabajo seguros.

Según (Cuenca & Ramirez, 2023) en su investigación “Occupational Hazards in Firefighting: Systematic Literature Review” hicieron una recopilación de literatura donde se mencionó acerca de actividades en el trabajo que podían poner en peligro a los trabajadores, traer enfermedades, estrés emocional y otras enfermedades mentales, por ello mencionan diferentes autores que realizaron actividades de innovación en materia de seguridad para la mejora de las estaciones de trabajo.

Según (Peker, Dogru, & Mese, 2022) en su investigación “Role of Supervisor Behavioral Integrity for Safety in the Relationship Between Top-Management Safety Climate, Safety Motivation, and Safety Performance” hicieron una relación entre el clima laboral, la motivación y la seguridad en el trabajo como parte importante para que se lleven a cabo las actividades de los colaboradores de forma eficaz y que se vea reflejado en la productividad, esa fue una recopilación literaria donde se trató de enlazar los conceptos para que se pudiera entender de mejor manera ciertos conceptos relacionados con la seguridad de los trabajadores y que concluyeron su importancia para realizar labores de forma segura.

Nacional

(Lizarzaburo, Burneo, & Sánchez, 2021), en su investigación de “Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la ISO 45001 en mercados emergentes”, el principal problema mencionado en este estudio era que no había un manual de SST en las empresas, por ello el cumplimiento en base a la normativa de SST estaba por debajo del 20% cuando se realizó la evaluación, ante ello propusieron la elaboración de manuales de SST para las empresas, como resultado se obtuvo que se obtendría un cumplimiento del 80% luego de realizar el desarrollo del manual y por lo tanto la reducción de 80% de costos no laborales por el incumplimiento de la norma.

Según (Mezarina & Lazaro, 2018), en su tesis “Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales; Empresa García y Asociados Navales S.R.L. Chimbote, 2018.”, tuvo como objetivo formular la norma ISO 45001:2018 para la evaluación de riesgos laborales en empresas de maquinaria metálica. Se aplicó IPERC, INSPECTIONS, Pareto, IBM SPSS y otras

herramientas, como resultados en la evaluación preliminar del SGSST alcanzaron 164 puntos de 440 puntos y concluyó que con la implementación del SGSST, sacó 380 puntos en la evaluación final, alcanzando el 86,36%.

Según (Hinojosa, 2022), en su investigación “Aplicación de la ISO 45001 en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Marco de la Ley N° 29783 en las empresas metalmecánicas”, tuvieron como objetivo demostrar cómo la implementación de un SST en las empresas tienen impactos en indicadores de seguridad, para tal caso se presentaron actividades a realizar que debían ser contempladas en el manual, como el nivel máximo de exposición al material particulado, a la radiación solar, límites de carga y de bipedestación, con las medidas contempladas en el SST se obtuvo que los indicadores de material particulado se mantendrían en los rangos dados por la norma, el nivel de ruido bajaría, las horas de exposición serían las máximas permitidas, la sobrecarga del trabajador desaparecería pues se establecieron límites y de igual forma en la bipedestación, teniendo además finalmente un cumplimiento de 90% en normativa de seguridad para los trabajadores.

Local

Según (Huaman, 2021), en su investigación “Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 para mitigar los riesgos de seguridad industrial en el proceso productivo y efectos en la rentabilidad de cerámicos Lambayeque”, dice que tuvo por objetivo el de diseñar un SGSST regido por la Norma ISO 45001:2018 con la finalidad de apaciguar los riesgos referentes a la seguridad industrial y analizar su beneficio económico, obtuvo como resultados que debido a la falta de un SGSST, esta empresa tenía grandes gastos debido a que los accidentes frecuentes causaban indemnizaciones elevadas a los trabajadores, aproximadamente con valores de 80 mil nuevos soles en caso de muerte o lesión permanente, y si SUNAFIL realizara inspecciones, la multa sería de S/. 89640, Concluyó que se logrará operar de manera eficiente en evitar la aparición de posibles accidentes laborales.

Según (Melliz, 2021), en su investigación “Aplicación de Norma ISO 45001 – 2018, para reducir el número de accidentes de la Constructora Rivera Feijoo S.A.C.”, menciona que su objetivo fue evaluar las condiciones laborales de esta empresa teniendo en cuenta la norma ISO 45001:2018 para reducir el nivel de accidentes,

teniendo como resultados que en esta empresa no hay una identificación de zonas de peligro, que la adquisición de EPP demora ya que presentan muchos trámites y que los colaboradores no obedecen las normas emitidas por los supervisores, concluyó que esta empresa no cuenta con un SGSST ya que solo cumple con un 5% de la normativa.

1.3. Teorías relacionadas al tema.

Sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo

El SGSST, tiene como finalidad la adaptación de los colaboradores a nuevas medidas de SST a través de un mejor ambiente laboral, así como de las condiciones para una mejora continua. El SGSST, este se distingue porque es fácil de acoplar a los estándares que requiera la empresa, así como el tamaño de la misma, este se enfoca en la identificación de riesgos, al control de los peligros con cada actividad que realicen, para ello deben ser compatibles con los otros sistemas de acuerdo a (Ojeda , 2017) generan los accidentes laborales (leves, graves y muy graves). Mientras que la salud ocupacional es la condición física y psíquica del trabajador luego de exponerse a estos peligros en su área de trabajo. Para su debida gestión será necesario el desarrollo de un SGSSO en el que se estructuran aquellos procedimientos, procesos, actividades, responsabilidades, recursos entre otros, para desarrollar e implementar, controlar y mantener al día la gestión de la empresa en cuanto a SST.

Al identificar los peligros y evaluar los riesgos que existen dentro de las actividades o procesos de cualquier empresa mediante una Matriz Identificación de Peligros y Evaluación de Riesgos (IPERC), se logra mejorar su gestión. Estos peligros son la situación o fuente que tiene capacidad de dañar a un trabajador (lesionarlo), a la propiedad, medio ambiente o una combinación de ambos. Por otro lado, los riesgos laborales son la probabilidad de que un trabajador padezca algún daño derivado de su trabajo al estar expuesto a este riesgo, también puede generarle daño en su salud (acumulativa).

Los accidentes laborales se definen como toda lesión corporal (física o psíquica) que el trabajador padece como consecuencia del trabajo que efectúa habitualmente. También pueden provocar enfermedades leves o graves, o

empeorar la salud de una persona que ya padece de una enfermedad. Mientras que los incidentes son acontecimientos que si bien no generan costos laborales perturban el desarrollo común de las operaciones y que hasta incluso detenerlo. A partir de los accidentes nacen costos laborales que están constituidos por el salario del trabajador (costos de contratación, horas extras, etc.), costos de contratación de beneficios sociales y protección de los trabajadores (cumpliendo de la Ley de SST), e incluye costos de indemnización si no se llegará a cumplir cabalmente (ISTAS, 2023)

ISO 45001:2018

La ISO 45001 es la norma de estándar internacional de SGST, fue hecha con la finalidad de aplacar cualquier agente que atente con la integridad mental y física de los que conforman la empresa y tanto como para los que la visiten. Campos et. al (2018)

Ciclo PHVA

La norma ISO 45001:2018 se basa en el ciclo PHVA, que quiere decir Planificar, Hacer, Verificar y Actuar.

Planificar: Plasmar los objetivos y procedimientos a realizar para obtener resultados para mejorar las políticas de la organización con respecto a la SST.

Hacer: Acá se ejecutará la estrategia planteada en el paso anterior.

Verificar: Se hará un seguimiento de las actividades y comprobar el cumplimiento de los requisitos establecidos y posteriormente ser evaluados.

Actuar: En el último punto se tomarán acciones correctivas para obtener una mejora continua.

Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001

Consta de 10 pasos, cuya gráfica se encuentra en el Anexo 1.

Índice de frecuencia

Este índice ayuda a la empresa, para identificar de manera sencilla el número de incidentes en el cual los colaboradores estuvieron expuestos a sufrir accidentes de trabajo. Representa el número de accidentes por cada millón de horas.

$$IF = \frac{N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000000}{\text{Total de horas}}$$

Dónde, Total de horas = N° trabajadores X semanas de trabajo X horas trabajadas por semana

Índice de gravedad

Este índice sirve para indicar la severidad de los accidentes dentro de alguna empresa, además, representa el número de días perdidos por cada mil horas trabajadas.

$$IG = \frac{\text{Días perdidos X 1000}}{\text{Total de horas}}$$

Índice de incidencia

Sirve para representar el N° de incidentes ocurridos con incapacidad de cada mil trabajadores.

$$II = \frac{\text{N° incidentes X 1000}}{\text{Número de trabajadores}}$$

Factores de riesgo

Riesgos de seguridad: Se dan a partir de malas condiciones de trabajo que pueden afectar al funcionamiento de máquinas, equipos, y herramientas, a su vez esto puede causar golpes, atrapamientos, incendios, caídas y golpes por la falta de mantenimiento o inexistencia del uso de protecciones de partes peligrosas.

Riesgos del medio ambiente físico: Dependiendo de la labor que se desempeñe se estará expuesto a una temperatura de frío o calor que trae consigo golpes de calor, así mismos resfriados y que se deshidraten.

Niveles elevados de ruido: Este riesgo es uno de los más frecuentes dentro de las actividades en los puestos de trabajo, los cuales pueden ocasionar trastornos digestivos, el incremento de ritmo cardíaco y sordera a largo plazo.

Iluminación inadecuada: Tiene consecuencias negativas para la vista, al punto de causar irritación y fuertes migrañas.

Contaminantes químicos: Estas ingresan básicamente por la vía respiratoria, piel, heridas o efectos corrosivos e irritantes, entre otras. Se sabe que durante su producción, fabricación o Almacenamiento pueden hacerse presentes ya sea como gases, vapor y aerosoles.

Biológicos: Se dan por enfermedades frecuentes que sean contagiados por animales a través de bacterias, virus, hongos, gusanos, parásitos.

Riesgos ergonómicos: Son objetos que son utilizados en cada área para cada puesto de trabajo. Esta ergonomía trae consigo factores tanto como para el diseño y tamaño que propicien malas posturas, y que repitan movimientos en sus labores.

IPERC - Identificación de peligros y evaluación de riesgos y controles

Es un medio por el cual se controlará los riesgos existentes de la organización en el desarrollo de las diversos procesos o actividades que generen accidentes, enfermedades o lesiones y costos. Así mismo la Matriz IPERC tiene un gran beneficio de ahorro para la empresa tanto en lo social y económico.

El IPERC se debe renovar cada año y tiene que tener alcance para todo el proceso, actividades, áreas y subprocesos que existan en la empresa. Este cuenta con 6 etapas:

Sus etapas son las siguientes:

1. Recolección de información.
2. Determinar los peligros existentes.
3. Evaluar el riesgo.
4. Asignar valoración al IPERC.
5. Seguir las medidas de control propuestas.
6. Revaluación del nivel de riesgo. (EsSalud, 2014)

Resolución Ministerial N.º 050-2013-TR

La metodología dispuesta debe emplearse para la gestión y control de riesgos dentro de una empresa. En la cual se halla el nivel de exposición, efectos probables, nivel de probabilidad de acontecimiento de daño y la evaluación de riesgo para adoptar las medidas correspondientes. El nivel de probabilidad se determina de la siguiente manera: (Sunafil, 2018). Ver anexo 1

Evaluación del costo beneficio del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.

Según (IUCN, 2022). Para determinar el costo/beneficio del SG-SST es necesario considerar los costos que generará el proyecto y el beneficio que se obtendrá. Tiene por objetivo esclarecer si la inversión que se realizara será viable o no para una empresa. Los beneficios son los siguientes:

- I. Reducir el absentismo debido a lesiones incapacitantes causadas por lesiones o enfermedades relacionadas a la actividad que realicen y a la

reducción de los costos debido al pago continuo de indemnizaciones o tratamientos médicos y rehabilitación.

- II. Evitar los beneficios económicos después de infracciones y sanciones que puedan resultar del incumplimiento de la normativa de SST.

$$B/C = \frac{\text{Beneficios}}{C. Inversión + C. Operación}$$

Es importante obtener el valor estimado entre la medición de los costos y beneficios del proyecto, si existe una tasa de interés anual correspondiente al costo de financiación tanto como para operación e inversión inicial, se debe considerar la siguiente fórmula para realizar el cálculo:

El resultado tiene que ser mayor o igual a 1 para que el proyecto se acepte, si es menor a 1 se rechaza.

Reporte de accidentes

Documento por el cual se recolecta información sobre un acontecimiento que ha ocasionado una lesión o tragedia en la realización de actividades. Tiene por objetivo reconocer cada tipo de riesgos y eliminarlos, así prevenir otros incidentes y accidentes parecidos. El procedimiento para reportar accidentes de san de la siguiente manera:

- 1) El agraviado informa de lo acontecido al jefe inmediato no sobrepasando el periodo de 1 día.
 - 2) El jefe inmediato examina si el accidente es respaldado por la ley de SST.
 - 3) Si se determina que la causa fue en el ambiente laboral, se llena la boleta de accidente no superior a 1 día y se le otorga al trabajador accidentado.
 - 4) El accidentado tiene que dirigirse al área de salud laboral para llenar los datos del seguro y que pueda ser atendido en algún centro de salud.
- (Macchia, 2011)

Métodos del chequeo (Checklist)

Este es un cuestionario detallado, por el cual el operario tendrá que responder una serie de preguntas establecidas, previamente a realizar una tarea o poner en marcha una determinada maquinaria. (Macchia, 2011)

Inspecciones en la Organización:

Las inspecciones se realizan cuando existe un peligro inminente a causarse un desastre o accidente a través de la observación directa sobre condiciones, procesos, EPPS y trabajo todo ello para tomar medidas de prevención y corrección de peligros que afecten a la salud del personal o pérdida de vidas.

Es probable que tomen medidas preventivas y correctivas de inmediato. A veces, solo la apariencia de un mal funcionamiento o un accidente inminente puede provocar inspecciones. Modesta et al. (2020)

Ficha de registro de accidentes

Es un documento que recopila información de primera mano sobre los hechos que causan lesiones o muerte en el entorno laboral. El objetivo es identificar riesgos para prevenirlos y mitigarlos, evitando así nuevos accidentes o incidentes similares. (MTPE, 2021)

Capacitación

Indica la secuencia de actividades a seguir para desarrollar y mejorar los procesos en una empresa, que se base en ejercicios de diagnóstico y pueda atender necesidades específicas para ejecutar los objetivos y metas institucionales.

Diagrama de Gantt

Se utiliza para la planificación de actividades a lo largo de un período establecido, este diagrama es muy útil para mostrar la secuencia de ejecución de todo el paquete de trabajo. (Terrazas Pastor, 2011)

1.4. Formulación del Problema.

¿En qué medida la propuesta de un sistema de seguridad en Molino Colpa E.I.R.L. adaptado a la Norma ISO 45001 ayudará a reducir los riesgos y accidentes laborales?

1.5. Justificación e importancia del estudio.

Justificación teórica

El proyecto se enfoca en realizar una propuesta de un sistema de seguridad adaptado a la Norma la ISO 45001, de ese modo esta empresa pueda emplear las pautas estandarizadas para gestionar la prevención y los riesgos para reducir la cantidad de incidentes en la organización.

Justificación práctica

El propósito de la Norma ISO 45001 es dar a conocer los nuevos requisitos que la conforman para posteriormente ser aplicada a todas las áreas del Molino Colpa

E.I.R.L., Esta tiene un gran beneficio ya que se establecen medidas de seguridad y salud en el trabajo que tienen por logro la disminución casos de accidentabilidad en la empresa.

Justificación económica

El Molino Colpa E.I.R.L. con la propuesta de un SGSST adaptado a la Norma ISO 45001, favorecerá económicamente a la minimización de accidentes, ya que la salud del trabajador no se verá afectada y eso no generará costos adicionales a la empresa.

Justificación social

En cualquier empresa el recurso humano es lo más valioso con lo que se cuenta para el progreso de todas las actividades y como profesionales, tenemos el deber de ofrecer aportes positivos al desarrollo social de nuestro entorno; de ese modo, esta investigación tiene el propósito de realizar una propuesta que garantice la salud y seguridad de las personas que laboran en el Molino Colpa E.I.R.L., para mejorar el bienestar de los Colaboradores de toda la empresa.

1.6. Hipótesis.

Mediante la propuesta del sistema de seguridad adaptado a la Norma ISO 45001, se podrán reducir los riesgos y accidentes laborales en el Molino Colpa E.I.R.L.

1.7. Objetivos.

1.7.1. Objetivo general.

Elaborar una propuesta de un sistema de gestión de seguridad adaptado a la Norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos y accidentes laborales en el Molino Colpa E.I.R.L.

1.7.2. Objetivos específicos.

- a) Diagnosticar las condiciones actuales relacionadas con la salud y la seguridad en el Molino Colpa E.I.R.L.
- b) Elaborar una propuesta de sistema de seguridad empleando la Norma ISO 45001 para la mejora continua en todas sus actividades, cuidando y respetando al trabajador y a su entorno.
- c) Determinar el costo - beneficio de la propuesta del SGSST.

II. MATERIAL Y MÉTODO

2.1. Tipo y Diseño de Investigación.

Tipo de investigación

El presente trabajo es descriptivo, porque su propósito es especificar la forma en que los fenómenos, situaciones y eventos se expresan dentro de una situación problemática, también trata de especificar la naturaleza y las características importantes de los fenómenos analizados; y a su vez, es cuantitativo ya que sus datos pueden ser medidos y recopilados.

Diseño de la investigación

Su diseño es no experimental, ya que este estudio se realizó sin la manipulación deliberada de variables, y solo se observaron fenómenos en el medio natural y luego se analizaron, en este estudio no se modificaron deliberadamente las variables dependientes de otras variables. (La Catarina UDLAP, 2016)

2.2. Población y muestra

Población

Población: grupo de elementos similares dentro de un espacio determinado para algún experimento o investigación.

La población en esta investigación se representó por 30 trabajadores que desarrollan sus laborales en las distintas áreas de trabajo del Molino Colpa E.I.R.L.

Muestra

Muestra: es el subconjunto de una población, utilizado en un experimento o investigación.

La muestra a utilizar fueron los 20 trabajadores se encuentran distribuidos en el área de producción.

2.3. Variables, Operacionalización.

Tabla 1

Cuadro de operacionalización

Variables	Dimensiones	Indicadores	Técnica e instrumento de recolección de datos
	Diagnóstico del SGSST	IPERC	Guía de análisis de documentos Cuestionario

VI: Sistema de seguridad	Norma ISO 45001:2018	Estructura de la norma ISO 45001:2018 Inspecciones Capacitaciones Factores de Riesgo Factores de Riesgo Biológicos	Guía de análisis de documentos: Norma ISO 45001:2018 Observación Diagrama de Gantt Observación Checklist
VD: Reducción de riesgos y accidentes	Frecuencia	Riesgo Físicos Índice de frecuencia	$\frac{(N^{\circ} \text{ accidentes} \times 1000000)}{(\text{Total de horas})}$
	Gravedad	Índice de gravedad de accidentes	$\frac{(\text{Días perdidos} \times 1000)}{(\text{Total de horas})}$
	Incidencia	Índice de incidencia	$\frac{(N^{\circ} \text{ incidentes} \times 1000)}{(\text{Número de trabajadores})}$

Fuente: Elaboración Propia

Variable Independiente: Sistema de seguridad.

Variable Dependiente: Reducción de riesgos y accidentes.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.

En la presente investigación se hará un cuestionario que servirá para averiguar el estado en el que se encuentran los trabajadores.

Se aplicará la observación para tomar información y registrarla para su posterior análisis.

La Matriz IPERC de Línea Base, para analizar todas las actividades en la organización y evaluar su índice de peligro.

La confiabilidad se refiere al grado en donde la aplicación reiterada del instrumento a un mismo objeto o sujeto de estudio obtiene los mismos resultados. (Ver Anexo 2)

La validez se refiere al nivel de efectividad en donde instrumento mide lo que debe medir. (Tamayo y Silva, 2015) (Ver Anexo 2)

Para diagnosticar la situación actual de la empresa en cuanto a SST se tomaron datos del año 2022 y a fin de encontrar y evidenciar las causas que originaban los costos en SST se utilizó un diagrama causa – efecto, donde se siguieron los pasos de la tabla

TÉCNICA O HERRAMIENTA	FUENTES	RESULTADO
-----------------------	---------	-----------

Costos

Análisis documentario	Se registró los costos debidos a accidentes.	Costos que la empresa pagó
Revisión de documentos	DS 008-2020 Reglamento de la ley de trabajo	Multas que se detectaron

Ishikawa

Documentos analizados	Cantidad de accidentes ocurridos	Mano de obra	Indicadores y ausentismo
Encuesta	Todos los 20 operarios		No hay capacitación
Revisión bibliográfica	Archivos de la empresa		Bipedestación
Observación	Observar el área de producción.	Maquinaria	Poner en evidencia los riesgos con la maquinaria
Revisión de bibliografía	Informes de SENAHMI	Ambiente	Niveles altos de radiación
	REVISAR RESOLUCIÓN N° 375-2008 y D.S. N 594/99 y usar sonómetro		Mostrar niveles de ruido actuales y los permitidos
Basarse en una tesis	Mostrar los niveles de exposición a material particulado		
Observación	Fotos		Déficit de manipulación de peso
Revisión bibliográfica	Ley 29783 de trabajo en SUNAFIL y revisión de ISO 45001	Método	¿Se cumple con lineamientos?

Identificación De Peligros Y Riesgos

Revisión bibliográfica	DS 050 – 2013 TR sobre cómo elaborar la matriz IPER	Matriz IPER
-------------------------------	---	-------------

Para el desarrollo del objetivo 2 se desarrolló los siguiente:

Técnica Herramienta	Fuentes	Resultado
Revisión bibliográfica	DS 050 – 2013 TR (apartado jerarquía de control).	Propuestas para poder mitigar los riesgos de mano de obra, medio ambiente y de procesos administrativos.
	DS 050 – 2013 TR	Matriz IPER propuesta para poder reducir los riesgos en la empresa MOLINO COLPA E.I.R.L.

Solución SGSST

BIBLIOGRAFÍA	Ley de SST 29783 E ISO 45001	Política y objetivos de SST Reglamento interno de SST
	DS 050 – 2013 TR sobre matriz IPER	Matriz IPER propuesta
	Ley de modificación Ley 30222	Exámenes médicos y registros sobre accidentes
	DS 050 – 2013 TR	Programa anual de SST
	DS 050 – 2013 TR	Registros necesarios y obligatorios.
	Ley de SST 29783.	Elección de CSST

DS N° 27•94•EM	Hoja para GLP
DS 050 – 2013 TR.	Charlas de forma diaria
Cumplimiento de lineamientos ISO 45001	Cumplimiento

Finalmente, para el desarrollo del objetivo 3 se realizó lo siguiente:

Técnica	Información/Fuente	Resultado
	Normativa de SST	Multas reducidas
Revisión bibliográfica	Costos de capacitaciones empresas EPPS y sus precios obtenidos de web	Definición de viabilidad del proyecto después de egresos e ingresos

2.5. Procedimiento de análisis de datos.

En la presente investigación, la información obtenida se registró mediante el programa de Excel, para el cálculo de valores numéricos; además posibilita laborar con una extensa variedad de datos que ayuda a hacer cálculos aritméticos básicos y tiene la posibilidad de ejercer funcionalidades matemáticas de más grande dificultad, o usar funcionalidades estadísticas, etcétera.

2.6. Criterios éticos.

Veracidad: los instrumentos empleados son veraces porque es verdadero y está conforme con la verdad y además se ajusta a ella.

Confidencialidad: la información personal obtenida de este trabajo está protegida para que no sea difundida sin consentimiento del individuo.

Originalidad: se ha redactado siguiendo los derechos de autor.

Beneficencia: en el trabajo se trató a los individuos de una forma ética, implicando no solo respetar sus elecciones y protegerlos de perjuicios, sino además tratando su paz.

2.7. Criterios de Rigor Científico.

Metodología: se aplicó una metodología científica, es decir, un conjunto de métodos científicamente rigurosos, que se utilizan sistemáticamente a lo largo de la investigación con la finalidad de obtener resultados efectivos.

Validez:

indica el nivel de precisión con el que mide el constructo teórico que se pretende analizar y si se puede usar con el fin anhelado, por lo consiguiente, las herramientas fueron validadas por un juicio de profesionales en el asunto.

III. RESULTADOS.

3.1. Resultados en Tablas y Figuras.

Diagnóstico de la empresa

Información general

Descripción de la empresa

A través del tiempo Molino Colpa E.I.R.L se ha consolidado como uno de los más importantes comercializadores de arroz en la región de Lambayeque satisfaciendo las expectativas tanto en el precio como en la calidad de las diferentes variedades de arroz que brinda a sus consumidores. En este molino se promueve el trabajo en equipo para si obtener un buen clima laboral y que se mantenga el respeto mutuo entre todos los que laboren en esta empresa.

Base legal

Razón Social: Molinos corporación lambayecana de productos agroindustriales E.I.R.L Molinos Colpa E.I.R.L.

R.U.C: 20487406776

Ubicación: Carretera panamericana norte KM. 0777 Centro de Lambayeque.

Tipo de Sociedad: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada

Estado de la Empresa: Activo.

Sector económico de desempeño: Elaboración de productos de molinería y venta al por mayor.

Misión

Somos una empresa agroindustrial que se dedica a la molienda y reprocesamiento de arroz, apuntando al mercado nacional e internacional brindando productos de alta calidad, y buscando siempre el desarrollo de la empresa y sus trabajadores. Creando valor para nuestros empleados, clientes, comunidades y consumidores; haciendo competitiva nuestra marca a través de productos de alta calidad”.

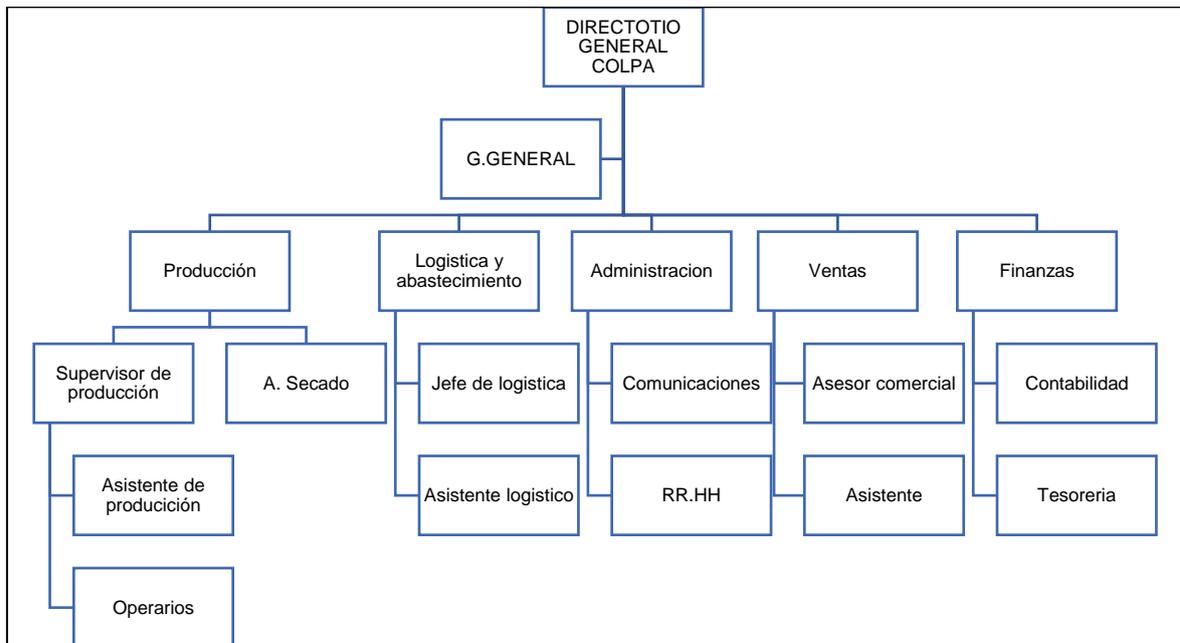
Visión

Para el 2023, seremos una empresa integral que busca posicionarse y liderar en el mercado nacional, con foco en el mercado internacional, brindando productos y servicios de alta calidad, y nos esforzamos continuamente por complacer las necesidades de los clientes más rigurosos, a fin de contribuir al desarrollo del país.

Organigrama

Figura 1

Organigrama del Molino Colpa E.I.R.L.

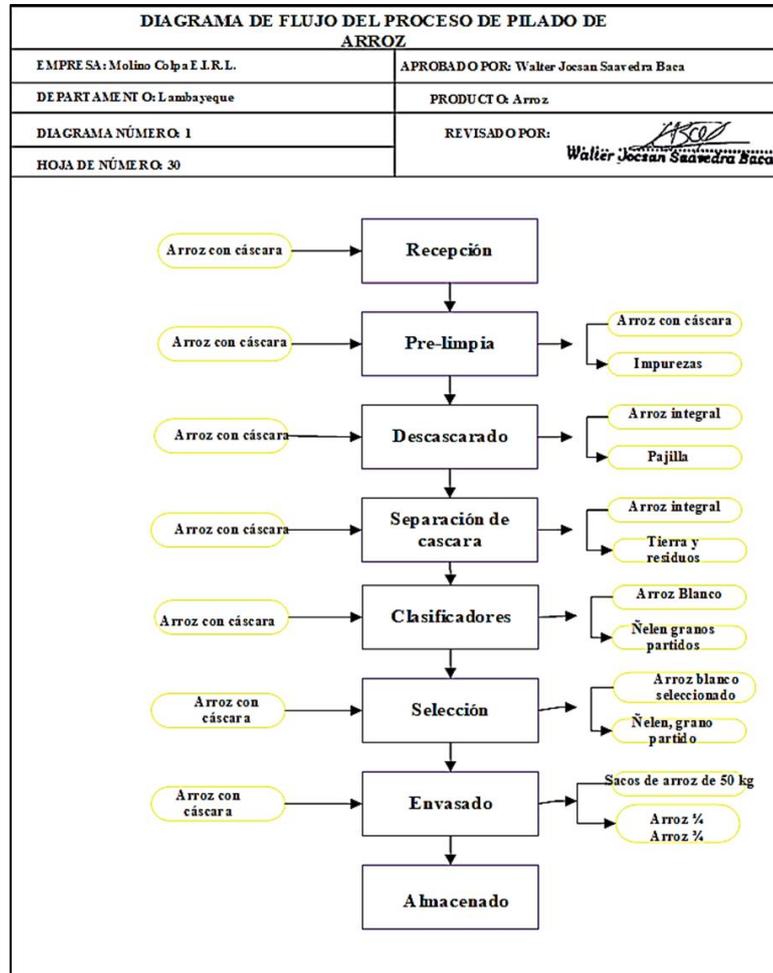


En el presente organigrama se observa que no existe el área de SST.

Descripción del proceso productivo o de servicio

Figura2

Diagrama de flujo de proceso de pilado de arroz



Fuente: elaboración propia.

Resultados de la aplicación de instrumentos

Resultado de la aplicación del cuestionario

A continuación, se muestran los resultados obtenidos en la aplicación del cuestionario a los 20 trabajadores de la empresa.

Tabla2

¿Considera que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo?

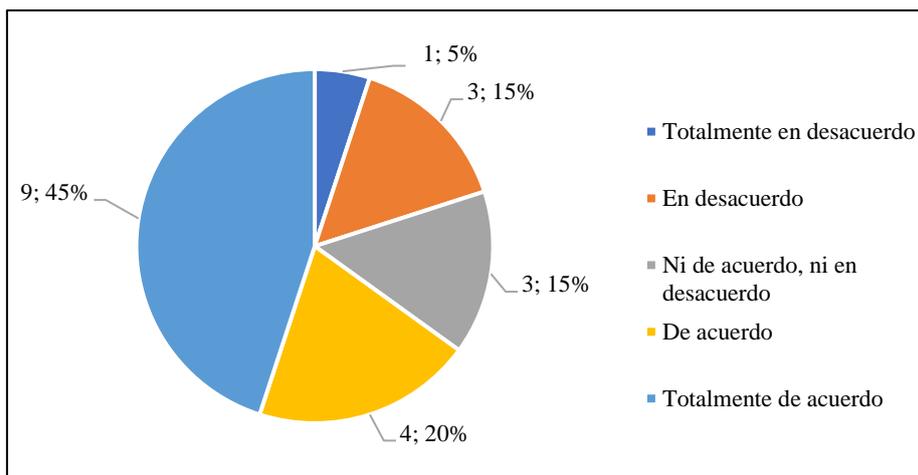
Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	1	5%
2	En desacuerdo	3	15%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	15%

4	De acuerdo	4	20%
5	Totalmente de acuerdo	9	45%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 3

¿Considera que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 45% está totalmente de acuerdo con que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo y por otro lado el 5% considera que no.

Tabla3

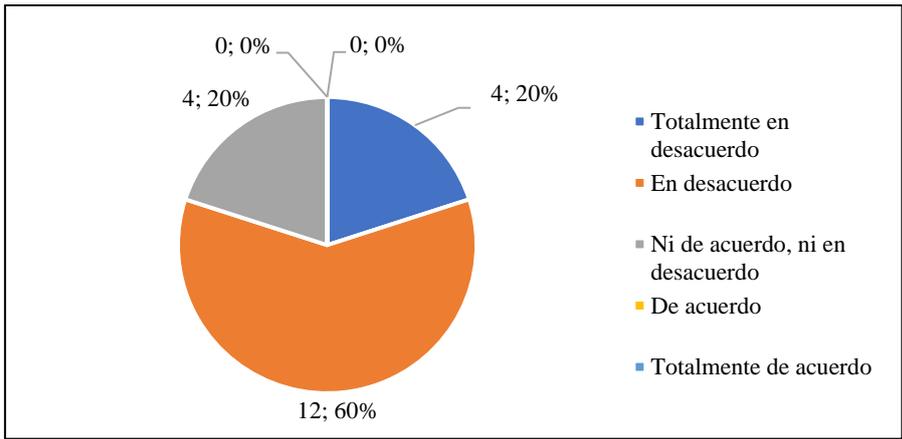
¿Usted utiliza EPP durante sus labores?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	20%
2	En desacuerdo	12	60%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	4	20%
4	De acuerdo	0	0%
5	Totalmente de acuerdo	0	0%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 4

Utilización de EPP durante labores



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 60% está en desacuerdo con que no usan EPP durante sus labores.

Tabla 4

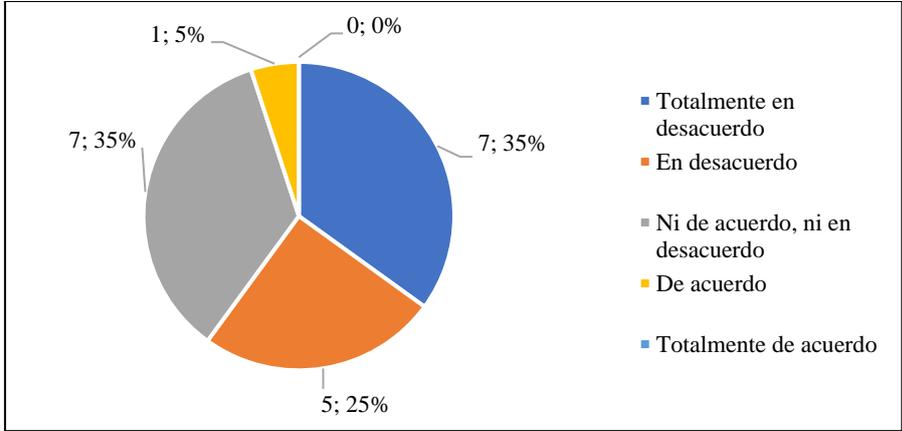
¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	7	35%
2	En desacuerdo	5	25%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	35%
4	De acuerdo	1	5%
5	Totalmente de acuerdo	0	0%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 5

¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 35% considera que está en total desacuerdo acerca de que no reciben capacitación obligatoria sobre SST y el otro 35% no opina.

Tabla5

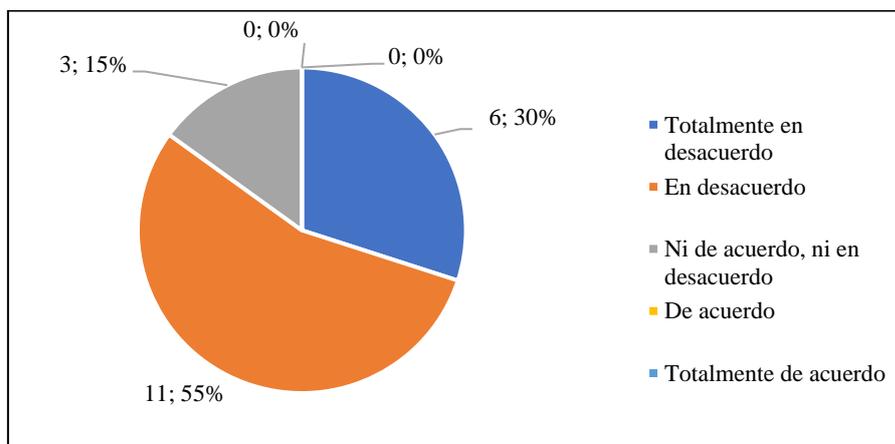
¿Se tiene clara la reglamentación de la norma ISO 45001:2018 que rige sobre los riesgos laborales?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	6	30%
2	En desacuerdo	11	55%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	3	15%
4	De acuerdo	0	0%
5	Totalmente de acuerdo	0	0%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 6

¿Se tiene clara la reglamentación de la norma ISO 45001:2018 que rige sobre los riesgos laborales?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 55% considera que está en desacuerdo sobre tener en claro la reglamentación de la norma ISO 45001 que rige sobre los riesgos laborales.

Tabla6

¿Trabajan en altos niveles de decibelios?

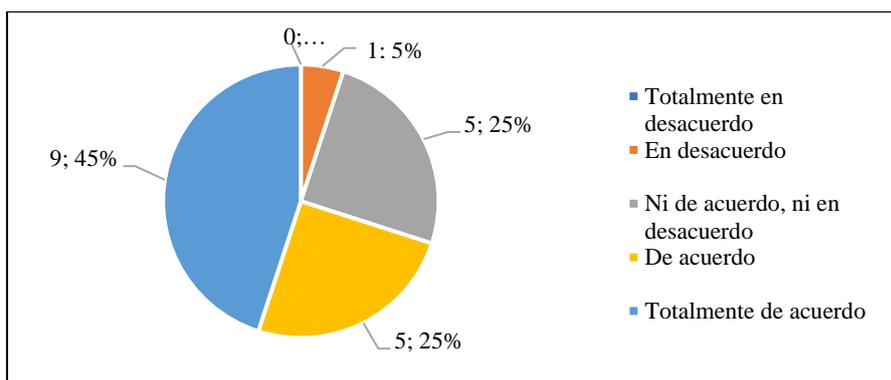
Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0%
2	En desacuerdo	1	5%

3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	25%
4	De acuerdo	5	25%
5	Totalmente de acuerdo	9	45%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 7

¿Trabajan en altos niveles de decibelios?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 45% considera que está totalmente acuerdo en que trabajan en altos niveles de decibelios, mientras que el 5% considera que no.

Tabla 7

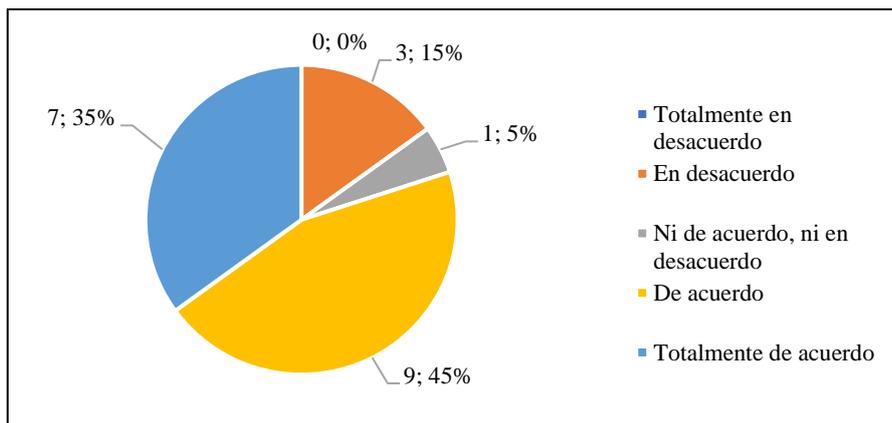
¿Cree usted que es necesario la implementación de un SGSST?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0%
2	En desacuerdo	3	15%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	1	5%
4	De acuerdo	9	45%
5	Totalmente de acuerdo	7	35%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 8

¿Cree usted que es necesario la implementación de un SGSST?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 45% considera que es necesario la implementación de un sistema de SST, mientras que el 5% no está de acuerdo, ni en desacuerdo.

Tabla 8

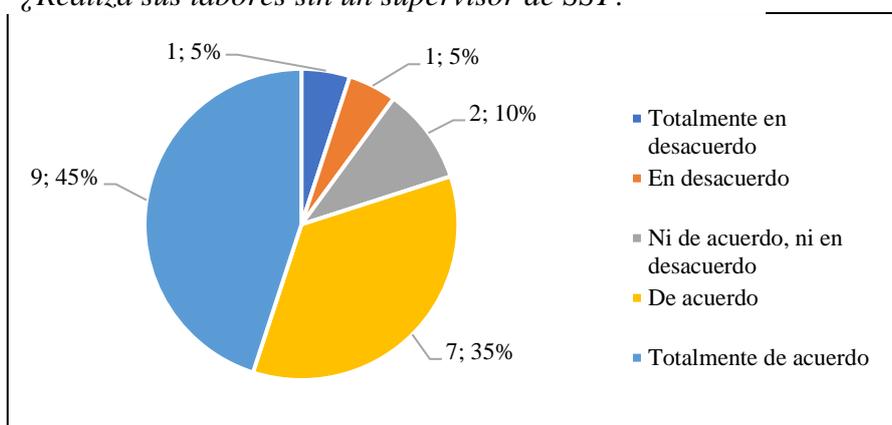
¿Realiza sus labores sin un supervisor de SST?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	1	5%
2	En desacuerdo	1	5%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	2	10%
4	De acuerdo	7	35%
5	Totalmente de acuerdo	9	45%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 9

¿Realiza sus labores sin un supervisor de SST?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 45% considera que está totalmente de acuerdo en que realizan sus labores sin un supervisor de SST, mientras que el 5% está totalmente en desacuerdo.

Tabla9

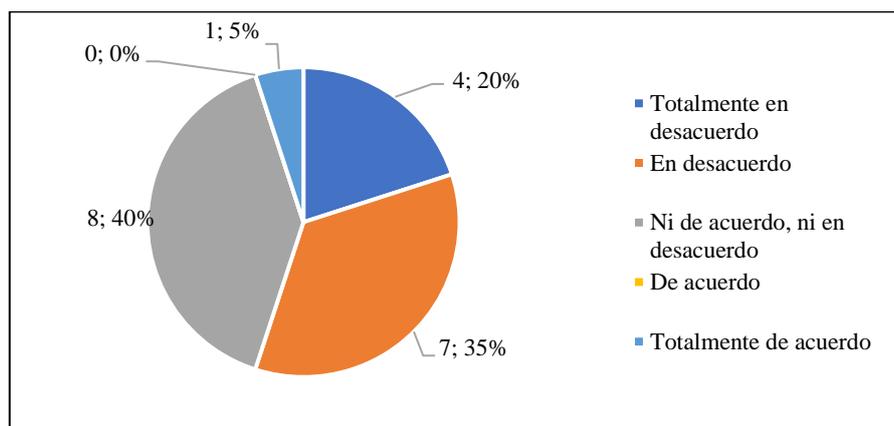
¿Existe un manual de procedimientos estandarizados?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	4	20%
2	En desacuerdo	7	35%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	8	40%
4	De acuerdo	0	0%
5	Totalmente de acuerdo	1	5%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 10

¿Existe un manual de procedimientos estandarizados?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 40% considera que no está de acuerdo ni en desacuerdo en lo que respecta a la existencia de un manual de procedimientos estandarizados, mientras que el 5% está totalmente de acuerdo.

Tabla10

¿Ha observado algún incidente en su puesto de trabajo?

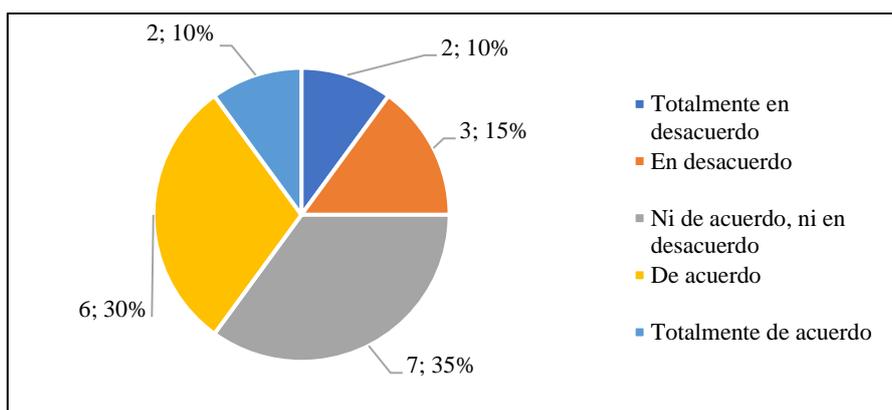
Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	2	10%
2	En desacuerdo	3	15%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	35%

4	De acuerdo	6	30%
5	Totalmente de acuerdo	2	10%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia

Figura 11

¿Ha observado algún incidente en su puesto de trabajo?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 35% considera que no está de acuerdo ni en desacuerdo en lo que respecta a haber observado algún incidente en su puesto de trabajo y el 30% está de acuerdo con haber presenciado algún incidente en su puesto de trabajo.

Tabla 11

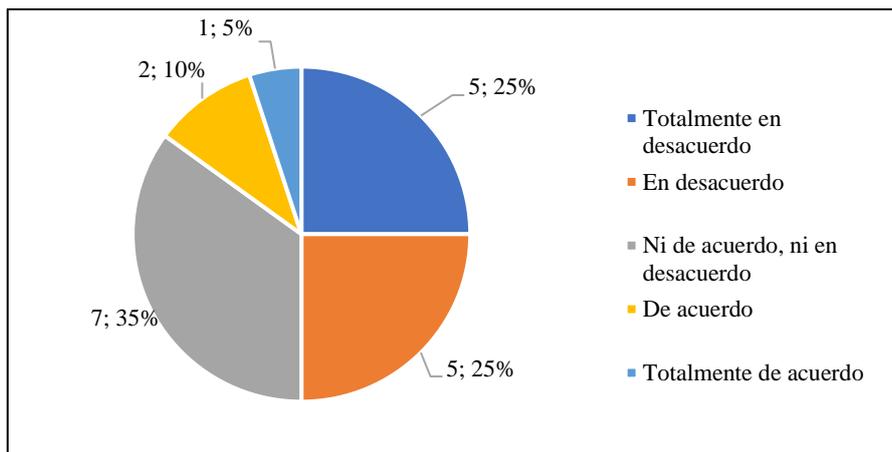
¿En caso de un accidente de trabajo tiene conocimiento de qué procedimiento puede adoptar?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	5	25%
2	En desacuerdo	5	25%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	35%
4	De acuerdo	2	10%
5	Totalmente de acuerdo	1	5%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 12

¿En caso de un accidente de trabajo tiene conocimiento de qué procedimiento puede adoptar?



Fuente: elaboración propia.

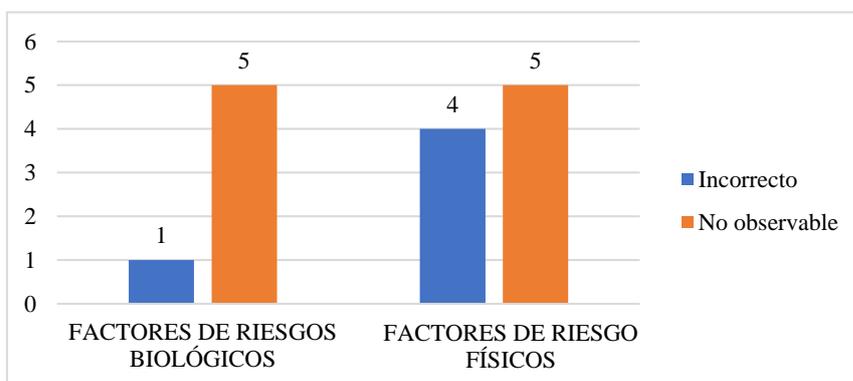
Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 35% considera que no está de acuerdo ni en desacuerdo sobre tener conocimiento de qué procedimientos pueden adoptar en caso de un accidente de trabajo, además el 25% está totalmente en desacuerdo en tener los conocimientos respectivos.

Situación actual de la variable dependiente

Resultados de la checklist

Figura 13

Resumen de checklist



Fuente: elaboración propia

Esta checklist permitió diseñar una lista para identificar los factores de riesgos biológicos y físicos dentro del Molino Colpa E.I.R.L.

Como se muestra en el cuadro, en la sección de factores de riesgos biológicos se muestra que no se observa el cumplimiento de normas generales de bioseguridad, tampoco cuentan con información sobre el uso y medidas de precaución de riesgos biológicos, por otro lado, el control de vacunación existe, pero está mal hecho, y

respecto al control de la temperatura, el uso de mascarilla en horario de trabajo y el registro de enfermedades no son observables dentro de la empresa. En la sección de factores de riesgos físicos se muestra que no se evidencia el uso de tapones auditivos durante el pilado de arroz, el uso de lentes de protección, el equipo para arrumado de costales, EPP para el manejo de maquinaria; por otro lado, los trabajadores no se encuentran en posturas adecuadas para levantar y descargar los sacos con arroz, cuentan con un mapa de riesgos, pero les falta señalización, tampoco realizan la limpieza y desinfección de los EPP al terminar su trabajo, además al botiquín de primeros auxilios le faltan medicamentos y un manual de su uso.

Para la valoración de esta checklist se asignaron valores lo cuales están representados en una leyenda, siendo un indicador correcto con valor de 3 puntos, incorrecto 2 puntos y no observable 1 punto. El puntaje máximo según esta checklist es 45, un puntaje aceptable sería de 23 y el puntaje mínimo es de 15, en este caso el Molino Colpa E.I.R.L. sacó un puntaje de 20, lo que significa que es baja su valoración. **(Ver anexos)**

Figura 14

IPERC Molino Colpa E.I.R.L

MOLINO COLPA		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES											SIG-RG-02			
													Rev:	2		
													Fecha:			
ÁREA		RESPONSABLE				NOMBRE						FECHA		FIRMA		
Producción		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por:										
						Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet										
						Revisado por:										
Aprobado por:																
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO						PROBABILIDAD						ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
LINEA DE ARROZ																
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	Tipear documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	2	3	3	9	1	9	M	NO	Adquirir cojines de cuello, posicionar los monitores a una altura adecuada.	
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	Adquirir filtros de pantalla para monitor.	
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Usar sillas ergonómicas y en la posición correcta.	
	Verificar pilado de arroz de clientes	Maquinaria en movimiento	Golpes y atrapamientos.	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Utilización obligatoria de EPP (casco de protección y zapatos con punta de acero)	
		Ruido de maquinaria	Exposición a altos niveles de ruido	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, como protección auditiva el uso de tapón de oídos.	
		Engranajes y fijas sin guardas	Atrapamiento	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	colocacion de guardas de protección y capacitar al personal.	
		polvo	Inhalación de partículas	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS como el uso de lentes de seguridad.	

ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	Supervisar áreas de trabajo	Escaleras resvaladizas de maquina clasificadora.	Caidas golpes	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Programar limpieza en zona de trabajo y capacitar al personal.
		Zarandaja en movimiento	Atrapamiento y raspones	2	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Programar monitoreo programado de nivelde riesgo
		Exposición al humo de los camiones	Problemas respiratorios	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla para evitar los gases contaminantes.
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
OPERARIOS (EXTRAS)	Maquinista y cargadores de sacos.	Pisos desvelados	Resvalones y caidas.	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Señalizar zonas de paso en mal estado.
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculos esqueléticas	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Aplique la mecánica corporal al realizar manipulación de cargas, Mantenga en todo momento la espalda recta, al sentarse o estar de pie, evite malas posturas. Mantenga un buen estado físico. Realice ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda.
		Rampa en mal estado	Caidas y quebrantamiento de rampa.	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	utilización de ergonomia de carga y cambio de rampa.
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
SECADO	Extraer la humedad del arroz con secado natural	Trabajar por horas prolongadas bajo el sol	Insolaciones	3	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilizar cremas con filtros solares, cubrir la cabeza y las zonas del cuerpo expuestas al sol (gorro), usar gafas con filtro solar.
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculos esqueléticas	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.

LIMPIEZA	Llenar tolva de recepción	Trabajo en posición sentado	Problemas lumbares.	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Tener una posición correcta al sentarse y capacitar al personal.
	Reducir impurezas en zarandas	Polvo	Inhalación de partículas.	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS como el uso de lentes de seguridad.
	Encer elevadores	Maquina energizada	Electrocución	1	Diaria	1	2	3	3	9	3	27	IT	SI	Programar plan de mantenimiento y capacitar al personal.
	Limpieza	Polvo	Inhalación de partículas.	1	Diaria	1	3	3	3	10	3	30	IT	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS como el uso de mascarillas respiratorias.
	Abrie valvulas de aire	Polvo	Inhalación de partículas.		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS como el uso de mascarillas respiratorias.
DESCASCARADO	Encender motores	Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS,programar plan de mantenimiento.
	Calibrar	Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Colocacion de resguardas de seguridad a fajas en movimiento y realizar una supervisión cada media hora.
	Abrire valvulas de aire	Sobre gestion	Explosión		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Programar plan de mantenimiento para equipos a presión.
	Encender ciclón de succión	Maquinas en funcionamiento ,Polvo	Inhalacion de partículas y electrocución.		Diaria	1	3	3	3	10	3	30	IT	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, como protección respiratoria.
MESA PADDY	Encendido y calibrado	Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	3	3	3	10	3	30	IT	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS,programar plan de mantenimiento.
		Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Colocacion de resguardas de seguridad a fajas en movimiento y realizar una supervisión cada media hora.

PULIDO	Pulido de arroz	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Exposición a ruido por encima del límite permisible / Fatiga auditiva	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, como protección auditiva el uso de tapón de oídos.
		Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	3	3	3	10	3	30	IT	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, programar plan de mantenimiento.
		Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Colocación de resguardos de seguridad a fajas en movimiento y realizar una supervisión cada media hora.
		Exposición a maquinaria sin protección	Atrapamiento de manos o dedos / Golpes, fracturas		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Colocación de guardas según corresponda, no intervenir maquinaria en movimiento, no quitar la protección de máquinas. No manipular equipos sin tener los conocimientos adecuados en cuanto a la prevención de riesgos y usar guantes adecuados según la labor a desarrollar.
CLASIFICADO	Clasificación de arroz por calidad	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Sobreexposición a niveles de ruido por encima de los niveles máximos permisibles / Hipoacusia inducida por ruido	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, como protección auditiva el uso de tapón de oídos.
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades musculoesqueléticas		Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.
		Partículas de polvillo de arroz	Irritación de las vías respiratorias / Afecciones pulmonares		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización de mascarilla para evitar asfixia por partículas de polvillo de arroz.
		Exposición impurezas de arroz	Irritación de ojos / Ceguera		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización de EPP (lentes de protección).
		Exposición a maquinaria sin protección	Atrapamiento de manos o dedos / Golpes, fracturas		Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Colocación de guardas según corresponda, no intervenir maquinaria en movimiento, no quitar la protección de máquinas. No manipular equipos sin tener los conocimientos adecuados en cuanto a la prevención de riesgos y usar guantes adecuados según la labor a desarrollar.

ENVASADO	Poner el arroz de 50 kg	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Sobree Exposición a niveles de ruido por encima de los niveles máximos permisibles / Hipoacusia inducida por ruido	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar al personal sobre el uso adecuado de EPPS, como protección auditiva el uso de tapón de oídos.
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades musculoesqueléticas	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.
		Manipulación de cargas prolongadas en la espalda	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización de faja lumbar.
		Caídas de sacos en extremidades	Contusiones Caídas	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Capacitar y entrenar al personal sobre buenas prácticas ergonómicas, mantener orden y limpieza del área de trabajo. Proveer al personal EPPS como botines de cuero con punta de acero.
		Rotura de sacos de arroz	Contacto con elementos punzo cortantes / Heridas en las manos	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Proveer y capacitar EPPS como guantes, evitar distraerse durante los procedimientos, usar los equipos, instrumentos y cortopunzantes estrictamente de acuerdo con los protocolos y sólo para los fines para los que fueron diseñados, manipular los elementos cortopunzantes cuidadosamente durante los procedimientos.
ALMACENADO	Almacenamiento de sacos de arroz	Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades musculoesqueléticas	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.
		Pilado excesivo de sacos de arroz	Derrumbes, fracturas, golpes	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización obligatoria de EPP (casco de protección y zapatos con punta de acero)
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
		Uso de escaleras defectuosas	Caídas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Adquisición de nuevo equipo de trabajo.
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Aplique la mecánica corporal al realizar manipulación de cargas, Mantenga en todo momento la espalda recta, al sentarse o estar de pie, evite malas posturas. Mantenga un buen estado físico. Realice ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda.

MOLINO COLPA	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	SIG-RG-02
		Rev: 2
		Fecha:

ÁREA	RESPONSABLE	NOMBRE	FECHA	FIRMA
Logística	Cabrera Montestruque, José Francisco y Neira Jimenez, Yohana Ibet	Elaborado por:	Cabrera Montestruque, José Francisco y Neira Jimenez, Yohana Ibet	
		Revisado por:		
		Aprobado por:		

IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO						PROBABILIDAD						INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						

LÍNEA DE ARROZ																	
JEFE DE ALMACEN	Almacenamiento de producto terminado	Polvo	Problemas respiratorios	2	Diaria	2	2	2	3	9	2	18	IM	SI	Usar protectores respiratorios adecuados que impidan la inhalación de partículas.		
		Ruidos de máquinas	Exposición a altos niveles de ruido	2	Diaria	2	2	3	3	10	3	30	IT	SI	Utilizar EPP adecuado y capacitar al personal sobre su uso.		
		Vibración	Exposición a altos niveles de vibración	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Capacitar al personal sobre los efectos de estar expuestos a la vibración y sus recomendaciones.		
		Falta de orden y limpieza	Caídas y golpes	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Incluir un programa de orden y limpieza.		
		Inadecuado apilamiento de sacos	Derrumbes, fracturas, golpes	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización obligatoria de EPP (casacos de protección y zapatos con punta de acero)		
		Presencia de roedores	Contagio de enfermedades y mordidas		Diaria	3	3	3	2	11	2	22	IM	SI	Control de plagas, fumigar periódicamente.		
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.		

		Uso de escaleras defectuosas	Caídas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Adquisición de nuevo equipo de trabajo.
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Aplice la mecánica corporal al realizar manipulación de cargas, Mantenga en todo momento la espalda recta, al sentarse o estar de pie, evite malas posturas. Mantenga un buen estado físico. Realice ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda.
	Recepción de órdenes de compra	Exposición al humo de los camiones	Problemas respiratorios	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla para evitar los gases contaminantes.
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculos esqueléticas	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.
ASISTENTE DE ALMACEN	Realizar inventario de stock de almacén	Rumas y productos pesados.	Problemas lumbares Hernias , golpes.	1	Diaria	2	2	2	3	9	2	18	IM	SI	Mantenga en todo momento la espalda recta, evite malas posturas. Mantenga un buen estado físico. Realice ejercicios de fortalecimiento de los músculos de la espalda.
		Objetos que impiden el paso.	Caidas y resbalos	1	Diaria	2	2	3	3	10	3	30	IT	SI	Apilación adecuada de rumas de sacos de arroz, Despejo de areas, limpieza diaria.
		Equipo energizado	Electrocución	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Mantenimeinto de computadores y capacitación al personal.
		Iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Monitoreo de la iluminación, establecer estándares de trabajos seguros.
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
	Realizar control de stock	Brillo de monitor	Fatiga visual	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Adquirir cojines de cuello, posicionar los monitores a una altura adecuada, y protección de pantalla.
		Teclado disergonómico	Adormecimiento y dolor de manos.	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Adquirir nuevos teclados.

MOLINO COLPA	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	SIG-RG-02
		Rev: 2
		Fecha:

ÁREA		RESPONSABLE				NOMBRE					FECHA		FIRMA			
Administración		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet										
						Revisado por:										
						Aprobado por:										
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO						PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
LÍNEA DE ARROZ																
COMUNICACIONES	Elaboración de documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	2	3	3	9	1	9	M	NO	Adquirir cojines de cuello, posicionar los monitores a una altura adecuada.	
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	Adquirir filtros de pantalla para monitor.	
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Usar sillas ergonómicas y en la posición correcta.	
		Bebidas sobre escritorio	Cortocircuitos	2	Diaria	1	3	3	2	9	1	9	M	NO	No colocar botellas destapadas sobre el escritorio.	
		Teclado disergonómico	Endurecimiento y dolor en manos	1	Diaria	1	3	3	3	10	1	10	M	NO	Adquirir nuevos teclados.	
		Navajas y saca grapas en el escritorio	Cortes	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Colocar objetos punzo cortantes en cajones clasificados.	
	Liquidación de clientes	Clientes conflictivos	Agresión verbal	1	Diaria	1	2	2	3	8	1	8	TO	NO	Señalización de zonas de tránsito de peatones y vehículos, atención por orden de llegada.	
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Monitoreo de la iluminación, establecer estándares de trabajos seguros.	
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.	
		Numero excesivo de clientes	Estrés y sobrecargo de trabajo	1	Diaria	1	2	2	2	7	3	21	IM	SI	Capacitación de personal y charlas motivacionales.	

RR.HH	Gestión de personal y documentos	Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.
		Jornadas atípicas	Estrés psicológico y emocional	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Descando de de una hora como mínimo para sus colaboradores.
		Excesivo uso de ordenador	Fatiga visual y lesiones musuesqueleticas	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	Adquirir cojines de cuello, posicionar los monitores a una altura adecuada, y protección de pantalla.
		Contaminación de alimentos y bebidas sobre escritorio	Infecciones via oral.	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	No colocar botellas destapadas y alimentos sobre el escritorio, asi mismo desinfectarse las manos antes de ingerir alimentos.
		Exposición a polvo y partículas en suspensión	Enfermedades respiratorias	2	Diaria	2	2	3	3	10	2	20	IM	SI	Utilización de mascarilla para evitar asfisia por partículas de polvillo de arroz.

MOLINO COLPA	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	SIG-RG-02
		Rev: 2
		Fecha:

ÁREA		RESPONSABLE				NOMBRE					FECHA		FIRMA			
VENTAS		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet										
						Revisado por:										
						Aprobado por:										
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO				PROBABILIDAD						NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL		
		PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD				PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	
LÍNEA DE ARROZ																
Asistente	Atención al cliente	Trabajar en ambientes con espacios reducidos	Golpes	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Establecer los objetos y accesorios en los lugares correspondientes fuera de la zona de tránsito.	
		Movimientos repetitivos en función de labores.	Lesiones de espлда y tendones	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de relajación	
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Monitoreo de la iluminación, establecer estándares de trabajos seguros.	
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Utilización de mascarilla y alcohol en todo momento, lavarse las manos frecuentemente, limpiar y desinfectar.	
		PC sin conexión a tierra	Electrocución	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	Formular programa de mantenimiento de las conexiones y capacitar a los trabajadores.	
		Presencia de animales callejeros	Contagio de enfermedades	1	Diaria	2	3	3	2	10	2	20	IM	SI	Control de plagas, fumigar periódicamente, uso de repelentes.	
		Insalubridad en servicios higiénicos	Infecciones urinarias	1	Diaria	2	2	3	3	10	1	10	M	NO	Programar mantenimiento de servicios higiénicos diarios.	
		Sillas en mal estado	Problemas lumbares	1	Diaria	1	2	3	2	8	2	16	M	NO	Adquisición de equipos ergonómicos y capacitación de una postura.	

Asesor comercial	Seguimiento de clientes y empresa diario en oficina.	Equipos energizados	Caigas y golpes	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Mantenimeinto de computadores y capacitación al personal.
		Instalaciones en mal estado	Electrocución	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Formular programas de mantenimiento de instalaciones, capacitar al personal.
		Sobrecarga laboral	Estrés psicologico y emocional	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Ejercicios de relajación y charlas motivacionales.
		Espacios reducidos	Golpes y caidas	1	Diaria	1	3	3	2	9	2	18	IM	SI	Realizar una mejora es la districucion de oficina y organizar cosas innecesarias.
		Tránsito por zonas inadecuadas	Caídas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	3	3	3	10	2	20	IM	SI	Programar order y limpieza, capacitar al personal y despejar zonas de trabajo.
	Análisis de documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	2	3	3	9	1	9	M	NO	Adquirir cojines de cuello, posicionar los monitores a una altura adecuada.
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	2	2	3	8	2	16	M	NO	Adquirir filtros de pantalla para monitor.
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Usar sillas ergonómicas y en la posición correcta.
		Bebidas sobre escritorio	Cortocircuitos	2	Diaria	1	3	3	2	9	1	9	M	NO	No colocar botellas destapadas sobre el escritorio.
		Teclado disergonómico	Endurecimiento y dolor en manos	1	Diaria	1	3	3	3	10	1	10	M	NO	Adquirir nuevos teclados.

AREA		RESPONSABLE				NOMBRE						FECHA		FIRMA		
Finanzas		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet										
						Revisado por:										
						Aprobado por:										
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO						PROBABILIDAD					INDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	INDICE DE PROCEDIMIENTO O (B)	INDICE DE CAPACITACIÓN (C)	INDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	INDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
LÍNEA DE ARROZ																
Contabilidad	Contabilidad de la empresa	Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas	2	Diaria	1	3	2	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de fortalecimiento muscular, evitar aplicar fuerzas excesivas, seleccionar equipos, herramientas y mobiliario adaptados a la tarea, organizar las distintas tareas de manera que se alarguen los ciclos. Alternar entre varias posturas que faciliten el movimiento, mantener la espalda derecha evitando flexionar el tronco hacia delante o inclinar el cuello en exceso.	
		Movimientos repetitivos en función de labores.	Lesiones de espalda y tendones	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Realizar ejercicios de relajación	
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	2	3	3	9	2	18	IM	SI	Monitoreo de la iluminación, establecer estándares de trabajos seguros.	

Fuente: Elaboración propia

Resultado de la matriz IPERC

Tabla

12

Resumen de matriz de identificación de peligros, evaluación de riesgos y controles

MOLINO COLPA	RESUMEN DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES										SIG-RG-02	
											Rev.:	
										Fecha:		
ÁREA	RESPONSABLE					NOMBRE		FECHA		FIRMA		
Producción, logística, administración, ventas y finanzas	Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet					Elaborado por:		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				
						Revisado por:						
						Aprobado por:						
ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO												
GRADOS DE RIESGO		PRODUCCIÓN		LOGÍSTICA		ADMINISTRACIÓN		VENTAS		FINANZAS		
T	Trivial	0.00%	0	0.00%	0	5.88%	1	0.00%	0	0.00%	0	
TO	Tolerable	0.00%	0	0.00%	0	6.25%	1	0.00%	0	0.00%	0	
M	Moderado	5.13%	2	0.00%	0	26.67%	6	43.75%	7	0.00%	0	
IM	Importante	82.05%	42	88.89%	16	57.14%	7	53.33%	11	100.00%	3	
IT	Intolerable	12.82%	5	11.11%	2	0.00%	0	0.00%	0	0.00%	0	

Fuente: Elaboración propia

Según lo identificado en la matriz IPERC, en el Molino Colpa E.I.R.L., existe un mayor riesgo en el área de producción, siendo 42 actividades categorizadas con un nivel de riesgo importante.

Tabla

Accidentes reportados en un periodo de 12 meses, según matriz IPERC en el área de producción

	Recepción de materia prima	Secado	Limpieza	Descascarado	Separado	Pulido	Clasificado	Seleccionado	Envasado	Almacenado	Total	%
Enero											0	0.00
Febrero											0	0.00
Marzo											0	0.00
Abril										5	5	23.81
Mayo			2								2	9.52
Junio				2							2	9.52
Julio											0	0.00
Agosto						1			6		7	33.33
Setiembre											0	0.00
Octubre							3				3	14.29
Noviembre											0	0.00
Diciembre									2		2	9.52
Total	0	0	2	2	0	1	3	0	8	5	21	100.00
%	0.00	0.00	9.52	9.52	0.00	4.76	14.29	0.00	38.10	23.81	100.00	0

Fuente: elaboración propia

Según la tabla, se reportó un mayor número de accidentes en el área de envasado con un porcentaje del 38.10% en el mes de mayo del 2022

Determinación de Costos laborales por accidentes

a) Costos laborales directos

Los gastos laborales percibidos por accidentes durante el año 2022 en El Molino Colpa E.I.R.L. fueron S/. 41 140,00 como se muestra en la tabla 14. Para calcular los costos laborales percibidos se sumaron los costos médicos (dependientes de la gravedad del accidente), los costos por descanso del operario (dependientes de los días de descanso y el jornal diario que es igual a S/ 40,00), el costo de horas extras (una hora extra requeridas es igual a S/ 2,50) y los costos de tiempo perdido por máquina (dependientes de la producción perdida por máquina). En cuanto a los accidentes más graves, se precisa que ocurrieron en la maquina añejadora, la cual dejó de producir por accidente un total de 90 sacos (S/ 12 600,00). La totalidad de estos costos fueron cubiertos por la empresa, ya que los trabajadores no se encuentran asegurados.

Tabla 14

Gastos laborales por accidentes en 2022

Descripción	Área	Días de descanso	C. aten. Med.	C. días de descanso	C. horas extras	C. de Perdida	prod.
Cortes	Limpieza	7	S/. 400,00	S/. 280,00	S/. 140,00	S/	-
Cortes	Limpieza	7	S/. 400,00	S/. 280,00	S/. 140,00	S/	-
Cortes	Descascarado	7	S/. 400,00	S/. 280,00	S/. 140,00	S/	-
Raspones	Descascarado	1	S/. 100,00	S/. 40,00	S/. 20,00	S/	-
Daño auditivo	Pulido	4	S/. 400,00	S/. 160,00	S/. 80,00	S/	-
Desgarre muscular	Producción	8	S/. 500,00	S/. 320,00	S/. 160,00	S/	12 600,00
Infección respiratoria	Clasificado	5	S/. 500,00	S/. 200,00	S/. 100,00		
Irritación de las vistas	Clasificado	2	S/. 300,00	S/. 80,00	S/. 40,00	S/	-
Cortes	Envasado	7	S/. 400,00	S/. 280,00	S/. 140,00	S/	-
Tortícolis	Envasado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00	S/	-
Tortícolis	Envasado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00	S/	-
Tortícolis	Envasado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00		
Caída	Envasado	2	S/. 200,00	S/. 80,00	S/. 40,00	S/	-

Cortes	Envasado	7	S/. 500,00	S/. 280,00	S/. 140,00	S/	-
Tortícolis	Envasado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00	S/	-
Caída	Envasado	2	S/. 300,00	S/. 80,00	S/. 40,00	S/	-
Problemas lumbares	Almacenado	4	S/. 400,00	S/. 160,00	S/. 80,00	S/	-
Caída	Almacenado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00	S/	-
Desgarre muscular	Producción	10	S/. 500,00	S/. 400,00	S/. 200,00	S/	12 600,00
Tortícolis	Almacenado	3	S/. 350,00	S/. 120,00	S/. 60,00	S/	-
Hernia	Almacenado	8	S/. 600,00	S/. 320,00	S/. 160,00	S/	-
		99	S/. 000,00	S/. 960,00	S/. 980,00	S/	25 200,00
Costos Laborales Totales						S/.	41 140,00

Fuente: Elaboración Propia

b) Costos laborales no percibidos (indirectos)

Otros costos a considerar son los costos laborales no percibidos por los accidentes ocurridos, que están compuesto por las multas de infracción a la ley de SST durante el año 2022 por parte de la empresa, el cual sería un promedio de S/. 47 748,00, como se muestra en la figura 23. Estas multas serían impuestas por la entidad reguladora SUNAFIL (según el DS N° 008 – 2020 – Reglamento de la Ley de Trabajo) si llegará a realizar una fiscalización, estas dependerán de la gravedad de la infracción y del tipo de empresa (pequeña empresa) así como se muestra en la tabla 15.

Figura 15

Tabla de multas según SUNAFIL

Microempresa										
Gravedad de la infracción	Número de trabajadores afectados									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10 y más
Leve	0.045	0.05	0.07	0.08	0.09	0.11	0.14	0.16	0.18	0.23
Grave	0.11	0.14	0.16	0.18	0.20	0.25	0.29	0.34	0.38	0.45
Muy grave	0.23	0.25	0.29	0.32	0.36	0.41	0.47	0.54	0.61	0.68

Fuente: El peruano

Tabla 15*Costos no laborales según SUNAFIL*

Infracción	Costos no percibidos			Total
	Gravedad			
	Leve	Grave	Muy grave	
No registrar a trabajadores en planilla			1	S/. 3 128,00
No tener un sistema de seguridad y salud			1	S/. 3 128,00
No tener una política de SST			1	S/. 3 128,00
No tener un reglamento de SST			1	S/. 3 128,00
No tener una línea base			1	S/. 3 128,00
No tener objetivo de SST		1		S/. 2 070,00
No tener una IPERC		1		S/. 2 070,00
No tener mapa de riesgos	1			S/. 1 058,00
No tener plan anual de SST		1		S/. 2 070,00
No contar con plan de capacitaciones anual		1		S/. 2 070,00
Trabajadores parados la mayor parte del tiempo sin medidas preventivas		1		S/. 2 070,00
No se reportan accidentes laborales		1		S/. 2 070,00
Los trabajadores no conocen de medidas preventivas		1		S/. 2 070,00
La empresa no vela por el cumplimiento de SST de sus contratistas		1		S/. 2 070,00
No se garantiza la capacitación en SST		1		S/. 2 070,00
No se realizan pruebas de vigilancia		1		S/. 2 070,00
No hay medidas de primeros auxilios		1		S/. 2 070,00
No hay un comité de SST		1		S/. 2 070,00
No hay auditorías SST		1		S/. 2 070,00
No hay procedimientos de sugerencias de SST		1		S/. 2 070,00
No hay orden ni limpieza		1		S/. 2 070,00
Total	1	15	5	S/. 47 748,00

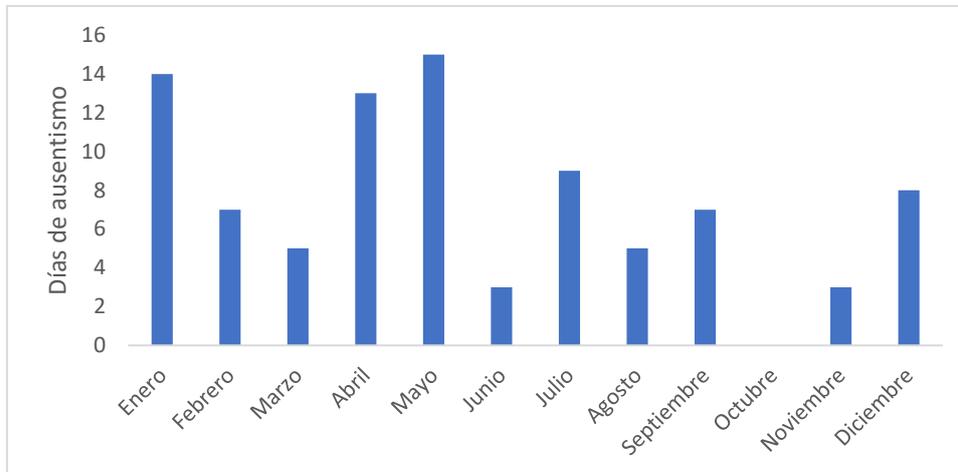
Fuente: Elaboración Propia

A. Mano de obra

Ausentismo del personal: En el Molino Colpa E.I.R.L. han ocurrido mucho ausentismo por parte del personal debido a los accidentes suscitados, como se puede observar en la figura 16. Lo cual originó que la empresa pagara horas extras que suman un total de S/ 1 980,00. En cuanto a los índices de SST, se midió algunos indicadores de SST a partir de los datos recolectados y presentados a continuación:

Figura 16

Ausentismo de personal



Fuente: elaboración propia.

El Molino Colpa E.I.R.L. cuenta con 20 empleados a tiempo completo (40 h/semana), y en un periodo de 12 meses (48 semanas) se han reportado accidentes laborales:

Horas trabajadas diarias = 8 horas

Horas trabajadas semanales = $8 \times 5 = 40$ horas

Horas trabajadas mensuales = $40 \times 4 = 160$ horas

Horas trabajadas anuales = $160 \times 12 = 1920$ horas

Número total de horas trabajadas = $20 \times 1920 = 38400$ horas.

Índice de incidencia

$$II = \frac{21 \times 1000}{20} = 1050$$

Hubo 1050 accidentes ocurridos por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo.

Índice de frecuencia

$$IF = \frac{21 \times 1000000}{38400} = 546.9$$

Se presentaron $546.9 \cong 547$ accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas.

Índice de gravedad de accidentes

$$IG = \frac{99 \times 1000}{38400} = 2.58$$

Quiere decir que en el periodo de 1 año se perdieron 2.58 de días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.

Falta de capacitación: Según una encuesta aplicada a los trabajadores del molino, se obtuvo lo siguiente:

Tabla16

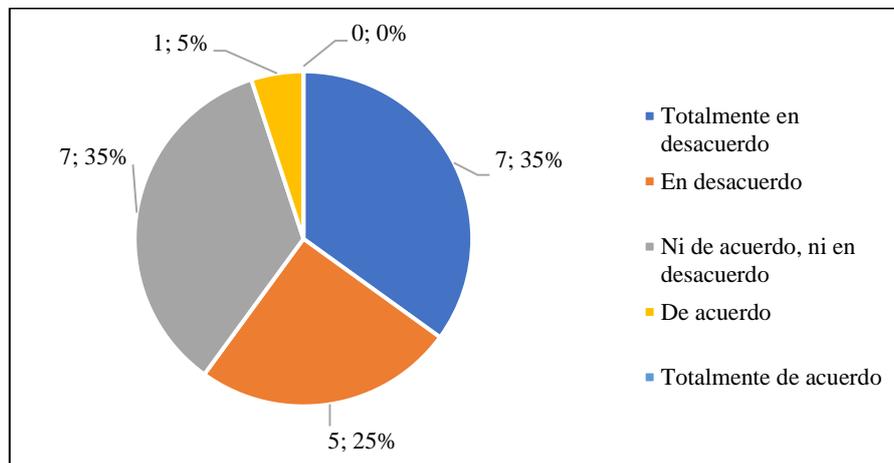
¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	7	35%
2	En desacuerdo	5	25%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	7	35%
4	De acuerdo	1	5%
5	Totalmente de acuerdo	0	0%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 17

¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 35% considera que está en total desacuerdo acerca de que no reciben capacitación obligatoria sobre SST y el otro 35% no opina.

Bipedestación prolongada: Los operarios de las áreas de producción, secado, almacén y ventas pasan la mayor parte del tiempo de labor (8 horas)

en bipedestación prolongada, lo cual para (Acosta y Del Carpio, 2017), en su investigación precisa que puede traer consecuencias como: la formación de úlceras en las piernas, debilidad en las articulaciones, varices, fatiga muscular, desarrollo de dolores nefríticos y al miccionar pueden tener restos de sangre en la orina. Mientras que en un estudio realizado por (Astudillo, 2016) señala que la bipedestación prolongada tiene una asociación significativamente con el riesgo de padecer insuficiencia venosa crónica.

B. Maquinaria y equipos

a. Riesgo de atrapamiento y corte

Estos riesgos se identificaron en las siguientes máquinas utilizadas durante el proceso productivo:

- **Mesa Paddy:** máquina utilizada para realizar la primera operación del proceso de pilado de arroz, denominada pre - limpia del arroz paddy. Esta máquina como muchas otras utiliza motores para su funcionamiento los cuales están a la intemperie; sin ninguna medida de protección para los operarios y personas en general que acuden hacia esta zona del área de producción.
- **Descascaradora:** Máquina utilizada para separar el grano de arroz de la cascarilla mediante fricción, trabaja con un mecanismo de rollos de goma que rotan a distintas velocidades. Estos rollos están a la intemperie y pueden generar fácilmente un atrapamiento o corte a cualquier persona que pase por esta zona.
- **Pulidora:** Máquina utilizada para pulir el arroz descascarado y convertir el arroz integral en arroz entero (blanco), así como para darle brillo y mejor textura. Esta máquina funciona con un motor situado en la parte inferior el cual está a la intemperie y puede llegar a causar atrapamientos (extremidades inferiores).
- **Clasificadora:** utilizada para separar el arroz blanco en: arroz blanco, arrocillo, descarte, arroz $\frac{1}{2}$ y arroz $\frac{1}{4}$. Esta máquina utiliza un motor para su funcionamiento, el cual sobresale de la infraestructura de esta zona y que puede generar un atrapamiento (extremidades superiores) del personal fácilmente.

El impacto económico que tendrían estas situaciones en la empresa, según SUNAFIL sería una multa de 0.45 UIT (infracción grave) que alcanzan los S/2 070.

Figura 18

Riesgos de Atrapamiento



Fuente: elaboración propia.

C. Ambiente

- **Exposición a alta radiación solar:** Es uno de los peligros ambientales que puede llegar a causar múltiples problemas de salud como: golpe de calor, insolación, cáncer de piel, envejecimiento de la piel, manchas en la piel entre otros. En el molino situado en Lambayeque los trabajadores se encontrarían expuestos durante gran parte de sus horas de labor (recepción de materia prima, secado y molido de cascarilla) a un nivel de radiación de 15 UV y que es categorizado como extremadamente alto por la OMS ver figura 26, como se muestra en el mapa de radiación a nivel nacional por el SENAMHI en la figura 27. En cuanto a la normativa peruana sobre la exposición a radiación solar, existe la Ley N° 30102 que presenta medidas preventivas contra los efectos nocivos que trae dicha acción. En esta ley se afirma que las actividades que no se realizan en ambientes protegidos se deberán desarrollar preferentemente entre las 8 y 10 am o a partir de las 4 pm. Así mismo expresa que cuando resulte inevitable la exposición a la radiación solar se deberán promover instrumentos, aditamentos o accesorios de protección

personal que reduzcan el nivel de incidencia en las personas (MINAM, 2022)

Figura 19

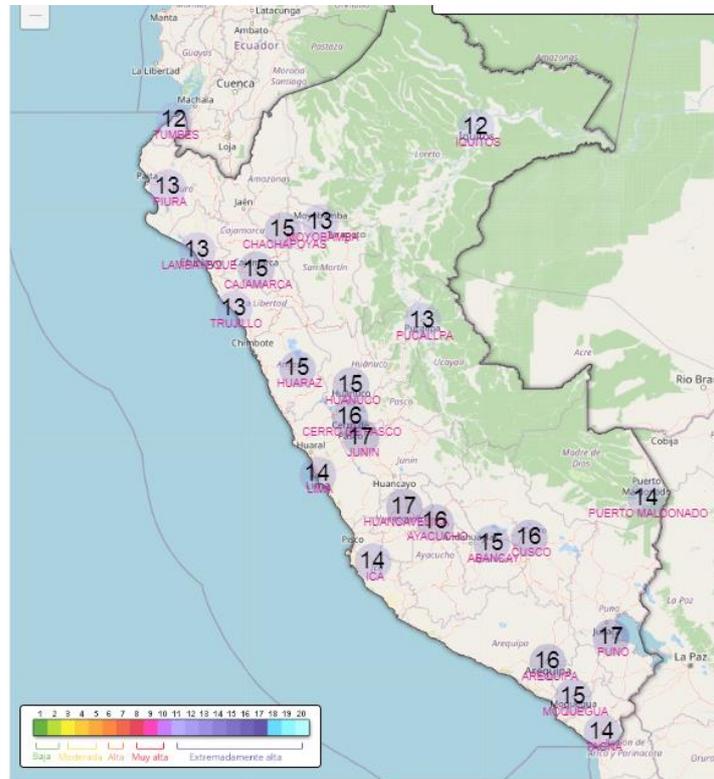
Niveles de Radiación según OMS



Fuente: OMS

Figura 20

Radiación en el Perú año 2022



Fuente: SENAHMI

- **Ruido excesivo:** Es otro de los peligros identificados y que se consideró dentro de las preguntas de la encuesta para verificar si esta interrumpe en las actividades de los trabajadores. Obteniendo lo siguiente:

Tabla17

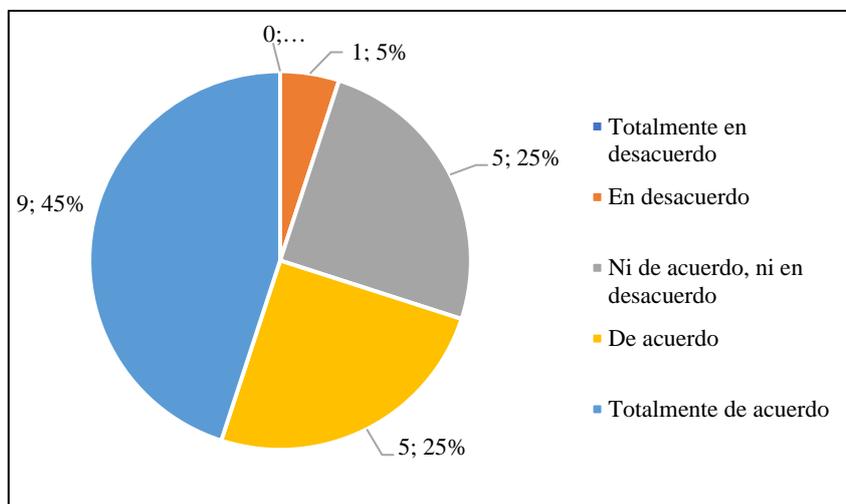
¿Trabajan en altos niveles de decibelios?

Ítem	Opción de respuesta	Frecuencia	%
1	Totalmente en desacuerdo	0	0%
2	En desacuerdo	1	5%
3	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo	5	25%
4	De acuerdo	5	25%
5	Totalmente de acuerdo	9	45%
Total		20	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 21

¿Trabajan en altos niveles de decibelios?



Fuente: elaboración propia.

Según el cuestionario aplicado a los trabajadores del Molino Colpa E.I.R.L., el 45% considera que está totalmente acuerdo en que trabajan en altos niveles de decibelios, mientras que el 5% considera que no.

Respecto al nivel de ruido que están expuestos los operarios en el molino, se vio conveniente realizar una medición de este mediante un sonómetro. Obteniendo que los niveles de ruido (dB) dentro del molino están entre 94 y 104 dB como se muestra en la tabla 18.

Tabla 18

Medición de Niveles de Ruido

Máquina	N° de operarios	Nivel de ruido dB
Descascaradora	4	99
Mesa Paddy	6	94
Calibrador	1	98
Pulidora	1	95
Pulidora	1	95
Clasificador	2	99
Selectora	4	95
Molino	1	102

Fuente: Elaboración Propia

Con estos valores calculamos el NPS (nivel de presión sonora) concerniente a las máquinas del área de producción, utilizando la fórmula (1):

$$NPS = 10 * \log_{10}(10^{\frac{x1}{10}} + 10^{\frac{x2}{10}} + 10^{\frac{x3}{10}} + \dots)$$

(1)

Fuente: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

Donde x1, x2 y x3 son los niveles de ruido medidos en dB:

$$NPS = 107,73 \text{ dB}$$

En cuanto al cálculo del tiempo de exposición de 8 horas diarias para este NPS se utilizó la fórmula (2):

(2)

$$T = \frac{8}{\frac{NPS-85}{2.5}}$$

Fuente: American Conference of Governmental Industrial Hygienists

$$T = 0,34 \text{ h}$$

Como se puede observar para un nivel de presión sonora igual a 107,73 dB se debe trabajar solo durante 0,34 h; es decir 20,40 min. Sin embargo, en la empresa se trabaja durante 8 horas.

Valores permitidos de ruido según legislación nacional

Según la Resolución Ministerial N° 375-2008- Normativa Básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación y de riesgo disergonómico la duración de exposición a los niveles de ruido será igual a los mostrados a continuación:

Tabla 19

Tiempo límite según nivel de ruido emitido

Duración	Nivel de ruido dB
24	80
16	82
12	83
8	85
Horas	
4	88
2	91

	1	94
Minutos	30	97
	15	100
Segundos	7,50	103
	3,75-	106+

Fuente: Ministerio de trabajo

En cuanto al cálculo de la dosis de exposición se trabajó con la fórmula (3), los resultados obtenidos de la dosis de exposición diaria son superiores a uno por lo que se interpreta según D.S. N 594/99 (Reglamento sobre condiciones sanitarias y ambientales básicas en los lugares de trabajo) que los trabajadores se encuentran sobre - expuestos al ruido y que el empleador deberá tomar medidas de prevención urgente para reducir la exposición de los trabajadores por debajo de los valores límite.

$$Dosis\ de\ exposición = \frac{Tiempo\ de\ exposición\ real}{Tiempo\ de\ exposición\ permitido} (3)$$

Tabla 20

Dosis de exposición

Máquina	N° de operarios	Nivel de ruido dB	Tiempo de exposición	Tiempo de exposición	Dosis de exposición
			(h)	permitido (min)	
Descascaradora	3	99	8	15	32
Mesa Paddy	5	94	8	30	16
Calibrador	1	98	8	15	32
Pulidora	1	95	8	30	16
Pulidora	1	95	8	30	16
Clasificador	2	99	8	15	32
Selectora	4	95	8	30	16
Molino	1	102	8	15	32

Fuente: Elaboración Propia

c. Exceso de carga: Es otro de los riesgos identificados y que ha causado múltiples accidentes como lesiones de espalda y fracturas de pie. En el molino se practica una mala manipulación de las cargas; puesto que los estibadores encargados de transportar los sacos de arroz llevan constantemente una carga de hasta 100 Kg. Referente a la normativa peruana, en la Resolución Ministerial N° 375-2008- Normativa Básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación y de riesgo disergonómico se declara según las recomendaciones de la NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health) que el peso máximo que deberán manipular los

trabajadores varones es de 25 kg y las mujeres hasta 15 kg. Así mismo, cuando las cargas sean mayores a estos límites el empleador deberá favorecer la manipulación de estas mediante ayuda mecánica (Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, 2008)

Figura 23

Exceso de carga



Fuente: Molino Colpa E.I.R.L.

- d. Exposición a material particulado (PM):** En la empresa los operarios se encuentran expuestos diariamente a absorber material particulado (partículas de cascarilla y polvo) durante el desarrollo de sus actividades en las áreas de secado, producción y molido de cascarilla; que generan irritación en los ojos y nariz y a largo plazo enfermedades pre - ocupacionales graves como: cáncer pulmonar, asma, enfermedades respiratorias severas y agravamiento de enfermedades cardiovasculares. Según (Vásquez, 2018) en su investigación desarrollada en el Molino San Fernando S.R.L. los valores de PM10 (2247,94) y PM2.5 (123,82). Los equipos utilizados para medir los valores de PM10 y PM2.5 fueron ECOTECH HI Vol 3000 y ECOTECH MICRO Vol 1100 respectivamente. En cuanto a los valores límites de MP establecidos por la normativa nacional mediante el D.S N° 003-2017-MINAM son 100 (PM10) y 50 (MP2,5).

Falta de un SGSSO

Nivel de cumplimiento del Molino Colpa E.I.R.L.

Tabla21

Diagnóstico inicial del Molino Colpa E.I.R.L. según la Norma ISO 45001

Diagnóstico inicial del Molino Colpa E.I.R.L. según la Norma ISO 45001		
Criterio de evaluación	Puntaje	%
Fase 4: Contexto de la organización	11	7.86%
Fase 5: Liderazgo y participación de los trabajadores	5	3.57%
Fase 6: Planificación	7	5.00%
Fase 7: Apoyo	6	4.29%
Fase 8: Operación	12	8.57%
Fase 9: Evaluación del desempeño	2	1.43%
Fase 10: Mejora continua	1	0.71%
Total	44	31.43%

Fuente: elaboración propia.

Tabla22

Valoración del diagnóstico inicial

Leyenda	Puntaje
Cada fase	40
Puntaje bajo	0 - 46
Puntaje aceptable	47 - 93
Puntaje alto	94 - 140

Fuente: elaboración propia.

Según el análisis realizado en el Molino Colpa E.I.R.L. según los requisitos de la norma ISO 45001:2018, ellos inicialmente cuentan con un nivel de cumplimiento del 31.43%.

Análisis de la problemática

El Molino Colpa E.I.R.L., se ve en la obligación de implementar un sistema de gestión seguridad y salud en el trabajo dado que esta empresa no cumple con lo estipulado en la normativa legal de la Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo - Ley N.º 29783, ya que sus trabajadores están expuestos constantemente al ruido, vibraciones; caídas y, además, no emplean de manera correcta los EPPS. Así mismo la empresa no cuenta con políticas en SST y tampoco se han implementado medidas respecto a la covid-19 de acuerdo a las nuevas restricciones. Cabe agregar que, no hacen uso de la documentación obligatoria de SST y por último tampoco cuentan con un programa anual referente a la seguridad laboral, con la

finalidad de instaurar actividades que mejoren el ambiente de trabajo y ayude a reducir los niveles de riesgo en la empresa. Dado este panorama, el presente trabajo de investigación pretende minimizar o prevenir los riesgos y accidentes en el Molino Colpa E.I.R.L. mediante una propuesta de la aplicación de la norma ISO 45001.

Herramientas de diagnóstico

Figura 24

Diagrama Ishikawa



Fuente: elaboración propia.

Resultados del Diagrama Ishikawa

Se realizó un Diagrama Ishikawa para identificar las causas-raíces de los problemas de riesgos en el Molino Colpa E.I.R.L.

El problema radicó con que en esta empresa se presentan diversos problemas relacionados con la SST, de tal forma se determinó que las principales causas que desencadenaban el aumento de riesgos y accidentes laborales eran la falta de capacitaciones, la bipedestación, riesgos de atrapamiento en las máquinas, No contar con una IPERC, excesos de carga, ruido excesivo, exposición excesiva a radiación solar y a material particulado.

Resultados del Diagrama de Pareto

De acuerdo a los resultados de Diagrama de Pareto, realizado según el número de accidentes por actividades dentro de un periodo de 12 meses, Este se detalla a continuación, cabe indicar que los datos recabados fueron presentados por reportes de la empresa. Ver anexos

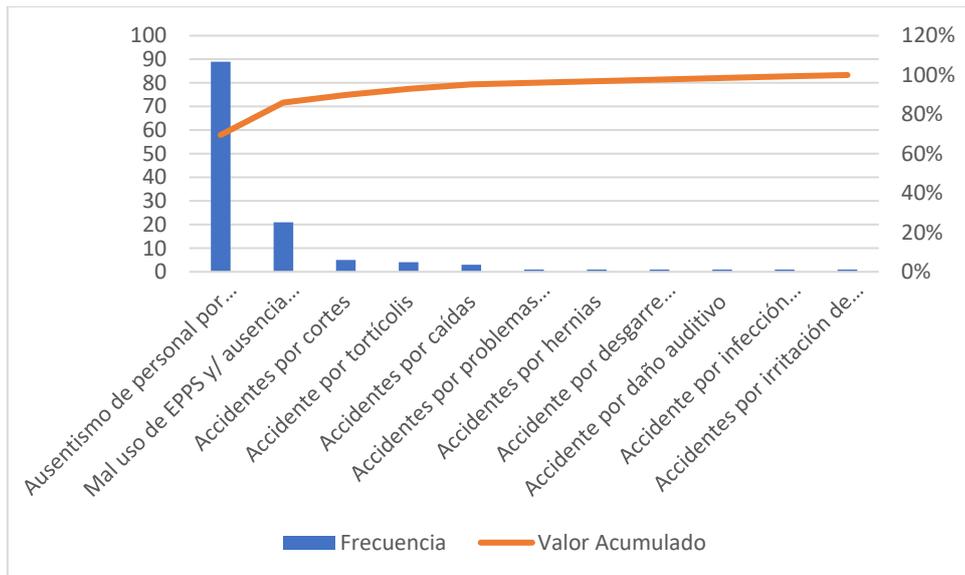
Tabla de Frecuencias

Problema presentado	Frecuencia	Valor Acumulado
Ausentismo de personal por causa de accidentes diversos	89	70%
Mal uso de EPPS y/ ausencia de EPPS	21	86%
Accidentes por cortes	5	90%
Accidente por tortícolis	4	93%
Accidentes por caídas	3	95%
Accidentes por problemas lumbares	1	96%
Accidentes por hernias	1	97%
Accidente por desgarre muscular	1	98%
Accidente por daño auditivo	1	98%
Accidente por infección respiratoria	1	99%
Accidentes por irritación de vista	1	100%

Fuente: elaboración propia.

Figura 27

Diagrama de



Como se puede observar en la figura 30, el diagrama de Pareto muestra cada una de los principales problemas que se presentan en la empresa y su frecuencia de fallas, por ello los principales serían el ausentismo de personal con un 70% que fue el principal problema presentado, además de mal uso de EPPS y/o ausencia de estas con un 16% que es donde se evidenció la falta de capacitación del personal y el no contar con un plan de SST que es donde debería especificar y garantizar el uso de EPPS, además de accidentes por cortes, cuyas pérdidas se ven expresadas

en valor monetario, ausentismos de personal y además se deben a la falta de capacitación de los operarios y no contar con una IPERC que les ayude a identificar los principales riesgos y peligros.

Desarrollo del Sistema de Gestión de Seguridad en el Molino Colpa E.I.R.L.

Primeramente, antes de llevar a cabo el diseño del sistema de gestión en la empresa desarrolló la jerarquía de control de riesgos de acuerdo a la ISO 450001, ello permitió identificar los riesgos a los que los colaboradores se exponen en su rutina diaria.

Controles de Riesgo

Mano de Obra

Para lograr reducir en la mayor medida posible la causa debido a mano de obra por ausencia de capacitaciones se planteó un plan anual de capacitaciones en SST, ello con la finalidad que los colaboradores mejoren su desempeño en sus labores diarias, dicho plan se encuentra en el anexo 11; por otro lado, se detallaron una serie de pasos que le permitieran a la empresa reducir la bipedestación de los trabajadores y se encuentra ubicado en el anexo 12.

Maquinaria y equipos

Para mejorar uno de los problemas con las máquinas como se mencionó de atrapamiento, se planteó la instalación de guardas de seguridad para cada una de las máquinas de la empresa que lo requieran, así estos guardas serán como el mostrado a continuación:

Figura 29

Guardas de Seguridad



Fuente: Google

Con lo que se refiere al uso de los equipos de protección personal para el corte, se propuso que se empleen las mangas de protección del siguiente modelo:

Figura 30

Mangas de Protección



Fuente: Google

Dichas mangas cumplen con la normativa ANSI/ISEA ASTM 1790:1997, permiten la protección de los operarios cuyos brazos pueden encontrarse expuestos a peligros de corte, filos, chispas u otros, debido al material del que están fabricados como es fibra kevlar al 63% y algodón al 37% permiten que la protección que brindan sea óptima, por ello se propuso su uso.

Por otro lado, y para que se pudiera garantizar que las máquinas fueran empleadas de forma adecuada por los operarios se propuso e hicieron búsqueda de los manuales de uso de las máquinas con los que cuenta la empresa Molino La Colpa E.I.R.L. Ver anexos 13 al 17.

Ambiente

Para que se pudiera dar solución a la causa relacionada al medio ambiente según la jerarquía de control DS 050-2013 se propuso que se redujeran al mínimo las exposiciones que puedan darse a los siguientes riesgos que fueron identificados anteriormente y cuyas soluciones se muestran a continuación:

a) Medidas a adoptar para evitar la exposición a radiación solar extrema:

Para poder reducir este riesgo se hizo lo siguiente:

- Mangas que protegen de los rayos UV, estas cumplen con la normativa ANSI y protegen hasta un 98% de la exposición directa a la radiación

solar, por ello son una muy buena opción y además no generan sudor, por lo que su uso se hace apropiado. Anexo 18

- Un bloqueador cuyo uso es exclusivamente para la industria es el bloqueador 3M cuyo rango de protección es del 60 UV, dicho bloqueador protege de los rayos UVA y además cumple clínicamente con lo estipulado en el protocolo europeo COLIPA y además sus pasos para aplicar están en Anexo 19.
- Uso de gorras con vuelo como las gorras safari que se encuentra certificada por la norma AATCC 183 y posee por tanto un alto porcentaje de evitar que los rayos del sol penetren en el material y afecten la piel, Su factor de protección ultravioleta es de 25-39 que indica que protege un 97,4% de los rayos UV. Anexo 18
- La visión puede verse afectada y por ello se propone el uso de lentes COLUS 1000 3M cuyo material hecho especialmente de policarbonato demuestra que protegen un 99% de la radiación UVA y UVB, por ello protegen los ojos de cualquier agente como polvo u otros y además cumple con la norma CSA Z94.3 2007. Anexo 18

b) Exposición a ruido excesivo

Para que se reduzca el riesgo de exposición se formuló como propuesta la implementación de orejeras H31P3E* 3M cuya principal función es evitar que se afecte directamente con niveles de ruido encima de 85 db en aquellos ambientes de trabajo el ruido es excesivo, sus principales características son que cuentan con líquido de adherencia y almohadillas perfectas para su mejor uso y aprovechamiento, estas orejeras tienen cumplimiento de la normativa ANSI 3.19-1974 que indica que la tasa de reducción de ruido es $NRR = 28\text{db}$. Anexo 20

Ahora se procede a evaluar el nivel de ruido que se atenúa con dichos protectores, por ello se usará la fórmula

$$NRA = NPS - NRR$$

NRA: Nivel de ruido atenuado

NPS: Nivel de presión sonora

NRR: Nivel de reducción de ruido

Tabla 24*Nivel de ruido que se atenuaron*

Máquina	NPS	NRR	NRA
Descascaradora	99	28	71
Mesa Paddy	94	28	66
Calibrador	98	28	70
Pulidora	95	28	67
Pulidora	95	28	67
Clasificador	99	28	71
Selectora	95	28	67
Molino	102	28	77

Fuente: Elaboración Propia

Con los datos antes mencionados se pudo calcular el nuevo valor del NPS promedio y se obtuvo que este sería de 75,63 db y que su tiempo permitido en exposición sería 29,32h; con ello se determina que los colaboradores ya no estarán expuestos a niveles extremos de ruido.

c) Carga excesiva

Para mitigar este riesgo se propuso un PETS que es un procedimiento escrito de trabajo seguro. Anexo 21

d) Estar expuestos a material particulado.

Se revisó la normativa OSHA 29CFR 1910.134 existen respiradores cuyo rango de protección es inferior o igual al que se desea, tales como media máscara, etc. Para ello se propuso que se use un respirador 6000 3M que tiene como característica principal contar con un filtro de serie 2097 (P100), teniendo una protección de 99,7% y por tanto se da muestra de su protección en lugares donde los agentes contaminantes en el aire como polvo pueden ser retenidos por este, el NIOSH de EEUU lo aprobó con base en la norma 42CFR84, pero para que su implementación sea viable se deberá capacitar a los colaboradores de la empresa que los vayan a usar. Anexo 22

Propuesta de investigación**Fundamentación**

Teniendo conocimiento acerca de la problemática actual del Molino Colpa E.I.R.L., está obligado a tener un SGSST, teniendo como objetivo reducir los riesgos y accidentes laborales del Molino Colpa E.I.R.L., mediante la propuesta de SGSST.

Objetivo general

Elaborar una propuesta de un SGSST para minimizar peligros y eliminar riesgos laborales que afecten la integridad de los colaboradores.

Objetivos específicos

Diagnosticar los problemas y necesidades que afecten la integridad de los trabajadores.

Realizar auditorías internas para alcanzar una mejora continua.

Determinar las fases de ejecución de la propuesta del SGSST regido a la norma ISO 45001.

Desarrollo de la propuesta

En este apartado se detallará la estructura de la Norma ISO 45001 adaptado a la problemática del Molino Colpa E.I.R.L.

1. Objetivo y campo de aplicación

Objetivo

Elaborar una propuesta de un sistema de SGSST para reducir los riesgos y accidentes laborales que atenten contra la integridad de los trabajadores.

Campo de aplicación

La propuesta será acerca de todo el Molino Colpa EIRL, teniendo en cuenta a todos los trabajadores y áreas de la empresa.

2. Referencias normativas

Para esta propuesta se tendrá en cuenta la norma ISO 45001.

3. Términos y definiciones

Figura 31

Términos y definiciones ISO 45001:2018

Eficacia	Política	Desempeño	Riesgo	Competencia
Organización	Auditoria	Requisito	No conformidad	Índice
Información documentada	Proceso	Conformidad	Sistema de gestión	Alta dirección
Medición	Parte interesada	Objetivo	Contratar externamente	Seguimiento
Acción correctiva	Mejora continua			

Fuente: Norma ISO 45001

4. Contexto de la organización

Comprensión de la organización y de su contexto

De acuerdo al análisis situacional, el Molino Colpa EIRL carece de distintos requisitos de SST, por lo cual se plantea una propuesta de SGSST para minimizar

los peligros y riesgos laborales. Se determinó la existencia de un alto nivel de riesgo en el área de producción a través de la implementación de la matriz IPERC.

Para la elaboración de la propuesta de SGSST regido bajo la norma ISO 45001, se considerará la estructura del ciclo PHVA.

En este molino, no se evidencia la existencia un SGSST, motivo por el cual es necesario proponer un modelo. Teniendo en consideración la estructura y requerimientos de la norma ISO 45001 y el ciclo PHVA para su ejecución. En esta sección plantaremos las etapas para su desarrollo del mismo.

Tabla25

Fases de la propuesta del sistema de gestión de salud y seguridad en el Molino

Colpa EIRL regido a la Norma ISO 45001

Fases de la propuesta del sistema de gestión de salud y seguridad en el Molino Colpa EIRL regido a la Norma ISO 45001	
Fase 1: Conformidad con la dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Directiva Colpa EIRL. - Los altos mandos serán responsables del control de la propuesta de SGSST. - El objetivo será la realización una propuesta para generar un espacio laboral seguro y sano para todos los colaboradores.
Fase 2: Nombramiento de la representación de la dirección	<ul style="list-style-type: none"> - Según los descrito en la Norma ISO 45001, el responsable del SGSST debe ser un encargado especializado o una directiva delegada. - Tendrá a cargo la relación de los procesos entre las áreas de trabajo.
Fase 3: Comité de implementación	<ul style="list-style-type: none"> - Tener en consideración un asesoramiento externo si la situación lo amerita. - Encargados de incentivar el trabajo en equipo.
Fase 4: Procesos	<ul style="list-style-type: none"> - La propuesta de SGSST debe ser entendible por toda la empresa. - Fácil entendimiento de los procesos a realizar. - Realizar un diagrama de flujo.
Fase 5: Manual de gestión	<ul style="list-style-type: none"> - Se tendrá documentado el SGSST teniendo en consideración los términos regidos por la Norma ISO.
Fase 6: Formación	<ul style="list-style-type: none"> - Se brindarán charlas a todos los integrantes de la organización, 1 hora como mínimo. - El comité o encargado tendrá la responsabilidad de realizar el seguimiento de la implementación.
Fase 7: Implementación del sistema	<ul style="list-style-type: none"> - La propuesta de implementación se proyecta para un año, teniendo en cuenta el tiempo de cumplimiento de los avances de la organización. - Estará a cargo de la directiva o el encargado, quienes supervisarán el desempeño.
Fase 8: Auditoría interna	<ul style="list-style-type: none"> - Se evidenciarán los reportes a través de la documentación empleada.

Fase 9: Revisión por la dirección	- Se dispondrán de auditorías internas y/o externas. - La información documentada se expondrá a los altos mandos para una revisión continua.
Fase 10: Certificación	- La organización gestionará las certificaciones, lo cual brindará la aprobación de las partes interesadas.

Fuentes: elaboración propia.

Diseño SGSST

Este SGSST consta de partes como la estructura de la organización, identificación de riesgos y recursos humanos. Para ello es necesario que todos los actores de la organización se vean involucrados, se propuso la creación de un área de SST, que debe tener un supervisor de dicha área y además un comité de seguridad. Para que se dé la garantía de la SST el empleador debe ajustarse a la ley 29783 sobre seguridad y salud en el trabajo el cual estipula que el comité debe contar con 4 miembros como mínimo requisito y además un supervisor cuyas funciones son las siguiente:

5. Liderazgo y participación de los trabajadores

Para obtener una correcta gestión de SST es imprescindible el liderazgo de los altos mandos y la participación de los colaboradores de la empresa.

- Garantizar el cumplimiento del reglamento interno de seguridad
- Investigar las causas de los accidentes si estos ocurrieran
- Inspeccionar toda la planta industrial periódicamente
- Realizar propuestas de mejora
- Verificar que las medidas adoptadas se lleven a cabo
- Que todos los operarios y colaboradores participen del cumplimiento de la normativa en materia de seguridad
- Actualizar los formatos de accidentes ocurridos
- Brindar primeros auxilios a las víctimas
- Llevar un libro con sanciones aplicadas por incumplimiento de medidas
- Reportar un accidente en caso ocurriera, realizar investigación y medidas correctivas
- Realizar cuadros semestrales de registro de accidentes
- Realizar auditorías inopinadas y elaborar su respectivo informe

Para elegir el comité de seguridad deberá cumplir con lo estipulado por el MTPE cuyos documentos se presentan en anexos.

A continuación, y como parte de lo que significa prevención se desarrolló una lista de registros obligatorios, ello en fusión a los artículos 32 y 33 de la ley 29783, por otro lado, se espera brindar charlas.

6. Planificación

En este apartado se establecen los objetivos y formatos requeridos para alcanzar el cumplimiento del SGSST.

A. Documentos obligatorios de SSGT

- **Política y objetivos**

Es un documento que se encuentra en el anexo 23, tal y como la normativa lo indica deberá estar en un lugar visible en la empresa y además esta ayudará a que se pueda garantizar la seguridad de los trabajadores a medida que ejecuten sus responsabilidades.

- **Reglamento interno**

El reglamento fue desarrollado en el anexo 24 y en el están especificados las normas en cuanto a materia de seguridad, las funciones asignadas para cada integrante de la organización.

- **Matriz IPERC**

La matriz que se volvió a desarrollar y plantear en base a las medidas que se tomaron para reducir los riesgos y que muestran claramente efectos positivos en la organización.

- **Planificar actividades preventivas**

Examen Médico

Los exámenes médicos se contemplan en la ley modificación N° 30222 que señala es importante para poder determinar enfermedades que pueda tener el colaborador y poder tomar las medidas de prevención adecuadas, este examen debe llevarse a cabo en cada trabajador como mínimo cada 2 años.

Plan de contingencia

Este plan de contingencia se llevará a cabo en el molino COLPA E.I.R.L. con la finalidad de que los colaboradores puedan actuar ante posibles emergencias, por ello será necesario que todos lo conozcan, los responsables de ejecutarlo serán:

Gerencia

Dirige el comité de seguridad de la empresa y además deberá brindar los recursos necesarios, mano de obra, materiales para garantizar el éxito del plan.

Comité de SST

- Brindar la ayuda necesaria para desarrollar el plan de contingencia
- Organizar toda la brigada de emergencia para que dé respuesta inmediata a cualquier emergencia.
- Deberá responder a cualquier necesidad presente en el plan
- Brindar informes de cada emergencia que ocurra

Ver anexo 25 y 26

7. Apoyo

Mediante la capacitación y la comunicación se podrá confirmar el nivel de desarrollo de los objetivos del SGSST.

Recursos

La empresa proporcionará todos los recursos necesarios para el cumplimiento de la norma ISO 45001 para que la propuesta pueda ofrecer una mejora continua.

Competencia

Para el cumplimiento de la competencia de los colaboradores referente al desarrollo de la propuesta, se plantean los siguientes requisitos:

Se capacitará a los colaboradores para que se adapten fácilmente a la norma.

Se estimará el grado de competencia referente a sus labores para comprobar su aptitud y eficacia.

Se tendrá en consideración los aportes de los colaboradores para el seguimiento de las capacitaciones.

Presentar los procedimientos para la elección del encargado o el comité del SGSST.

Toma de conciencia

Generalidades

El Molino Colpa EIRL, se dedica a la venta al por mayor de arroz y productos de molinería. El SGSST debe estar centrado en mejorar la seguridad de la organización, teniendo en cuenta la capacitación de los colaboradores, el área de trabajo y los equipos necesarios para su desarrollo, con la finalidad de eliminar o reducir los accidentes laborales. El plan de capacitaciones dentro de la propuesta sería aplicado a las diferentes actividades ejecutadas dentro del Molino Colpa E.I.R.L.

Objetivo

El actual plan de capacitación tiene relación con la normativa de SST regido por la norma ISO 45001, por lo cual su objetivo es establecer las condiciones de seguridad para proteger la integridad física y la salud de los trabajadores a través de la prevención de incidentes y accidentes laborales.

Alcance

Este plan de capacitaciones va dirigido a todos los trabajadores que desarrollen actividades dentro del Molino Colpa E.I.R.L.

Referencias

Norma ISO 45001

D.S. 005 – 2012: Reglamento de la ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

Metas

Lograr un nivel de capacitación al 100% a todo el personal de la empresa.

Estrategias

Desarrollar talleres.

Realización de actividades prácticas realizadas frecuentemente.

- **Programa anual de SST**

Los programas a llevarse a cabo:

Programa anual de capacitación:

Aquí se mencionó los temas que se tratarán, horas destinadas y responsable de realizarlo.

Programa Anual de monitoreo:

Se ubicó en el anexo 27 y abarcó lo concerniente a nivel de ruido, material particulado, radiación y cargas.

Programa Anual de simulacros:

Según el INDECI con su resolución 023-2019 es necesario brindar un programa como este que muestre respuestas a emergencias de cualquier tipo, médicas, de manipulación de sustancias, etc. Anexo 28

Programa anual de inspecciones de seguridad

El comité y supervisor de SST deberán realizar inspecciones de forma mensual sobre la seguridad en el trabajo, brindar informes donde se detallen las medidas preventivas y correctivas a realizar y del mismo modo recomendaciones. Anexo 29

Programa Anual de actividades

En anexo 30 está detallado las actividades anuales.

8. Operación

Los responsables serán la alta dirección de la empresa, tal como lo definen las normas, quiénes también, delegaron al supervisor o directivo de la SGSST.

B. Registros Obligatorios

- **De accidentes e incidentes de trabajo**

La norma indica que deberán conservarse durante 20 años aquellos referentes a enfermedades y 10 años aquellos referentes a accidentes. Ver anexos 31, 32,33 Y 34.

- **De Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales Y Factores De Riesgo Disergonómicos**

Le ayudará a la empresa a crear un ambiente de trabajo seguro a sus trabajadores. Ver anexo 35

- **De inspecciones internas**

Le permitirá a la empresa evaluar sus problemáticas internas a partir de inspecciones hechas en la misma empresa por ella misma. Anexo 36

- **De estadísticas de Seguridad y Salud en el Trabajo**

Permitirá evaluar los indicadores que ya fueron medidos en el comienzo, se encuentra en el anexo 37, 38 y 39

- **De equipos de seguridad**

Garantiza que se entregaron las herramientas de seguridad. Anexo 40

- **De simulacros de emergencia, capacitación, inducción. Entrenamiento**

Para poder determinar si se lograron realizar actividades destinadas a las mejoras en sus actividades del colaborador. Anexo 41

- **De auditorías**

Servirá para evaluar si el sistema de gestión está yendo acorde a lo estipulado. Anexo 42.

9. Evaluación del desempeño

Seguimiento, medición, análisis y evaluación del desempeño

Se tendrá en consideración el cronograma de la propuesta de SGSST basado en la ISO 45001 y su nivel de desempeño para corroborar el alcance de los objetivos e implantar las ideas de mejora continua dentro de la propuesta.

Evaluación de cumplimiento

Según las fases propuestas y los tiempos dados, se realizarán evaluaciones continuas para corroborar el cumplimiento del SGSST.

Para ello es importante la instalación de Comité de seguridad y salud en el trabajo en la empresa. Por tanto, se propone que para su instalación se lleven a cabo los formatos estipulados en los anexos 43, 44, 45 y 46

Hojas de seguridad de agentes químicos

Debido a que en la empresa en mención se emplea Gas Licuado de Petróleo, se procedió a la realización de hojas de seguridad en función al DS N° 27.94 EM que habla sobre el transporte de GLP y se encuentra en el anexo 47

Charlas de SST

Para llevar a cabo dichas charlas se dividieron en períodos de 5 min, sus temas a tratar son política de SST, uso de EPP, acciones correctivas, plan de contingencia y otros. Ver anexos 48

Cumplimiento de los lineamientos

Luego del desarrollo de todas las medidas estipuladas se procedió a la evaluación del cumplimiento de los lineamientos. Anexo 49

10. Mejora

En el Molino Colpa E.I.R.L se tendrán que guiar de las fases para alcanzar una mejora continua y de ese modo se obtendrá un buen manejo del SGSST.

Para alcanzar los objetivos con respecto a la norma, el molino debe estar dispuesto a realizar modificaciones de mejora.

Incidentes, no conformidades y acciones correctivas

Teniendo presente todos los procesos operacionales del molino, se identificarán los posibles incidentes y accidentes, para que posteriormente se puedan implementar acciones correctivas y preventivas.

Mejora continua

Para evitar posibles incidentes o accidentes en la realización de las actividades dentro del Molino Colpa E.I.R.L, se sostendrá una mejora continua para el SGSST con la ayuda de la participación y compromiso de todos los integrantes del molino.

Nuevo Nivel de cumplimiento de la Normativa ISO 45001:2018

Tabla26

Nuevo nivel de cumplimiento

Diagnóstico inicial del Molino Colpa E.I.R.L. según la Norma ISO 45001		
Criterio de evaluación	Puntaje	%
Fase 4: Contexto de la organización	20	14.29%
Fase 5: Liderazgo y participación de los trabajadores	20	14.29%
Fase 6: Planificación	20	14.29%
Fase 7: Apoyo	19	13.57%
Fase 8: Operación	18	12.86%

Fase 9: Evaluación del desempeño	18	12.86%
Fase 10: Mejora continua	18	12.83%
Total		94.99%

Fuente: elaboración propia.

Tabla27

Valoración final

Leyenda	Puntaje
Cada fase	40
Puntaje bajo	0 - 46
Puntaje aceptable	47 - 93
Puntaje alto	94 - 140

Fuente: elaboración propia.

Según el análisis realizado en el Molino Colpa E.I.R.L. según los requisitos de la norma ISO 45001:2018, ellos inicialmente cuentan con un nivel de cumplimiento del 94.99% que sería un puntaje alto.

Indicadores de SST y Discusión

Luego de realizar las propuestas se realizó el planteamiento de los indicadores finales, teniéndose:

Tabla 28

Resumen de Indicadores

Valor Medido	Antes	Mejora
Costos Laborales	S/. 88 880	No hay costos
Costos horas extras por ausentismo	S/ 1980	No existirá ausentismo de personal
Índice de incidencia	1020 por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo.	816 por cada mil personas expuestas a los riesgos del ambiente de trabajo.
Índice de frecuencia	547 accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas.	Reducción del 30% de accidentes, es decir 382 accidentes por cada millón de horas hombre trabajadas. Índice de gravedad de accidentes
Índice de gravedad	En el periodo de 1 año se perdieron 2.58 de días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.	Reducción del 50%, es decir en el periodo de 1 año se perderían 0.79 de días por cada mil horas hombre de exposición al riesgo.
Capacitación	No existe	20 trabajadores Capacitados
Ruido	107.73dB	75.63dB
Nivel de cumplimiento ISO 45001:2018	31.43%	95%

Fuente: Elaboración Propia

Determinar el costo - beneficio de la propuesta del SGSST.

Reducción de costos

Gracias a SGSSO se espera que los costos que impone la SUNAFIL se reduzcan en su totalidad, es decir en un 100% ya que se tendrán los puntos que exige la entidad.

Costos de Implementación

Se incluyen los costos mostrados en la siguiente tabla:

Tabla 29

Costo EPPS

EPPS	CANTIDAD	C/U	TOTAL
Lentes	20	S/. 24,90	S/. 498,00
Guantes	20	S/. 48,50	S/. 970,00
Mangas de protección	20	S/. 33,00	S/. 660,00
Bloqueador	200	S/. 115,00	S/. 23 000,00
Gorra	20	S/. 23,00	S/. 460,00
Zapatos	20	S/. 149,00	S/. 2 980,00
Mascarillas (caja)	20	S/. 60,00	S/. 1 200,00
Casco	20	S/. 17,00	S/. 340,00
Respirador	5	S/. 20,00	S/. 100,00
Orejeras	20	S/. 40,00	S/. 800,00
Protectores de brazos	10	S/. 50,00	S/. 500,00
			S/. 31 508,00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 30

Costo EPC

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C/U	TOTAL
Taburete	40	S/. 48,90	S/. 1 956,00
Guardas de seguridad	2	S/. 3 000,00	S/. 6 000,00
			S/. 7 956,00

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 31

Costo de Señalización

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	C/U	TOTAL
Peligro caído	6	S/. 25,00	S/. 150,00
Incendio	2	S/. 25,00	S/. 50,00
Extintor	8	S/. 25,00	S/. 200,00
No tocar	1	S/. 25,00	S/. 25,00
Ceder paso	1	S/. 25,00	S/. 25,00
Punto Tierra	1	S/. 25,00	S/. 25,00
Uso de EPP obligatorio	10	S/. 25,00	S/. 250,00
No fumar	6	S/. 25,00	S/. 150,00

Botiquin de emergencia	4	S/. 25,00	S/. 100,00
Salida/ Entrada	6	S/. 25,00	S/. 150,00
			S/. 1 125,00

Fuente: Elaboración Propia

Análisis de costo beneficio de la propuesta

Luego de la propuesta presentada y tomando en cuenta los costos de inversión, así como los ingresos se obtuvo que el costo beneficio sería de S/.1,24, es decir que por cada sol invertido se obtendrá un S/. 0,24 de ganancia por lo que la propuesta es viable.

Tabla 32

Análisis de Costo Beneficio

Estado de resultados				
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/88 880,00	S/88 880,00	S/88 880,00
costos operativos		S/59 508,00	S/55 508,00	S/59 508,00
utilidad antes de impuestos		S/29 372,00	S/33 372,00	S/29 372,00
Impuestos (29,5%)		S/8 664,74	S/9 844,74	S/8 664,74
utilidad después de impuestos		S/20 707,26	S/23 527,26	S/20 707,26
Flujo de caja				
Año	0	1	2	3
utilidad después de impuestos		S/20 707,26	S/23 527,26	S/20 707,26
Inversión	S/9 081,00	S/20 707,26	S/23 527,26	S/20 707,26
Año	0	1	2	3
FNE	-S/9 081,00	S/20 707,26	S/23 527,26	S/20 707,26
VAN	S/36 496,79			
TIR	228%		TMAR	20%
Año	0	1	2	3
Ingresos		S/88 880,00	S/88 880,00	S/88 880,00
Egresos	S/9 081,00	S/68 172,74	S/65 352,74	S/68 172,74
VAN Ingresos	S/187 224,07			
VAN Egresos	S/150 727,28			
B/C		1,24		

Fuente: Elaboración Propia

3.2. Discusión de resultados.

Según (Payá, 2022) se podrían reducir los índices de frecuencia de accidentes en un 30% y el índice de gravedad en un 50% para poder obtener mejoras en dichos indicadores y la propuesta resultó viable, por ello se espera que en la investigación ocurra el mismo porcentaje de reducción para dichos indicadores.

Según (Oviedo, Denfrac y Otero, 2018) en su investigación se obtuvo que los accidentes en las empresas se reducirían en 20% y sus indicadores de productividad aumentarían en un 30%. En la investigación presentada se tomó como referencia dicho antecedente pues es la mejora de todos los indicadores su productividad se vería afectada positivamente.

(Gómez et al., 2018) en su investigación se tuvo que era necesario la implementación de un manual basado en la ISO 45001:2018 con una documentación al 100%, incluyendo capacitación a los colaboradores que les permitiera ser partícipes de las mejoras y supieran cómo manejar el manual planteado. En la presente investigación se incluyó la capacitación como una de las principales medidas de la implementación de la normativa ISO 45001:2018

Según (Velásquez, 2020) en su investigación como resultados obtuvo que esta empresa tenía un grado de cumplimiento medianamente aceptable del 79% según los estándares de la normatividad de su país y para (Mezarina y Lazaro, 2018), en su tesis concluyó que con la implementación del SGSST, sacó 380 puntos en la evaluación final, alcanzando el 86,36%. Para la investigación presentada se obtuvo un nivel de cumplimiento del 94.99% que es un puntaje alto.

(Lizarzaburu, Burneo y Sanchez, 2021) en su investigación como resultado se obtuvo que se obtendría un cumplimiento del 80% luego de realizar el desarrollo del manual y por lo tanto la reducción de 80% de costos no laborales por el incumplimiento de la norma. Para la investigación se tomó que se reducirían en un 100% los costos laborales debidos a incumplimiento de la normativa ya que ya se cumplirá con dicha norma.

Según (Hinostroza, 2022) en su investigación se obtuvo que los indicadores de material particulado se mantendrían en los rangos dados por la norma, el nivel de ruido bajaría, las horas de exposición serían las máximas permitidas, la sobrecarga del trabajador desaparecería pues se establecieron límites y de igual forma en la bipedestación, teniendo además finamente un cumplimiento de 90% en normativa de seguridad para los trabajadores. Luego de la propuesta se obtuvo que el nivel de ruido bajaría a 75db, las horas de exposición iban a estar regidas por el reporte de SENAHMI y además del uso de EPPS adecuados, la sobrecarga se reduciría y además la bipedestación debido a medidas adoptadas como la compra de taburetes.

Según (Huaman, 2021) en su investigación Concluyó que se logrará operar de manera eficiente en evitar la aparición de posibles accidentes laborales. Para la investigación se espera que se eviten en un porcentaje de 30% los accidentes laborales ocurridos en la empresa.

3.3. Aporte Práctico

El sistema de gestión propuesto ayudará a que en la empresa se pueda dar una estructura que aplique lo aprendido en materia de seguridad, ello se verá reflejado con el desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo que tendrá lo propuesto a continuación:

Figura 32.

Registros Obligatorios



Fuente: Elaboración Propia

IV. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

4.1. Conclusiones.

Se elaboró una propuesta de un sistema de gestión de seguridad adaptado a la Norma ISO 45001:2018 para reducir los riesgos y accidentes laborales y se siguieron los lineamientos establecidos por la norma que permitieron llevar a cabo la investigación.

Se diagnosticó las condiciones actuales relacionadas con la salud y la seguridad en el Molino Colpa E.I.R.L. en la cual se encontró que no existía un cumplimiento de la norma en porcentajes establecidos, además en la empresa existía bipedestación, los operarios manipulaban excesivas cargas, los niveles de ruido eran excesivos, niveles de exposición a material particulado estaban por encima de lo permitido, los niveles de exposición a la radiación solar eran demasiado altos, los índices de frecuencia, gravedad e incidencia eran demasiado excesivos, no existía capacitación y además no cumplían con lo estipulado por la SUNAFIL y por ende tenían costos excesivos.

Se elaboró una propuesta de sistema de seguridad empleando la Norma ISO 45001 para la mejora continua en todas sus actividades, cuidando y respetando al trabajador y a su entorno, para ello se planteó el uso de EPPS que permitieran controlar las afectaciones por exposición a agentes como sol polvo, ruido, cortes, lesiones por carga excesiva, obteniéndose finalmente que con la aplicación de la propuesta los costos laborales se reducirían en su totalidad, los costos por horas extras laborales debidas a ausentismos también disminuirían, además el índice de incidencia se redujo en un 20%, el índice de frecuencia en un 30% y el índice de gravedad en un 50%; por otro lado se capacitaría a 20 trabajadores, y se alcanzaría con ello un cumplimiento de 96% de la normativa ISO 45001:2018 de acuerdo a lo estimado.

Determinar el costo - beneficio de la propuesta del SGSST para lo cual se tuvieron en cuenta la forma positiva en que la reducción por costos laborales afectaría a la organización, además los costos por EPP'S, por costos de señalización, por capacitaciones, por exámenes médicos, por materiales

necesarios y finalmente se obtuvo un 24% de ganancia por cada sol invertido. Por lo cual la propuesta es viable

4.2. Recomendaciones.

Se recomienda que se use la investigación en futuros trabajos sobre SST ya que servirá como una base para desarrollar esquemas sobre seguridad en el trabajo.

Se recomienda que se pueda procurar la aplicación de futuros trabajos como el presentado y se puedan monitorear el cumplimiento de lo establecido.

REFERENCIAS.

Coelho, F. (2016). *Significados*. Obtenido de Significados:

<https://www.significados.com/metodologia/>

Aguirre Pucho , B. G. (2020). *Repositorio USS*. Obtenido de Repositorio USS:

https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/7300/Aguirre%20Pucho%20Balvin%20Germ%C3%A1n_.pdf?sequence=7

Campos Sánchez, F., López Aranda, M. Á., Martínez Castellanos , M., Ossorio Martín , J. R., Pérez García, J. F., Rodríguez Díaz, M. D., & Tato Vila, M. D. (2018).

FREMAP. Obtenido de FREMAP: chrome-

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Fwww.diba.cat%2Fdocuments%2F467843%2F172263104%2FGUIA_IMPLEMENTACION_ISO45001.pdf%2F5da61652-f814-4aa7-9f45-01cf8117c772&cflen=578461

Carpio Villacorta, E. S., & Delgado Alberca, J. A. (2020). *Sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basado en la norma ISO 45001 para reducir los riesgos laborales en la empresa B & P Service*. Obtenido de ALICIA:

<https://repositorio.upao.edu.pe/handle/20.500.12759/6927>

Díaz Alama, M. L. (2016). Obtenido de

<https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/16347>

Díaz Alama, M. L., Carbajal Cornejo, K., & Echeverría Jara, J. F. (2016). *Dialnet*.

Obtenido de Dialnet: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6090856>

- EITB.eus. (8 de Setiembre de 2021). *Fallece un trabajador en un accidente laboral en Igantzi*. Obtenido de EITB.eus:
<https://www.eitb.eus/es/noticias/economia/detalle/8300166/fallece-trabajador-en-accidente-laboral-en-igantzi/>
- ElPeruano. (14 de Diciembre de 2022). Sunafil: Tres de los cuatro trabajadores que fallecieron en un chifa de Ventanilla no estaban en planilla. Recuperado el 1 de Febrero de 2022, de Sunafil: Tres de los cuatro trabajadores que fallecieron en un chifa de Ventanilla no estaban en planilla: <https://elperuano.pe/noticia/199007-sunafil-tres-de-los-cuatro-trabajadores-que-fallecieron-en-un-chifa-de-ventanilla-no-estaban-en-planilla>
- EsSalud. (Julio de 2014). *EsSalud*. Obtenido de EsSalud:
http://www.essalud.gob.pe/downloads/ceprit/JULIO_2014.htm
- Forigua Albornoz, J. (2017). *Propuesta de capacitacion para implementar el sistema de gestion de seguridad y salud en el trabajo-ingenieria de gas RS S.A.S*. Obtenido de Universidad catolica de Colombia :
<https://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/21065/1/PROPUESTA%20DE%20CAPACITACION%20PARA%20IMPLEMENTAR%20EL%20SISTEMA%20DE%20GESTION%20DE%20SEGURIDAD%20Y%20SALUD%20EN%20EL%20TRABA.pdf>
- Hinostroza, C. (2022). Aplicación de la ISO 45001 en la mejora de la Gestión de Seguridad y Salud en el Trabajo en el Marco de la Ley N° 29783 en las empresas metalmecánicas. Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de
<https://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/iigeo/article/view/23002>
- Huaman Guzman, S. N. (2021). *Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 para mitigar los riesgos de seguridad industrial en el proceso productivo y efectos en la rentabilidad de cerámicos Lambayeque*. Obtenido de Repositorio USAT:
https://tesis.usat.edu.pe/bitstream/20.500.12423/3459/1/TL_HuamanGuzmanSharon.pdf
- Huaman, S. (2021). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la ISO 45001:2018 para mitigar los riesgos de seguridad industrial en el proceso productivo y efectos en la rentabilidad de cerámicos Lambayeque.

- Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de
<http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/handle/20.500.12423/3459>
- ISTAS. (2023). *Definición de accidente de Trabajo*. Recuperado el 20, de
<https://istas.net/salud-laboral/danos-la-salud/accidentes-y-enfermedades-definiciones/definicion-de-accidente-de>
- IUCN. (25 de Junio de 2019). *Análisis costo-beneficio*. Obtenido de IUCN-Oficina Regional para América del Sur, Quito, Ecuador.:
https://www.iucn.org/sites/dev/files/content/documents/flr_peru_analisis_economico_flr.pdf
- La Catarina UDLAP. (2016). *La Catarina UDLAP*. Obtenido de La Catarina UDLAP:
http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lmk/fonseca_g_a/capitulo3.pdf
- Lizarzaburo, R., Burneo, K., & Sánchez, G. (2021). Gestión de seguridad y salud en el trabajo de la ISO 45001 en mercados emergentes. Recuperado el 15 de Febrero de 2023, de
https://repositorio.esan.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12640/2978/lizarzaburu_2021a.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Macchia, J. (2011). *Prevención de accidentes en las obras*. Buenos Aires, Argentina: Nobuko. Obtenido de <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/77700?page=30>.
- Martínez Duarte, L. S., & Guevara Davalos, E. A. (30 de Marzo de 2021). *Diseño, implementación y evaluación de un Sistema de Gestión de Seguridad y Salud ocupacional para la empresa Taguesa Talleres Guevara S.A. based on ISO 45001:2018 standard*. Obtenido de Repositorio UPS:
<https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/20386/1/UPS-GT003250.pdf>
- Melliz Castillo, S. M. (2021). *Aplicación de Norma ISO 45001 – 2018, para reducir el número de accidentes de la Constructora Rivera Feijoo S.A.C*. Obtenido de Repositorio USS:
https://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12802/8782/Melliz%20Castillo%2c%20Sa%c3%bal%20Martin_.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Melliz, S. (2021). Aplicación de Norma ISO 45001 – 2018, para reducir el número de accidentes de la Constructora Rivera Feijoo S.A.C. Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de <https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/8782>
- Méndez Gálvez, C. (2020). *Repositorio USS*. Obtenido de Repositorio USS:
<https://repositorio.uss.edu.pe/handle/20.500.12802/7827>

- Mezarina Quiñones, J. J., & Lazaro Díaz, L. I. (2018). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales; Empresa García y Asociados Navales S.R.L. Chimbote, 2018*. Obtenido de Repositorio UCV: chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.ucv.edu.pe%2Fbitstream%2Fhandle%2F20.500.12692%2F29071%2FMezarina_QJJ-Lazaro_DLI.pdf%3Fsequence%3D1%26isAllowed%3Dy&clen=3967870
- Mezarina, J., & Lazaro, I. (2018). *Implementación de la norma ISO 45001:2018 para el control de riesgos laborales; empresa García y Asociados Navales S.R.L. Chimbote, 2018*. Recuperado el 12 de Febrero de 2023, de <https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/29071>
- Modesta , A., Peña, M., & Ramirez, M. (2020). *Seguridad laboral y salud ocupacional*. Universidad Abierta para adultos (UAPA). Obtenido de Tejada Betancourt, L. (Ed.), Peña, A. M. M. y Ramírez, M. *Seguridad laboral y salud ocupacional*. Universidad Abierta para Adultos (UAPA), 2020. p. <https://elibro.net/es/ereader/bibsipan/175898?page=1>
- MTPE. (2021). *Estadísticas*. Obtenido de Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo : <https://www2.trabajo.gob.pe/estadisticas/estadisticas-accidentes-de-trabajo/>
- Obando Rodríguez, J. (Junio de 2019). *Propuesta de guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma INTE/ISO 45001:2018 para la empresa Corporación de Profesionales en Ingeniería S.A.* Obtenido de Repositorio TEC: <https://repositoriotec.tec.ac.cr/bitstream/handle/2238/10771/propuesta-guia-implementacion-sistema-gestion-basado-norma.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Ojeda , C. (2017). *SISTEMA DE GESTION DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO*. Obtenido de INSTITUTO NACIONAL DE FORMACION TECNICA PROFESIONAL HUMBERTO VELASQUEZ GARCIA “INFOTEP”: https://infotephvg.edu.co/cienaga/hermesoft/portalIG/home_1/recursos/julio_2017/05072017/manual-sst.pdf
- ONU. (17 de Septiembre de 2021). *Mirada Global Historias Humanas*. Obtenido de Cada año fallecen casi dos millones de personas por causas laborales: <https://news.un.org/es/story/2021/09/1496862>

- OPS. (17 de Mayo de 2021). Obtenido de La OMS y la OIT alertan de que las jornadas de trabajo prolongadas aumentan las defunciones por cardiopatía isquémica o por accidentes cerebrovasculares: <https://www.paho.org/es/noticias/17-5-2021-oms-oit-alertan-que-jornadas-trabajo-prolongadas-aumentan-defunciones-por>
- Oviedo, R., Denfrac, P., & Otero, T. (2018). Occupational health and safety: a review in the current context, with regard to the. doi:<https://dx.doi.org/10.23857/dom.cien.pocaip.2018.vol.4.n2.215-223>
- Payá, R. (Marzo de 2020). Seguridad y salud laboral en el área mediterránea de relaciones. Recuperado el 01 de Febrero de 2023, de <https://www.redalyc.org/journal/4959/495964701002/495964701002.pdf>
- RPP. (26 de Diciembre de 2019). *Sunafil: McDonald's fue multada con S/ 845,670 por muerte de dos jóvenes trabajadores*. Obtenido de RPP: <https://rpp.pe/economia/economia/mcdonalds-sunafil-mcdonalds-fue-multada-con-s-845670-por-muerte-de-dos-jovenes-trabajadores-noticia-1236471>
- Ruiz Vargas, J. D. (Enero de 2021). *Propuesta de un diseño para una guía de implementación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo basado en la norma INTE/ISO 45001:2018 para una empresa de servicio de mantenimiento*. Obtenido de Repositorio UPS: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/19733/1/UPS-GT003108.pdf>
- Salas Florez, J. S. (2019). *Implementación del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional basada en la norma ISO 45001:2018 en la empresa de metal mecánica Pakim Metales S.A.C*. Obtenido de Repositorio UTP: https://repositorio.utp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12867/2819/Jhosep%20Salas_Tesis_Titulo%20Profesional_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Sandoval Carrasco, A. J. (2017). *Repositorio USAT*. Obtenido de Repositorio USAT: <http://tesis.usat.edu.pe/handle/20.500.12423/2005>
- Segovia Quin, R. (2018). *Universidad Nacional de Educación*. Obtenido de Universidad Nacional de Educación : <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/2030/TD%20CE%201863%20S1%20-%20Segovia%20Quin.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Sunafil. (2018). *Manual para la Identificación de peligros, Evaluación de riesgos y Determinación de controles (IPERC)*. Obtenido de Superintendencia Nacional De Fiscalización Laboral: http://pqsp Peru.com/Descargas/Manual_IPERC.pdf

- Tamayo Ly, C., & Silva Siesquén, I. (2015). *Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle*. Obtenido de Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle: <http://www.postgradoune.edu.pe/pdf/documentos-academicos/ciencias-de-la-educacion/23.pdf>
- Terrazas Pastor, R. (28 de julio de 2011). Planificación y programación de operaciones. *Perspectivas*, 27. Obtenido de Redalyc: <https://www.redalyc.org/pdf/4259/425941257002.pdf>
- Torres Ortega, A. E. (3 de Agosto de 2018). “*Desarrollo del sistema de gestión de seguridad y salud ocupacional en base a la norma ISO 45001 para la empresa Nelisa Catering*”. Obtenido de Repositorio UISEK: <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/viewer.html?pdfurl=https%3A%2F%2Frepositorio.uisek.edu.ec%2Fbitstream%2F123456789%2F3103%2F1%2FTesis%2520ISO%252045001%2520Empresa%2520Nelisa%2520Catering%2520Torres%2520%2520C%2520Alexandra.pdf&clen=1656>
- Velásquez Nemocón, O. (2020). *Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018, para Fertecnica G S.A.S. en la ciudad de Bogotá D.C.* Obtenido de Repositorio Digital ECCI: <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/604/Trabajo%20de%20grado?sequence=1&isAllowed=y>
- Velasquez, O. (2020). Diseño del sistema de gestión de la seguridad y salud en el trabajo, bajo la norma ISO 45001:2018, para Fertecnica G S.A.S. en la ciudad de Bogotá D.C. Recuperado el 20 de Febrero de 2023, de <https://repositorio.ecci.edu.co/bitstream/handle/001/604/Trabajo%20de%20grado>
- Villarreal Dávila, J. D. (2019). *Repositorio UCV*. Obtenido de Repositorio UCV: https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/40825/Villarreal_DJDA.pdf?sequence=1&isAllowed=y

ANEXOS.

Anexo 1. Carta de autorización



AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Chiclayo, 04 de diciembre de 2021

Quien suscribe:
Sr. Jose Mendoza Chuque
Representante Legal- Empresa Molinos Colpa E.I.R.L

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del proyecto de investigación, denominado: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL MOLINO COLPA EIRL ADAPTADO A LA NORMA ISO 45001 PARA REDUCIR LOS RIESGOS Y ACCIDENTES LABORALES"

Por el presente, el que suscribe, señor Jose Mendoza Chuque, representante legal de la empresa: AUTORIZO al alumno: Jose Francisco Cabrera Montestruque identificado con DNI N° 72926110 y a Yohana Ibet Neyra Jimenez identificado con DNI N°73690401 estudiantes de la Escuela Profesional de Ing. Industrial al uso de dicha información que conforma el expediente técnico, así como hojas de memorias, cálculos entre otros como planos para efectos exclusivamente académicos de la elaboración de tesis de líneas arriba de quien solicita se garantice la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.

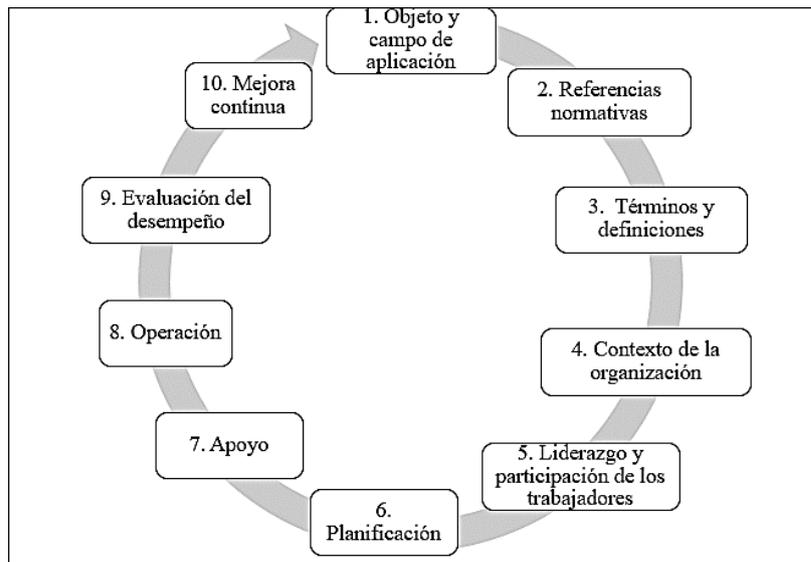
José L. Mendoza Chuque
GERENTE GENERAL
MOLINOS COLPA E.I.R.L.

José Mendoza Chuque: DNI N° 60266768
Gerente general

OFICINA ADMINISTRATIVA
PANAMERICANA NORTE KM 777
LAMBAYEQUE

Anexo 2. Figuras relacionadas a Teoría

Implementación del Sistema de Gestión de Seguridad y Salud Ocupacional ISO 45001



Fuente: Norma ISO 45001

Nivel de Probabilidad

Baja	El daño ocurrirá raras veces.
Media	El daño ocurrirá en algunas ocasiones
Alta	El daño ocurrirá siempre o casi siempre

Fuente: (Sunafil, 2018)

Nivel de consecuencia

Ligeramente dañino	Lesión sin incapacidad: pequeños cortes o magulladuras, irritación de los ojos por polvo. Molestias e incomodidad: dolor de cabeza, disconfort.
Dañino	Lesión con incapacidad temporal: fracturas menores. Daño a la salud reversible: sordera, dermatitis, asma, trastornos músculo-esqueléticos.
Extremadamente dañino	Lesión con incapacidad permanente: amputaciones, fracturas mayores. Muerte. Daño a la salud irreversible: intoxicaciones, lesiones múltiples, lesiones fatales.

Fuente: (Sunafil, 2018)

Nivel de exposición

Esporádicamente 1	Alguna vez en su jornada laboral y con periodo corto de tiempo. Al menos una vez al año.
Eventualmente 2	Varias veces en su jornada laboral, aunque sea con tiempos cortos. Al menos una vez al mes.
Permanentemente 3	Continuamente o varias veces en su jornada laboral con tiempo prolongado. Al menos una vez al día.

Fuente: (Sunafil, 2018)

Matriz de valoración de riesgo

NIVEL DE RIESGO	INTERPRETACIÓN / SIGNIFICADO	SIGNIFICATIVO
Intolerable 25 - 36	No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo. Si no es posible reducir el riesgo, incluso con recursos ilimitados, debe prohibirse el trabajo.	SI
Importante 17 - 24	No debe comenzarse el trabajo hasta que se haya reducido el riesgo. Puede que se precisen recursos considerables para controlar el riesgo. Cuando el riesgo corresponda a un trabajo que se está realizando, debe remediarse el problema en un tiempo inferior al de los riesgos moderados.	SI
Moderado 9 - 16	Se deben hacer esfuerzos para reducir el riesgo, determinando las inversiones precisas. Las medidas para reducir el riesgo deben implantarse en un período determinado. Cuando el riesgo moderado está asociado con consecuencias extremadamente dañinas (mortal o muy graves), se precisará una acción posterior para establecer, con más precisión, la probabilidad de daño como base para determinar la necesidad de mejora de las medidas de control.	SI
Tolerable 5 - 8	No se necesita mejorar la acción preventiva. Sin embargo, se deben considerar soluciones más rentables o mejoras que no supongan una carga económica importante. Se requieren comprobaciones periódicas para asegurar que se mantiene la eficacia de las medidas de control.	NO
Trivial 4	No se necesita adoptar ninguna acción.	NO

Nivel de riesgo

		CONSECUENCIA		
		LIGERAMENTE DAÑINO	DAÑINO	EXTREMADAMENTE DAÑINO
PROBABILIDAD	Baja	Trivial 4	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16
	Media	Tolerable 5 - 8	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24
	Alta	Moderado 9 - 16	Importante 17 - 24	Intolerable 25 - 36

Criterio para cálculo del nivel de riesgo (NR)

ÍNDICE	PROBABILIDAD				SEVERIDAD (Consecuencia)	ESTIMACIÓN DEL NIVEL RIESGO	
	Personas expuestas	Procedimientos Existentes	Capacitación	Exposición al riesgo		GRADO DE RIESGO	PUNTAJE
1	DE 1 A 3	Existen, son satisfactorios y suficientes	Personal entrenado. Conoce el peligro y lo previene	Al menos una vez al año (S)	Lesión sin incapacidad (S)	Trivial (T)	4
				Esporádicamente (SO)	Discomfort/ Incomodidad (SO)	Tolerable (TO)	De 5 a 8
2	DE 4 A 12	Existen, parcialmente y no son satisfactorios o suficientes	Personal parcialmente entrenado, conoce el peligro, pero no toma acciones de control	Al menos una vez al mes (S)	Lesión con incapacidad temporal (S)	Moderado (M)	De 9 a 16
				Eventualmente (SO)	Daño a la salud reversible	Importante (IM)	De 17 a 24
3	MÁS DE 12	No existen	Personal no entrenado, no conoce el peligro, no toma acciones de control	Al menos una vez al día (S)	Lesión con incapacidad permanente (S)	Intolerable (IT)	De 25 a 36
				Permanentemente (SO)	Daño a la salud irreversible		

Matriz IPERC

<p>Razón Social o Denominación Social</p> <p>Proceso:</p> <p>Fecha de Elaboración</p> <p>Área:</p>	<p>RIESGO SIGNIFICATIVO No se debe comenzar ni continuar el trabajo hasta que se reduzca el riesgo, en caso no fuera posible se paralizará la actividad.</p> <p>RIESGO SIGNIFICATIVO La actividad puede realizarse siempre y cuando el riesgo esté controlado.</p>	<p>PROBABILIDAD</p> <p>A INDICE DE PERSONAS EXPUESTAS</p> <p>B INDICE DE PROCEDIMIENTO</p> <p>C INDICE DE CALIFICACIÓN</p> <p>D INDICE DE EXPOSICIÓN</p> <p>E INDICE DE PROBABILIDAD (A-B-C-D)</p>	<p>RAMAS DE CONTROLES</p> <p>1 ELIMINAR</p> <p>2 SUSTITUIR</p> <p>3 CONTROL DE INGENIERIA</p> <p>4 CONTROL ADMINISTRATIVO</p> <p>5 EQUIPO DE PROTECCION PERSONAL</p>											
<p>ACTIVIDAD</p> <p>1 Depuesto (Estrés)</p>	<p>TAREA</p> <p>Operación Almond</p>	<p>PIENSO DE TRABAJO</p> <p>Hojas de trabajo de seguridad mayor volumen</p>	<p>RIESGO</p> <p>Arropamiento menor superior</p>	<p>REQUERIMIENTO LEGAL</p> <p>DS-427 MS 964 994/2016 a.12%</p>	<p>INDICE PERSONAS EXPUESTAS (A)</p> <p>3</p>	<p>INDICE PROCEDIMIENTO (B)</p> <p>1</p>	<p>INDICE CAPACITACION (C)</p> <p>1</p>	<p>INDICE EXPOSICION (D)</p> <p>2</p>	<p>INDICE PROBABILIDAD (E)</p> <p>7</p>	<p>INDICE DE SEVERIDAD (A-B-C-D)</p> <p>3</p>	<p>INDICE DE RIESGO (A-B-C-D)</p> <p>21</p>	<p>NIVEL DE RIESGO</p> <p>M</p>	<p>RAMAS DE CONTROLES</p> <p>ELIM SUST CTD CAD EPP</p> <p>X X X</p>	<p>MEASURAS DE CONTROL</p> <p>DETENER LA OPERACION EMPLERADOS INVOLUCRADOS</p>

Anexo 2. Análisis de confiabilidad del cuestionario

ENCUESTADOS	ITEMS										SUMA
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
E1	2	1	1	1	3	4	3	2	3	2	22
E2	5	2	2	2	5	4	4	2	3	1	30
E3	5	1	2	2	3	4	4	2	3	2	28
E4	4	1	1	1	4	5	4	2	4	1	27
E5	1	2	1	1	3	2	1	1	2	1	15
E6	2	2	1	1	2	3	2	1	1	3	18
E7	4	3	3	2	5	4	5	3	3	3	35
E8	5	2	3	3	5	5	5	2	3	4	37
E9	5	2	4	3	5	4	5	3	3	2	36
E10	5	2	3	2	5	5	4	5	5	5	41
E11	5	2	3	2	4	5	5	3	3	4	36
E12	3	2	2	1	3	4	4	1	2	3	25
E13	4	3	2	3	4	4	4	3	4	3	34
E14	3	3	2	2	4	4	5	2	4	2	31

E15	5	3	3	2	5	5	5	3	5	1	37
E16	5	2	3	2	5	4	5	3	4	2	35
E17	2	1	1	2	3	2	3	2	1	1	18
E18	3	2	1	2	4	2	4	1	2	3	24
E19	4	2	1	1	5	5	5	3	4	3	33
E20	5	2	3	2	5	5	5	3	4	3	37
Varianza	1.628	0.4	0.89	0.43	0.89	1	1.19	0.93	1.23	1.25	
Sumatoria De Varianzas											9.828
Varianza De La Suma De Los Ítems											53.348

Fuente: elaboración propia.

α :	Coeficiente de confiabilidad del cuestionario	0.9064259
k:	Número de ítems del instrumento	10
$\sum_{i=1}^k S_i^2$:	Sumatoria de las varianzas de los ítems.	9.828
S_f^2 :	Varianza total del instrumento.	53.348

Fuente: elaboración propia.

Se realizó un análisis para medir el grado de confiabilidad, utilizando el Alfa de Cronbach con los resultados obtenidos del cuestionario.

Según los datos obtenidos, nuestro cuestionario sacó un total de 0.9064259, lo que quiere decir que su confiabilidad es excelente.

Anexo 3. Validación de cuestionario por expertos

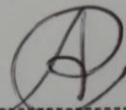
CUESTIONARIO						
Lugar:						
Fecha:						
Hora:						
Tema: PROPUESTA DE UN SISTEMA DE SEGURIDAD EN EL MOLINO COLPA E.I.R.L. APADTADO A LA NORMA ISO 45001						
Buen día, por medio del actual instrumento, se le agradece el otorgar información clave del tema a estudiar. Los cuales servirán para el proceso de la investigación						
N°	Preguntas	Totalmente en desacuerdo (1)	En desacuerdo (2)	Ni de acuerdo, ni en desacuerdo (3)	De acuerdo (4)	Totalmente de acuerdo (5)
1	¿Considera que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo?					

2	¿Usted utiliza EPP durante sus labores?						
3	¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?						
4	¿Se tiene clara la reglamentación de la norma ISO 45001 que rige sobre los riesgos laborales?						
5	¿Trabajan en altos niveles de decibelios?						
6	¿Cree usted que es necesario la implementación de un sistema de SST?						
7	¿Realiza sus labores sin un supervisor de SST?						
8	¿Existe un manual de procedimientos estandarizados?						
9	¿Ha observado algún incidente en su puesto de trabajo?						
10	¿En caso de un accidente de trabajo tiene conocimiento de qué procedimiento puede adoptar?						

PREGUNTA		Puntuación							¿Se valida?	
Número de pregunta	Pregunta	Evaluación	1	2	3	4	5	6	SUMA	(SÍ/NO)
1	¿Considera que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
2	¿Usted utiliza EPP durante sus labores?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
3	¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
4	¿Se tiene clara la reglamentación de la norma ISO 45001 que rige sobre los riesgos laborales?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
5	¿Trabajan en altos niveles de decibelios?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
6	¿Cree usted que es necesario la implementación de un sistema de SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
7	¿Realiza sus labores sin un supervisor de SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
8	¿Existe un manual de procedimientos estandarizados?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		

9	¿Ha observado algún incidente en su puesto de trabajo?	Adecuación							X	SI
		Pertinencia							X	
10	¿En caso de un accidente de trabajo tiene conocimiento de qué procedimiento puede adoptar?	Adecuación							X	SI
		Pertinencia							X	
Firma	 <p>ANA MARIA DELGADO PAISIG INGENIERA INDUSTRIAL REG. CIP N° 293804</p>									

PREGUNTA			Puntuación							¿Se valida?
Número de pregunta	Pregunta	Evaluación	1	2	3	4	5	6	SUMA	(SÍ/NO)
1	¿Considera que los riesgos potenciales no han sido identificados, evaluados y valorados en su área de trabajo?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
2	¿Usted utiliza EPP durante sus labores?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
3	¿Todos reciben capacitación obligatoria en SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
4	¿Se tiene clara la reglamentación de la norma ISO 45001 que rige sobre los riesgos laborales?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
5	¿Trabajan en altos niveles de decibelios?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
6	¿Cree usted que es necesario la implementación de un sistema de SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
7	¿Realiza sus labores sin un supervisor de SST?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
8	¿Existe un manual de procedimientos estandarizados?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
9	¿Ha observado algún incidente en su puesto de trabajo?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
10	¿En caso de un accidente de trabajo tiene conocimiento de qué procedimiento puede adoptar?	Adecuación						X		SI
		Pertinencia						X		
Firma										



José Manuel Armas Zavaleta
ING. INDUSTRIAL
R. CIP. N° 221101

Anexo 4: Reporte de fallas

ÍTEM	Problema presentado	Fallas 2022												TOTAL
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
1	Ausentismo de personal por causa de accidentes diversos	14	7	5	13	15	3	9	5	7	0	3	8	89
2	Accidentes por cortes	1		1		1		1		1				5
3	Mal uso de EPPS		3			4			6			8		21
4	Accidentes por problemas lumbares				1									1
5	Accidentes por hernias		1											1
6	Accidente por desgarre muscular						1							1
7	Accidente por torticollis		1	1		1		1						4
8	Accidente por daño auditivo				1									1
9	Accidente por infección respiratoria			1										1
10	Accidentes por irritación de vista	1												1
11	Accidentes por caídas									1	1		1	3

Anexo 5: Registro de Accidentes de Trabajo

N.º REGISTRO:		REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO																	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																			
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	n.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL										
6 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO																			
N.º TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N.º TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA													
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																			
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																			
7	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	8	RUC	9	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	10	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	11	n.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL										
12 COMPLETAR SOLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO																			
N.º TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N.º TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA													
DATOS DEL TRABAJADOR:																			
13					APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:			14	n.º DNI/CE	15	EDAD								
16	ÁREA	17	PUESTO DE TRABAJO	18	ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	19	SEXO F/M	20	TURNO D/T/N	21	TIPO DE CONTRATO	22	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	23	N.º HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)				
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO																			
24				FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE			25			FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			26			LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE			
DÍA		MES		AÑO		HORA		DÍA		MES		AÑO							
27				MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28				MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29	N.º DÍAS DE DESCANSO MÉDICO	30	n.º DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE							
31										DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):									
32										DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO									
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Ajustar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.																			
33										DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO									
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.																			
34										MEDIDAS CORRECTIVAS									
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA					RESPONSABLE			FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)								
								DÍA							MES		AÑO		
1.-																			
2.-																			
Insertar tantos recuadros como sean necesarios.																			
35										RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN									
Nombre:					Cargo:			Fecha:			Firma:								
Nombre:					Cargo:			Fecha:			Firma:								

REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO				Nº REGISTRO:	XXXX
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:					
RAZON SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	RUC	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
Molino Colpa E.I.R.L.	XXXXX	LAMBAYEQUE	MOLINO	XXXX	
COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					
Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA			
XXX	XXXXX	XXXX			
DATOS DEL TRABAJADOR :					
APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:			Nº DNI/CE	Tipo de accidente	
Morales XXXXXX			XXXXXXXX	Corte	
Diaz XXXXXX			XXXXXXXX	Corte	
Delgado XXXXXX			XXXXXXXX	Corte	
Jimenez XXXXX			XXXXXXXX	raspones	
Gutierrez xxxxx			XXXXXXXX	Daño auditivo	
Juarez XXXXX			XXXXXXXX	Desgarre muscular	
Diaz XXXXX			XXXXXXXX	Infección respiratoria	
Mori XXXXX			XXXXXXXX	Irritación de las vistas	
Mendoza XXXXX			XXXXXXXX	Corte	
Tapia XXXXX			XXXXXXXX	Torticolis	
Delgado XXXXX			XXXXXXXX	Torticolis	
Barturén XXXXX			XXXXXXXX	Torticolis	
Rodríguez XXXXX			XXXXXXXX	caída	
Julca XXXXX			XXXXXXXX	Corte	
Mio XXXXX			XXXXXXXX	torticolis	
Aguilar XXXXX			XXXXXXXX	caída	
Zaña XXXXX			XXXXXXXX	Problemas	
Zuares XXXXX			XXXXXXXX	caída	
Zelada XXXXX			XXXXXXXX	Desgarre muscular	

Anexo 6. Registro de Enfermedades Ocupacionales

N.º REGISTRO:		REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES																	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																			
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	n.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL								
6	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7						8											
		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA															
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																			
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																			
9	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10	RUC	11	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			12	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13	n.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL								
14	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15						16											
		COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO						LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
		Nº TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	Nº TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA															
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																			
17	TIPO DE AGENTE QUE ORIGINA LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	18						19	20	21	22	23							
		Nº ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE						NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	Nº TRAB. AFECTADOS	ÁREAS	Nº DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO							
		AÑO:																	
		E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D						
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																			
FÍSICO		QUÍMICO			BIOLÓGICO			DISERGONÓMICO			PSICOSOCIALES								
Ruido	F1	Gases			Q1	Virus			B1	Manipulación inadecuada de carga			D1	Hostigamiento psicológico				P1	
Vibración	F2	Vapores			Q2	Bacilos			B2	Diseño de puesto inadecuado			D2	Estrés laboral				P2	
Iluminación	F3	Nebulinas			Q3	Bacterias			B3	Posturas inadecuadas			D3	Turno rotativo				P3	
Ventilación	F4	Rocío			Q4	Hongos			B4	Trabajos repetitivos			D4	Falta de comunicación y entrenamiento.				P4	
Presión alta o baja	F5	Polvo			Q5	Parásitos			B5	Otros, indicar			D5	Autoritarismo				P5	
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos			Q6	Insectos			B6								P6		
Humedad	F7	Líquidos			Q7	Roedores			B7										
Radiación en general	F8	Otros, indicar			Q8	Otros, indicar			B8										
Otros, indicar	F9																		
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																			
Ajustar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de los labores desarrollados por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																			
26 COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)																			
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS						SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)													
27 MEDIDAS CORRECTIVAS																			
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE			FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)							
									DÍA	MES	AÑO								
1.-																			
2.-																			
Insertar tantos renglones como sean necesarios.																			
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																			
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:									
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:									

Anexo 7. Registro del monitoreo de agentes físicos, químicos, biológicos, psicosociales y factores de riesgo disergonómicos

N.º REGISTRO:		REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 n.º TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA	7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGONÓMICOS)		
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)	10 FRECUENCIA DE MONITOREO	11 n.º TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL		
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
ADJUNTAR: - Programa anual de monitoreo. - Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, límite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros. - Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 8. Checklist por observación

CHECKLIST POR OBSERVACIÓN	FECHA:			
	CALIFICACION (Se cumple el estándar)			
	Correcto	Incorrecto	No observable	Observación
1. EVALUACIÓN DE RIESGOS BIOLÓGICOS				
1.1 Se observa el cumplimiento de normas generales de bioseguridad			X	

1.2 Brindan información acerca de medidas de precaución de riesgos biológicos.			X
1.3 Cuenta con un control de vacunas.	X		
1.4 Se hace el control de la temperatura			X
1.5 Utilizan mascarilla en el horario de trabajo.			X
1.6 Existe un registro de enfermedades			X
2. EVALUACIÓN DE RIESGOS FÍSICOS			
2.1 Los trabajadores se encuentran en posturas adecuadas para alzar y Almacenar los sacos con arroz.	X		
2.2 Se evidencia el uso de tapones auditivos durante el pilado de arroz			X
2.3 Cuenta con áreas de trabajo amplias y libre de desperdicios	X		
2.4 Los trabajadores utilizan lentes de protección para la pajilla que existe en el lugar de trabajo			X
2.5 Se adopta el uso de equipo adecuado para empaquetar costales.			X
2.6 Se hace uso de EPP durante el funcionamiento de las máquinas			X
2.7 Realizan la limpieza y desinfección de los EPP al terminar su trabajo	X		
2.8 Los EPP se observan en buen estado	X		
a. Cuentan con una zona de salud en caso de accidentes laborales.			X
LISTA DE CHEQUEO POR OBSERVACIÓN	CALIFICACION (Se cumple el estándar)		
	0	10	10
	Correcto	Incorrecto	No observable
			20
			Nota

Leyenda	
Correcto	3
Incorrecto	2
No observable	1
Puntaje máximo	48
Puntaje aceptable	24
Puntaje mínimo	16

Anexo 11. Guía de auditoría interna

Guía de análisis de documentos bajo el SGSST ISO 45001					
Lineamientos	Indicadores	Cumplimiento			Observación
		Fuente	Sí	No	
I. Compromiso e Involucramiento					
Principios	La empresa está de acuerdo con la propuesta de un SGSST bajo la norma ISO 45001.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Han cumplido con las fases de la propuesta de SST.				
	Se realizan actividades de prevención sobre SST para la mejora continua.				
	Se aprecia el esfuerzo de los colaboradores para crear un clima laboral agradable.				
	Se reconoce el nivel de los riesgos principales que generen pérdidas más significativas.				
II. Política de seguridad y salud ocupacional					
Política	Se evidencia la existencia de la documentación referente a SST, concreta y adecuada para la empresa.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Las existentes están aprobadas y firmadas por la alta directiva de la empresa.				
	Los colaboradores tienen conocimiento y están involucrados con las políticas estipuladas sobre SST.				
Dirección	Las decisiones son tomadas bajo el análisis de informes, inspecciones, avances y opiniones de los colaboradores, haciendo un seguimiento de lo ya mencionado.	Molino Colpa E.I.R. L			
	La alta dirección encarga autoridad y funciones al delegado o directivo de implementar el SGSST.				
Liderazgo	La alta dirección se compromete a tomar el liderazgo en el SGSST.	Molino Colpa E.I.R. L			
	La alta dirección ofrece los materiales necesarios para desarrollar el SGSST.				
Organización	Se evidencia la existencia de obligaciones determinadas en SST dentro de la empresa.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Existe presupuesto para la mejora o implementación del SGSST.				

	La persona designada o el directivo del SGSST participa proactivamente en las actividades realizadas dentro de la empresa.				
Competencia	El contratista ha especificado los requerimientos de competencia para cada área laboral y admite capacitaciones acerca de SST.	Molino Colpa E.I.R. L			
III. Planeamiento y aplicación					
Diagnóstico	Se desarrolla diagnóstico inicial a la situación y participación en la que se encuentra el SST.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Los resultados se contrastan con la normativa y ley SST en el cumplimiento de las disposiciones legales que ayudaran a concluir el sistema y a seguir una mejora continua.				
Planeamiento para la identificación de peligros, evaluación y control de riesgos	El contratista ha determinado los métodos para determinar los peligros y valorar los riesgos.	Molino Colpa E.I.R. L			
	El contratista actualiza la matriz IPERC una vez al año como mínimo.				
Objetivos	Los objetivos se enfocan a la obtención de resultados para su probable aplicación, los cuales son: - Minimizar los riesgos en las distintas áreas de trabajo. - Disminuir los accidentes de trabajo y enfermedades ocupacionales. - Realizar una mejora continua en los procesos, transformación en la gestión para dar soluciones rápidas ante cualquier emergencia. - Determinar indicadores y las metas a realizar el logro esperado.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Los objetivos son cuantificables respecto a SST abarcando a toda la empresa con la documentación necesaria.				
Programa de seguridad y salud en el trabajo	Se evidencia un sistema anual de SST.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Los objetivos van de acuerdo con las actividades realizadas.				
	Existen responsables a cargo de las actividades programadas referentes a SST.				
	Los tiempos y plazos están definidos para su realización y seguimiento continuo.				

	Se establece un plan preventivo ante los riesgos que afecten a los colaboradores.				
IV. Implementación y operación					
Estructura y responsabilidades	El comité SST estará conformado paritariamente. (Tal sea el caso de que el empleador cuente con un numero por debajo a 20 trabajadores).	Molino Colpa E.I.R. L			
	Los altos directivos se harán cargo de: - Salvaguardar por la seguridad y salud de los trabajadores. - Contar con las medidas de prevención de riesgo por cualquier cambio de las condiciones de trabajo. - Hacer exámenes a los trabajadores para evitar enfermedades ocupacionales.				
	Se supervisa y verifica que los trabajadores estén lo suficientemente capacitados y protegidos para los trabajos que demanden estar zonas inseguras.				
	El empleador protegerá y prevendrá a sus trabajadores de agentes físicos, químicos y biológicos.				
Capacitación	El directivo o el encargado del SGSST transmite información acerca de los riesgos laborales y sus medidas de protección.	Molino Colpa E.I.R. L			
	Se realizan las capacitaciones dentro del horario laboral.				
	Las capacitaciones son realizadas por expertos en la materia correspondiente.				
Medidas de prevención	Las medidas de prevención y protección se aplican en el orden de prioridad: - Reducción de los peligros y riesgos. - Adoptar medidas preventivas y controlar los peligros. - Realizar cambios progresivos de programa, medios, materiales y productos que creen peligro al Trabajador. - Proporcionar equipo de protección suficiente para asegurar a los trabajadores y que estos los mantengan en buenas condiciones.				
Preparación y respuestas ante emergencias	La empresa elaboró procedimientos para sobrellevar eventos de emergencias.	Molino Colpa E.I.R. L			

	Se han identificado las zonas de seguridad y áreas de evacuación en caso de emergencias.				
--	--	--	--	--	--

Anexo 12. Plan Anual de SST

SST				
PLAN DE CAPACITACIÓN DEL MOLINO COLPA E.I.R.L.				
DOCUMENTO: 00001				
<p>PLAN ANUAL DE CAPACITACIONES (2023)</p>				
	Responsable	Nombre	Firma	Fecha
ELABORADO POR:	XXXX	XXX	XXX	XXX
REVISADO POR:	Supervisor de Seguridad	XXX	XXX	XXX
APROBADO POR:	Gerente General	XXX	XXX	XXX

I. OBJETIVO

Lograr que los colaboradores del Molino La Colpa E.I.R.L. logren afianzar sus habilidades en cuanto al desempeño de sus labores y con ello su desempeño mejore para bienestar suyo y de la empresa.

II. ALCANCE

Este plan está diseñado para que todos los trabajadores del Molino La Colpa E.I.R.L. puedan ser partícipes del mismo.

III. RESULTADOS

Todo este plan constará de 3 etapas:

- a. Diagnosticar qué necesidades existen en materia de capacitación
- b. Programar y llevar a cabo
- c. Evaluar y dar seguimiento

1. Diagnóstico de Necesidades en materia de Capacitación

Para lograr esta identificación se emplearon distintas técnicas como las que se mencionan a continuación:

- Observación:** Para esta se llevó a cabo un sondeo de lo que ocurre al largo del proceso de elaboración de sacos de arroz del molino.
- Formulario:** Mediante lo mostrado a continuación se buscó demostrar las necesidades mediante un formato.

**Formato de Identificación de Necesidades para llevar a cabo la capacitación**

EMPRESA	MOLINO LA COLPA E.I.R.L.	CODIGO
AREA	SEGURIDAD	
PROCESO	Necesidades de Capacitación	VERSIÓN: -----
CIUDAD:	FECHA (dd/mm/aa)	

No	NOMBRES Y APELLIDOS	NÚMERO DE DNI	GRUPO	RÉGIMEN LABORAL
1				
2				
3				
4				
5				

2. Estructura del plan para las capacitaciones propuesto

EMPRESA MOLINO LA COLPA E.I.R.L.			
TALENTO HUMANO			
ESTRUCTURA DEL PLAN DE CAPACITACION			
Busca el desarrollo de las actividades de forma segura			
CAPACITACIONES	Fecha de ejecución	CUPOS	RESPONSABLE
Reglamento de SST y el CSST	2023	Todas las personas de la empresa	Jefe de Seguridad Ocupacional
IPERC	2023	Todas las personas de la empresa	Jefe de Seguridad Ocupacional
Como prevenir accidentes laborales	2023	Todas las personas de la empresa	Jefe de Seguridad Ocupacional
EPPS	2023	Todas las personas de la empresa	Proveedor del Servicio
Plan de contingencia y emergencia.	2023	Todas las personas de la empresa	Especialista Externo en SST
Control para riesgos	2023	Todas las personas de la empresa	Especialista Externo en SST

4. Presupuesto del plan capacitación

Para lograr las capacitaciones antes planteadas se desarrolló un presupuesto tal y como se muestra a continuación:

Presupuesto de capacitaciones 2023

PRESUPUESTO ANUAL PARA CAPACITACIONES		
Capacitaciones	Cantidad	Costo
Reglamento de SST y el CSST	4	S/4 000,00
IPERC	4	S/4 000,00
Como prevenir accidentes laborales	4	S/4 000,00
EPPS	4	S/4 000,00
Plan de contingencia y emergencia.	4	S/4 000,00
Control para riesgos	4	S/4 000,00
Total		S/24 000,00

Estructura del plan de capacitación para el año 2023

		EMPRESA	MOLINO LA COLPA	CODIGO
		AREA	Seguridad	
		PROCESO		VERSION: ----
TEMAS	Objetivo	Horas	MESES	RESPONSABLE
Reglamento de SST y el CSST	Que los colaboradores tengan claro los beneficios de un SST y además conozcan del CSST	20 h	Mayo-Junio	Supervisor de Seguridad
IPERC	Que los colaboradores conozcan los riesgos y peligros	20 h	Junio -Julio	Supervisor de Seguridad
Como prevenir accidentes laborales	Que los colaboradores sepan acerca de la prevención mediante acciones seguras	20 h	Junio- Julio	Supervisor de Seguridad
EPPS	Que los colaboradores usen correctamente los EPP	20 h	Julio-Agosto	Supervisor de Seguridad
Plan de contingencia y emergencia.	Que los colaboradores sepan cómo se debe actuar ante situaciones peligrosas	20 h	Septiembre – Octubre	Supervisor de Seguridad
Control para riesgos	Que los colaboradores sepan las condiciones de seguridad	20 h	Noviembre - Diciembre	Supervisor de Seguridad

5. Evaluación: Esto se realiza con la finalidad de determinar que tan efectivo fue el impacto de lo que se propuso en el plan de capacitación para los colaboradores y se debe tener en cuenta lo siguiente:

- ✓ Evaluación de los participantes
- ✓ Evaluación de las capacitaciones como tal
- ✓ Evaluación de los resultados

La evaluación a los participantes es con una nota de máximo 20 y que se rige por el conocimiento adquirido al final de dichas capacitaciones.

Anexo 12. Actividades a realizar para evitar bipedestación

- Se debe evitar los estiramientos o flexiones bruscas
- Realizar pausas activas cada 50 min por un periodo de 10min
- Brindar a los colaboradores acciones de trabajo seguro
- Se puede hacer uso de reposapiés para cada operario que realice varias horas la misma actividad.
- Contar con taburetes para labores que se desarrollen en tiempos prolongados o por lo menos en las pausas activas.

Marca	CHIEFHAND
Modelo	Taburete Retractable Banco Telescópico Silla Plegable Portatil
Material	Plástico
Eficaz capacidad	440lb
Precio	S/ 48.9
Imagen	

Fuente: Mercado Libre

Anexo 13. Manual de la pre limpiadora



PLZ-50/30

Prelimpieza y Limpieza para Granos PLZ-50/30

La PLZ-50/30 Zaccaria, dentro de los procesos de beneficio de granos, tiene por objetivo la separación de las impurezas mayores, menores y más livianas que los granos del cereal o leguminosa. Trabajando como prelimpieza y limpieza es fundamental para los procesos del beneficio de granos.

El principio de funcionamiento consta de tres etapas tanto en el proceso de prelimpieza como en la limpieza, siendo:

Primera etapa: Una cámara de aspiración separa las impurezas más livianas, a través de un flujo de aire ascendente generado por un ventilador, que también es responsable por transportar las impurezas hasta el equipo de precipitación adecuado (ciclón, etc.).

Segunda etapa: Mallas sobrepuestas paralelas con diferentes dimensiones de agujeros, asociadas al movimiento vibratorio e inclinación, sacan las impurezas mayores y menores.

Tercera etapa: Una columna de aire posicionada en la salida de los granos, sacan las impurezas livianas que eventualmente no hayan salido en las etapas anteriores.

Toda impureza sacada tiene un lugar de extracción distinto en el equipo, las mayores y menores son embolsadas en la parte lateral del equipo, y las más livianas son transportadas para un ciclón* o filtro manga**, para posterior embolso.

CARACTERÍSTICAS

- Guardacuerpo con plataforma para realizar ajustes y mantenimiento con seguridad.
- Escalera para facilitar el alcance a los ajustes del equipo.
- Conjunto de mallas confeccionadas en plancha galvanizada para evitar su oxidación.
- Cuadro de madera proyectado para facilitar el cambio de las mallas, con sistema deslizante, en fijación por tornillos.
- Estructura reforzada.
- Sistema propio de extracción de polvo sin necesidad de ventilaciones externas para la succión.
- Manoplas de ajuste con escala en la cámara de aspiración.
- Repuestos (fornas y rodamientos) fácilmente encontrados en el mercado.
- Conjunto de mallas con geometría y agujeros específicos para cada tipo de grano (bajo consulta).

Modelo:

PLZ-50/30

Potencia / poles:

Alimentación:

2,2 kW / IV

3,0 cv / IV

Verificación:

3,7 kW / IV

5,0 cv / IV

Capacidad de entrada: arroz en cáscara (kg/h):**

Prelimpieza	Limpieza
50000	30000

Capacidad de entrada: frijoles (kg/h):**

Prelimpieza	Limpieza
60000	40000

Capacidad de entrada: maíz (kg/h):**

Prelimpieza	Limpieza
60000	40000

Porcentaje de impurezas (%):

Entrada	Entrada
8 (Máxima)	4 (Máxima)
Salida	Salida
4	1

Porcentaje de humedad (%):

Entrada	Entrada
18	14

Peso aproximado empaquetado (kg):

2070

Volumen aproximado empaquetado (m³):

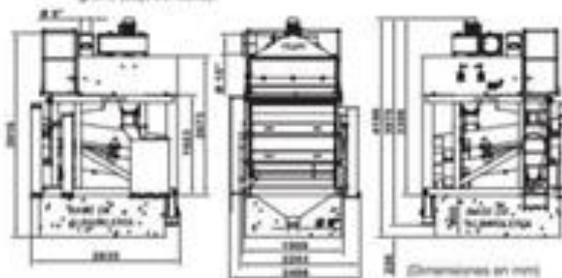
20

Obs.: *Ciclón y Filtro Manga son equipos opcionales.

** Capacidad de producción para otros cereales y leguminosas bajo consulta.

- Equipo provisto originalmente con motoras.

Indústrias Máquina Zaccaria S/A se reserva el derecho de alterar las informaciones contenidas en este catálogo, color del equipo y sus detalles, sin previo aviso.



ZACCARIA

EXPERIENCIA QUE FAZ LA DIFERENÇA

INDÚSTRIAS MÁQUINA ZACCARIA S/A

Rua Laranjal, 190

CEP: 13464-010 - Limeira - SP - Brasil

Fone: (05 18) 3404 5725 - Fax: (05 18) 3404 5720

www.zaccaria.com.br
comex@zaccaria.com.br



Anexo 13. Manual de máquina de selección



Máquina para elaborar Arroz ZX-25

La máquina para elaborar arroz Zaccaria, modelo ZX-25, fue desarrollada para atender las pequeñas industrias arroceras. Éste es un equipo de fácil manejo, compacto y atiende una producción de hasta 900 kg/h de arroz pulido, garantizando una excelente calidad en el producto final.



Clasificador Trieur TRZX-25 (opcional)

Clasifica los granos de arroz por su tamaño (seno, 3/4, 1/2 y 1/4), en función de las dimensiones de los alvéolos.

Cantidad de cilindros en función de la necesidad de cada cliente.

Potencia: 0,25 kW / 1/3 cv / 4 polos por cilindro.

Producción: 750 hasta 900 kg/h arroz pulido por cilindro.

Proveído originalmente con motor.



Zaranda Clasificadora PZX-25

Separa el arroz rojo, las impurezas de mayor tamaño que los granos de arroz y los granos partidos del arroz elaborado.

Potencia: 0,4 kW / 0,5 cv / VI polos.

Producción: 750 hasta 900 kg/h (arroz pulido).

Proveído originalmente sin motor.



Conjunto Extractor de Afrecho y Cáscara

Retira y precipita la cáscara y el afrecho del arroz provenientes de la cámara de cáscara y del pulido.

Potencias:
Ventilador 5,5 kW / 7,5 cv / 8 polos.

Válvula Rotativa 0,4 kW / 0,5 cv / VI polos.

Proveído originalmente con motor.



Conjunto para Arroz Integral y Pulimento AIZX-25

Equipo compacto compuesto por un desecador con rodillos 6" x 8,3/4", una cámara de cocción, un separador de arroz en cámara del tipo chepa abovedada y un pulidor para retirar la película de tegumento y el germen de los granos a través de una acción abrasiva, garantizando un mayor número de granos enteros con mejor acabado.

Potencia:
22,5 kW / 30 cv /
IV polea.

Producción:
750 hasta 900 kg/h
(arroz pulido)

Proceso
originalmente en motor.



Pulidor de Escoba PEZK-50 (opcional)

Retira el residuo de afrecho proveniente del proceso de pulimento, mejorando el aspecto de los granos.

Potencia:
2,2 kW / 3,0 cv /
IV polea.

Producción:
750 hasta 1800 kg/h
(arroz pulido).

Proceso
originalmente con motor.



Pulidor para arroz con agua WPZ-30/S (opcional)

Sistema de pulimento horizontal a agua. Quita el afrecho en medio a humedad controlada sin dañar la superficie, generando a los granos aspecto vítreo y cristalino.

Potencia:
15 kW / 20 cv /
IV polea.

Producción:
1500 hasta 1800 kg/h
(Arroz Pulido).

Proceso originalmente en motor.



Prelimpieza PLRZ-1 (opcional)

Ejecuta con gran eficiencia la separación de las impurezas más grandes, más pequeñas y más livianas de los granos de arroz.

Potencia:
0,74 kW / 1,0 cv /
VI polea.

Producción:
Hasta 2000 kg/h
(arroz en cámara).

Proceso
originalmente en motor.



ZX-25

Máquina para elaborar Arroz ZX-25

Modelo:

ZX-25

sin opcionales con opcionales

Potencia:

29,5 kW

40 cv

35,10 kW

47,63 cv

Volumen aproximado embalado (m³):

18

26

Peso aproximado embalado (kg):

2350

3000

Capacidad de arroz en cáscara, con o sin opcionales (kg/h):

1050 hasta 1250

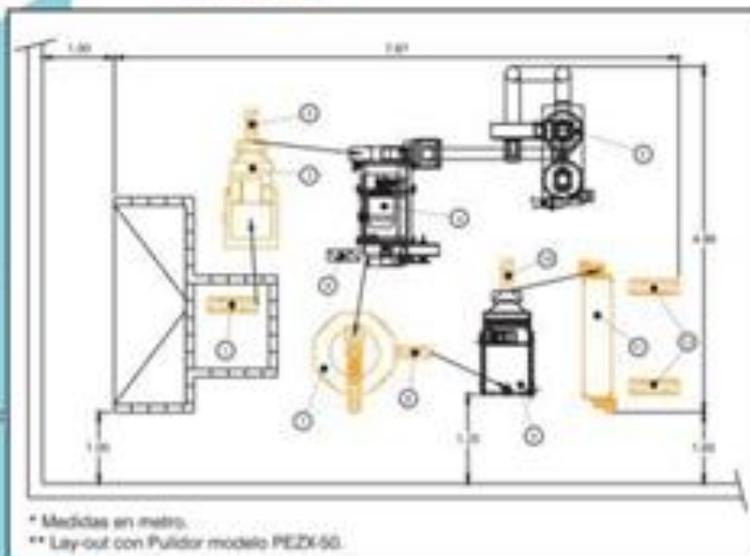
Capacidad de arroz pulido, con o sin opcionales (kg/h):

750 hasta 900

Obs.: Considerar los datos arriba para sugerencias de instalación conforme lay-out.

- La humedad del arroz en cáscara recomendada para el rendimiento máximo es de 12% a 13% (S.U.).
- Para el máximo rendimiento, el porcentaje de impureza no debe ultrapasar 1,5%.

Indústrias Máquina Zaccaria S/A se reserva el derecho de alterar las informaciones contenidas en este catálogo, valor del equipo y sus detalles, sin previo aviso.



CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

- 1 - Elevador de la tolva de descarga [opcionales](#)
- 2 - Prelimpieza PLRZ-1 [opcionales](#)
- 3 - Elevador de salida de la Prelimpieza [opcionales](#)
- 4 - Conjunto para Arroz Integral y Pulimento AGZ-25.
- 5 - Conjunto Extractor de Atracho y Cáscara.
- 6 - Elevador de salida del Conjunto Integral y Pulimento AGZ-25.
- 7 - Pulidor de Escobas PEZX-50 o WPZ-30/S [opcionales](#)
- 8 - Elevador de salida del Pulidor de Escobas PEZX-50 [opcionales](#)
- 9 - Zaranda Clasificadora PZX-25.
- 10 - Elevador de salida de la Zaranda PZX-25 [opcionales](#)
- 11 - Clasificadores Treur TRZX-25 [opcionales](#)
- 12 - Elevadores de salida del Treur TRZX-25 [opcionales](#)

Nota: Elevadores provistos originalmente en motores.

ZACCARIA

EXPERIENCIA QUE HACE LA DIFERENCIA

INDÚSTRIAS MÁQUINA ZACCARIA S/A

Rua Laranjeil, 150
CER: 13464-016 - Limeira - SP - Brasil
Fono: (55 19) 3404 5725
Fax: (55 19) 3404 5720

www.zaccaria.com.br
comex@zaccaria.com.br



100 - Março 2012 - Modelo 2012

ZP-201205 - 12/2012

High Capacity in a Compact Body

THICKNESS GRADER

WS600AK

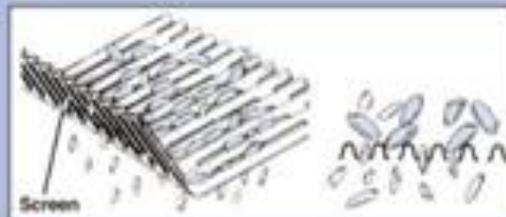
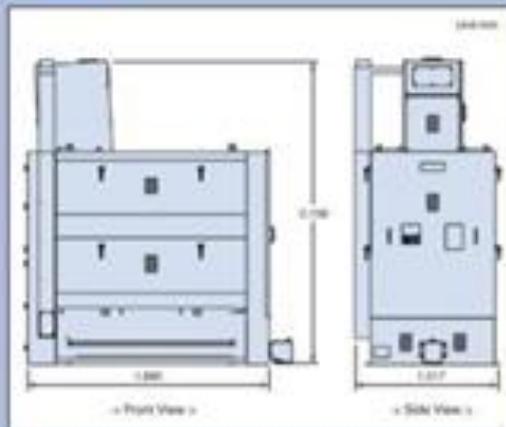


THICKNESS GRADER

Specifications

Model	W500004
Feed Capacity	1.5-1.2 t/h or lower rice or 0.5 t/h or lower wheat with immature grain
Required Power	0.75-1.2 kW
Resolution of Cylinder	10 mm
Required Section for Volume	0.4 m ³ volume
Shipping Weight	500 kg

Dimensions



The Satake Thickness Grader W5 was developed for the most efficient separation of broken and immature kernels from rice and wheat. The screens are selectable from a wide range of available slot sizes.

FEATURES:

1. Compact Design:

A total of six octagonal screens are fitted within the compact body. Each screen is made of corrugated steel plate with slots at regular intervals, and is light in weight. The changeover of one size of screen to another can be done quickly and easily by a single operator.

2. Easy Maintenance:

An anti-clogging device is employed and ensures the screen slots are maintained clean all the time. It is equipped with a dust suction port to allow removal of aspirated dust and sand. A removable bottom hopper allows easy access for maintenance.

3. Screen Variation:

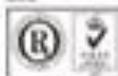
There are 12 different screen slot widths for brown rice separation, ranging from 1.10mm to 1.95mm. Heat treated hardened screens are also available for paddy and wheat applications. Screens of 16 slot widths are available, ranging from 1.60mm to 3.00mm.

4. Well-Designed Transmission:

A geared motor with a chain drive transmission minimizes a vibration as well as transmission losses by slippage.

All Satake products are the subject of continuous development and, as a result, their specification may change and differ in detail from those shown.

SAATAK CORPORATION
1-1-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8581, Japan
Tel: +81-3-5688-1111
Fax: +81-3-5688-1112
E-mail: info@satake.com



SATAKE CORPORATION

Head Office
1-1-1, Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo 112-8581, Japan
Tel: +81-3-5688-1111
Fax: +81-3-5688-1112
E-mail: info@satake.com

UK Division
Satake UK Limited, London
Tel: +44-20-8350-0000
Fax: +44-20-8350-0001
E-mail: uk@satake.com

Nepal Office
Satake Nepal Pvt. Ltd.
Tel: +977-1-422-1111
Fax: +977-1-422-1112
E-mail: nepal@satake.com

India Office
Satake India Pvt. Ltd.
Tel: +91-11-2610-1111
Fax: +91-11-2610-1112
E-mail: india@satake.com

SATAKE USA INC.
1000 East Street
Tel: +1-800-451-1111
Fax: +1-800-451-1112
E-mail: usa@satake.com

SATAKE (CHINA) INC.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +86-10-1111-1111
Fax: +86-10-1111-1112
E-mail: china@satake.com

SATAKE (INDONESIA) PTY LTD.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +62-21-1111-1111
Fax: +62-21-1111-1112
E-mail: indonesia@satake.com

SATAKE (THAILAND) CO. LTD.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +66-2-1111-1111
Fax: +66-2-1111-1112
E-mail: thailand@satake.com

SATAKE (VIETNAM) CO. LTD.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +84-24-1111-1111
Fax: +84-24-1111-1112
E-mail: vietnam@satake.com

SATAKE (PHILIPPINES) CORPORATION
1000 East Street, Suite 110
Tel: +63-2-1111-1111
Fax: +63-2-1111-1112
E-mail: philippines@satake.com

SATAKE (MALAYSIA) PTY LTD.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +60-3-1111-1111
Fax: +60-3-1111-1112
E-mail: malaysia@satake.com

SATAKE (AUSTRALIA) PTY LTD.
1000 East Street, Suite 110
Tel: +61-2-1111-1111
Fax: +61-2-1111-1112
E-mail: australia@satake.com

No. 01101

ISORT 4GR

(Clasificador de arroz, trigo y quinua)



• CARACTERÍSTICAS DE ISORT 4GR

ISORT 4GR está programada para clasificar y seleccionar a la perfección todas las variaciones de arroz: blanco, moreno, rojo, negro, glutinoso, vaporizado, amarillo, entre otros.

Además puede seleccionar trigo, quinua, maíz y otros granos de tamaño similar al arroz.

Antes de su selección:



Después de su selección:



• ESPECIFICACIONES

MODELO	ISORT 4GR2	ISORT 4GR3	ISORT 4GR4	ISORT 4GR5	ISORT 4GR6	ISORT 4GR7
(W/L/H) M	1.0/1.83/1.89	1.7/1.83/1.89	2.0/1.83/1.89	2.1/1.83/1.89	2.31.83/1.89	2.79/1.82/1.89
Capacidad	3ton/hr	4ton/hr	6ton/hr	7ton/hr	8ton/hr	10ton/hr
Cámara de exploración	Cámara a todo color y NIR (opcional)					
Válvula de expulsión	144	216	288	360	432	504
Lámpara	Lámpara LED					
Compresor	15 hp	20 hp	30 hp	30 hp	40 hp	50 hp

Rem*: La capacidad se calcula para el arroz que contiene menos de 1% grano defectuoso.



TECNOLOGÍA DE LA SERIE 4G ISORT

• Canales múltiples



Induce el flujo de materiales en el canal más adecuado para cada grano.

• Cámara a todo color y cámara NIR



Los granos son seleccionados con alta precisión por la cámara FULL COLOR y la cámara NIR. Estos equipos tienen un excelente desempeño en la selección de granos de color defectuoso.

La cámara FULL COLOR cuenta con una cámara con CCD monocromática, que tiene la capacidad de clasificar los granos que son difíciles de seleccionar por la poca variación en el color de estos.

• LED de alta luminosidad



Todos los granos que ingresan a la máquina están perfectamente iluminados gracias a la instalación de lámparas LED de última tecnología que puede crear 3 colores (básicos) o FULL COLOR.

• Sistema de control



Mediante la utilización de un sistema integrado de inteligencia artificial el equipo puede ser controlado sin la intervención del operador, además el sistema está en español para fácil uso en el proceso.

• Válvula de expulsión



Se puede clasificar todo tipo de defecto en los granos a través de la instalación de una válvula de expulsión que se mueve a más de 3.000 veces por segundo.

• Sistema de limpieza



Para mantener el mejor ambiente de producción, un sistema automático de limpieza viene incluido, el cual no permite que entren en la máquina pequeñas partículas de polvo.

Anexo 16. Manual de balanza empleada en la empresa

Serie PCE-PM

Balanzas industriales verificables, existen tres modelos (hasta 300 kg) a elegir



La balanza de plataforma PCE-PM es una balanza industrial verificable con una sólida base de acero inoxidable y con una plataforma de acero inoxidable. El terminal de manejo está montado en la balanza, pero se puede instalar donde desee, en la pared o en un tripode. Gracias a la verificación, esta balanza está autorizada como balanza comercial. La verificación se realiza en el organismo competente de verificación según la clase comercial M II. Puede utilizarse también como balanza no verificada. Por esto le ofrecemos, por ejemplo, un certificado ISO como componente opcional. Este documento de calibración certifica la precisión de medicación de los valores de medición con respecto al patrón normal nacional y tiene, por tanto, plena validez para cumplir con su ISO.

- Programa para apagar la pantalla por medio de un peso externo
- Cálculo con números de piezas de referencia: 1, 10, 20, 50, 100 o 200 piezas
- Indicador de estabilidad
- Preparada para ser conectada a sistemas de envío de DHL, UPS y GLS
- Gran pantalla con cifras LED muy luminosas
- Interfaz RS-232 para la transmisión de datos
- Medir para colocar la balanza con exactitud
- Posibilidad de tara en todo el rango de peso
- Sólida pinta de polvo de acero inoxidable
- Se entrega con soporte para elevar el indicador de 730 mm
- Posibilidad de verificación según la clase comercial M II
- Certificado de calibración ISO opcional

Modelo	Rango de pesada	Capacidad de factura	Valor de verificación	Carga máxima	Dependencia	Linealidad	Peso máximo por pieza para cómputo	Punto de pesada
	kg	g	g	kg	g	g	g	mm
PCE-PM 30	30	10	10	200	10	+10	5	400 o 450
PCE-PM 60	60	20	20	400	20	+20	10	400 o 450
PCE-PM 150	150	50	50	1000	50	+50	25	600 o 650
PCE-PM 300	300	100	100	2000	100	+100	50	600 o 650

Rango de taraje: en todo el rango de pesada
 Tiempo de respuesta: ≤ 2 segundos
 Unidades: kg
 Funciones: función de cómputo de piezas
 Indicador: LED de 30 mm
 Interfaz: RS-232
 Calibración: automática por medio de peso de ajuste externo opcional
 Temperatura operativa: -10 ... +40 °C
 Alimentación: 230 V / 50 Hz (por medio de un adaptador)
 Corriente: peso de pesada de acero inoxidable, indicador de plástico
 Tipo de protección: IP 54
 Dimensiones indicadas: 190 x 140 x 70 mm, altura total soporte: 730 mm
 Dimensiones plato pesada: PCE-PM 30: 400 x 400 x 130 mm, PCE-PM 60: 400 x 400 x 100 mm, PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 600 x 400 x 140 mm
 Peso: PCE-PM 30 & PCE-PM 60: 15 kg, PCE-PM 150 & PCE-PM 300: 25 kg

Contenido del envío
 Balanza industrial PCE-PM (uno de los modelos), indicador, soporte, libro de red e instrucciones de uso

RF del	Artículo
PCE-PM 30	Balanza industrial PCE-PM 30
PCE-PM 60	Balanza industrial PCE-PM 60
PCE-PM 150	Balanza industrial PCE-PM 150
PCE-PM 300	Balanza industrial PCE-PM 300

Componentes adicionales

ISO PCE-PM	verificación según la clase comercial M II
CAI PCE-PM	Certificado de calibración ISO
PCE-SUP1-PM	Software con cable de datos RS-232
PCE-PM-402232	Cable de interfaz RS-232 utilizando el software para envíos de DHL, UPS o GLS
RS232-USB	Adaptador de interfaz RS-232 a USB
PCE-891	Impresora térmica con cable de datos RS-232





Esta serie de balanzas ofrece la posibilidad de integrar los datos directamente en el software de algunas agencias de las compañías de logística. Con CompuLog de DHL, obtenidos el peso del paquete en el software generando un boleto. Solo es necesario el cable PCE-PM-402232.



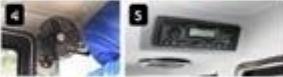
Impresora PCE-891 opcional

Anexo 17. Manual de montacarga empleado en la empresa

MONTACARGAS TODO TERRENO
AOLITE ZL-929FL - 3.5TN



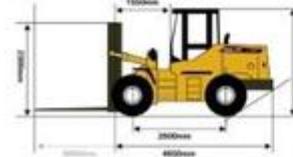









00	Capacidad	3.5 Tm
01	Capacidad máxima	4000kg
02	Capacidad de carga útil	3100kg / 2000mm
03	Peso operativo	3000kg
04	Peso de transporte	4000kg
05	Máx. inclinación en pendientes	20°
06	Alcance máximo de elevación	4000mm
07	Alcance máximo de elevación	4000mm
08	Alcance máximo de elevación	4000mm
09	Alcance máximo de elevación	4000mm
10	Alcance máximo de elevación	4000mm
11	Alcance máximo de elevación	4000mm
12	Alcance máximo de elevación	4000mm
13	Alcance máximo de elevación	4000mm
14	Alcance máximo de elevación	4000mm
15	Alcance máximo de elevación	4000mm
16	Alcance máximo de elevación	4000mm
17	Alcance máximo de elevación	4000mm
18	Alcance máximo de elevación	4000mm
19	Alcance máximo de elevación	4000mm
20	Alcance máximo de elevación	4000mm
21	Alcance máximo de elevación	4000mm
22	Alcance máximo de elevación	4000mm
23	Alcance máximo de elevación	4000mm
24	Alcance máximo de elevación	4000mm
25	Alcance máximo de elevación	4000mm
26	Alcance máximo de elevación	4000mm
27	Alcance máximo de elevación	4000mm
28	Alcance máximo de elevación	4000mm
29	Alcance máximo de elevación	4000mm
30	Alcance máximo de elevación	4000mm
31	Alcance máximo de elevación	4000mm
32	Alcance máximo de elevación	4000mm
33	Alcance máximo de elevación	4000mm
34	Alcance máximo de elevación	4000mm
35	Alcance máximo de elevación	4000mm
36	Alcance máximo de elevación	4000mm
37	Alcance máximo de elevación	4000mm
38	Alcance máximo de elevación	4000mm
39	Alcance máximo de elevación	4000mm
40	Alcance máximo de elevación	4000mm
41	Alcance máximo de elevación	4000mm
42	Alcance máximo de elevación	4000mm
43	Alcance máximo de elevación	4000mm
44	Alcance máximo de elevación	4000mm
45	Alcance máximo de elevación	4000mm
46	Alcance máximo de elevación	4000mm
47	Alcance máximo de elevación	4000mm
48	Alcance máximo de elevación	4000mm
49	Alcance máximo de elevación	4000mm
50	Alcance máximo de elevación	4000mm




FULLEN FULLEN INTERNATIONAL CHILE FULLEN INTERNATIONAL PERU

Callavental 095 - Módulo 2, Quilicura, RM
Tel: +56 2 3222 0219 / 0240
+56 9 9733 8605

Panamericana Sur km 29.5, Lurín, Lima
Tel: (+51-1) 719 6814 / 6815
Cel: (+51-9) 936 825 168

Anexo 18. Manual de cosechadora

COSEDORAS PORTÁTILES

SEPROMA ofrece las siguientes marcas:

Todas las cosedoras portátiles utilizan hilo especial para coser sacos y aceite especial para cosedoras portátiles.

(MEGATEX)
YAO HAN
MODELO F300A
Fabricación: Taiwan



Peso Neto	Tipo de Bolsa
7.7 kg	Para el cierre de la bolsa todo tipo de papel, algodón, pp / pe, juta, etc.
Tipo de Cierre	Tipo de Aguja
7.2 mm	Aguja TD-5 #24-25
Requerimientos Eléctricos	
90W 50/60Hz, 1PH/12V, 24V, 110V, 220V. Opcional: Portátil de batería	

Anexo 17. Manual de añejadora



Ingeniería latinoamericana
tecnología mundial

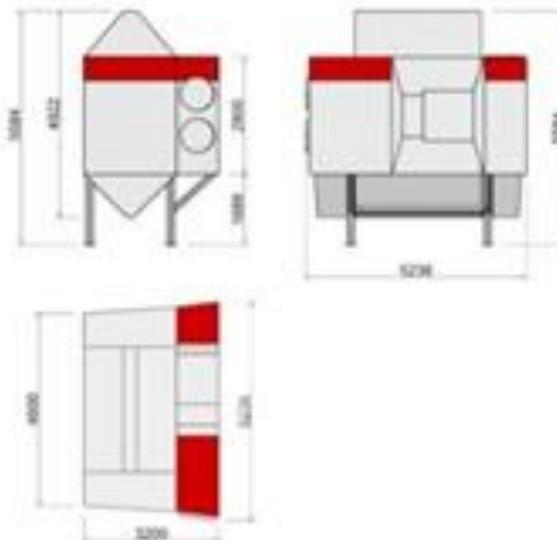
FICHA TÉCNICA - MÁQUINA DE ENVEJIMIENTO ARTIFICIAL DE ARROZ



MODELO 16Tn		
Características Técnicas	Versión a Gas	Versión eléctrica
Potencia Eléctrica Instalada (kW)	5.9	65.7
Motor de ventilador (kW)	5.5	5.5
Motor vibrador de descarga (kW)	0.2	0.2
Motor de quemador (kW)	0.2	-
Resistencia Eléctrica (kW)	-	60
Consumo de combustible (kg de GLP/proceso)	65	-
Consumo de energía eléctrica (kW/proceso)	224	2800
Mecanismo de control	Software	Software
Sensores de Temperatura (und)	7	7
Peso Bruto (Tn)	7.2	7.2
Capacidad de Producción por proceso	BATCH de 320 sacos (50kg)	BATCH de 320 sacos (50kg)

ACCESORIOS

- Chimenea de salida de gases
- Sumidero para condensado de combustión
- Escalera para inspección con cuerda (verpo)
- Pasarela para inspección de quemador de gas



Anexo 18. Características de EPPS

EPP PARA SOBREEXPOSICIÓN EXTREMA A RADIACIÓN SOLAR					
Base Legal	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR – y su modificación por la ley de SST 30 222.				
Necesidad a suplir	Reducir exposición a radiación solar				
EPP	Manga protectora	Protector 3M	Gorra Safara	Lentes COLUS 1000	
					
Clasificación de EPP	Parte de cuerpo en riesgo Exposición	Protege brazos en un 98%	Reduce exposición al sol	Brinda bloqueo de rayos hasta en un 97,4%	Protege ojos en un 99%
Características técnicas	Normativa internacional	Norma ANSI	Protocolo COLIPA	Certificación en norma AATCC 183.	Certificada por normativa CSA Z94.3-2007.
	Calidad	Alta	Alta	Alta	Alta
	Disponible	Sí	Sí	Sí	Sí
Selección	Adaptación	Sí	Sí	Sí	Sí
	Confortabilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
	Modo de uso	Fácil	Fácil	Fácil	Fácil

Anexo 19. Modo de uso de protector solar

Modo de Empleo

- Aplicar de manera uniforme 30 minutos antes de la exposición solar.
- Reaplicar cada 2 horas, especialmente después de una excesiva transpiración o prolongada exposición al agua.
- Cara, cuello y extremidades superiores pueden cubrirse con 5 a 10 grs.
- Almacenar en un lugar seco y sombreado, evitando la exposición directa al sol.
- Descontinuar su uso en caso de irritación. Uso externo.
- Evitar el contacto directo con los ojos.
- Manténgase fuera del alcance de los niños.

Protección Ocular

La exposición a radiación solar no solo puede producir daños a la piel, sino que también puede llegar a afectar de manera importante la visión. Dentro de los problemas oculares más frecuentes asociados a la exposición a la radiación UV están la keratitis y cataratas. Por esta razón, 3M recomienda combinar el uso del protector solar 3M FPS 50+ con lentes de seguridad

3M con protección contra radiación UV. Consulte a su distribuidor o Especialista 3M para tener mayor información sobre nuestra línea de soluciones oculares.

Otras recomendaciones

Implementar un sistema de gestión para trabajadores expuestos a radiación UV, que permita verificar la efectividad de las medidas implementadas, y eventualmente detectar puestos de trabajo o individuos que requieran medidas de protección adicionales.

Complementar la entrega del protector solar con un programa de capacitación teórico-práctico, sobre el riesgo y consecuencias para la salud por la exposición a la radiación UV Solar y las medidas preventivas a considerar.

Presentación

Protector solar industrial en envase de 1 litro y 110 ml. Aspecto cremoso para máxima adherencia.

Color blanco.

Sin perfume.

Anexo 20. Selección de EPP para ruido

SELECCIÓN DE EPP PARA RUIDO EXCESIVO		
Ley	Ley de SST 29783 su D.S. 005-2012-TR y su modificación ley de SST 30222.	
Necesidad a suplir	Reducir exposición al ruido	
EPP	Orejas 3M	
		
Afecta	Exposición	Reduce la exposición al ruido excesivo
Características técnicas	Normativa internacional	Norma ANSI 3.19-1974.
	Calidad	Alta
	Disponibilidad	Sí
Selección	Adaptación	Sí
	Confortabilidad	Sí
	Modo de uso	Fácil

Anexo 21. PETS planteado para la empresa

a. Objetivos

El procedimiento planteado a continuación busca plantear un manejo adecuado de cargas para la empresa en mención y además se adecúa a la Resolución Ministerial N° 375-2008- Normativa Básica de ergonomía y de procedimiento de evaluación y de riesgo disergonómico basada en las recomendaciones de la NIOSH (National Institute for Occupational Safety and Health).

b. Alcance

Este procedimiento deberá ser brindado a los trabajadores del MOLINO COLPA E.I.R.L.

c. Responsabilidades

- **Supervisor de seguridad:** Garantizar el cumplimiento de este procedimiento
- **Trabajadores:** Cumplir con el presente procedimiento

d. Riesgos asociados

- Lesiones debidas a sobre esfuerzos
- Golpes en extremidades inferiores y superiores
- Caídas y atrapamientos

e. EPP

- **Guantes ANSI**

Guante que cumple con la normativa de seguridad y que protege ante golpes, cortes, etc., Normativa ANSI

- **Calzado de seguridad**

Son zapatos dieléctricos que están hechos de cuero y que ayudan a proteger los pies de cualquier corte, golpe por objetos pesados y cumplen con la normativa ANSI y OSHA

- **Casco de seguridad**

Cumple con la norma ANSI Z89.1-2014 y además protegen la cabeza ante posibles golpes que pueda sufrir el operario en ejercicio de su labor.

- **Respirador descartable**

La Mascarilla N95- 3M está aprobada por la normativa NIOSH N95 y ayuda a proteger a las personas de agentes como polvos y otros.

Medidas de seguridad

- Revisar el saco antes de manipularlo
- Planear el proceso a seguir y tener buen agarre de la carga
- Seguir lo estipulado por NEXCOM:



- Los sacos deben levantarse entre dos personas y así poder equilibrar los pesos para ambos en un 50% cada uno, analizar el recorrido del saco y con ello se evitarán lesiones en el futuro

CRITERIOS DE SELECCIÓN DE EPP PARA EL RIESGO DE EXCESO DE CARGA					
Ley	Ley de SST 29783 su D.S. 005-2012-TR y Ley de SST 30222.				
Necesidad	Reducir excesos de carga				
	EPP	Guantes ANSI	Calzado	Casco	Respirador descartable
Clasificación de EPP	Protege	Protege extremidades las manos de golpes y cortes	Protege los pies de golpes y cortes	Protege la cabeza de posibles cortes	
	Por tipo de agente o exposición				Protege de contaminantes aéreos
Características técnicas	Normativa internacional	Normativa ANSI y OSHA	Normativa ANSI y OSHA	Normativa ANSI Z89.1-2014.	Normativa NIOSH: N95.
	Calidad	Alta	Alta	Alta	Alta
	Disponible	Sí	Sí	Sí	Sí
Selección	Adaptación	Sí	Sí	Sí	Sí
	Confortabilidad	Sí	Sí	Sí	Sí
	Modo de uso	Fácil	Fácil	Fácil	Fácil

Anexo 22. EPP para exposición a material particulado

EPP PARA MATERIAL PARTICULADO		
Ley	Ley de SST 29 783 su D.S. 005-2012-TR	
Necesidad	Reducir exposición a material particulado	
EPP		Respirador de media cara 
EPP	Por parte de cuerpo afectada	Pulmones, fosas nasales
	Por tipo de agente o exposición	Reduce en 99,97% exposición a polvo
Características	Normativa internacional	NIOSH de EE.UU. (norma 42CFR84).
	Calidad	Alta calidad
	Disponible	Sí
Selección	Adaptación	Sí
	Confortabilidad	Sí
	Modo de uso	Fácil

Anexo 23. Política de seguridad

Política de Seguridad del Trabajo y Salud Ocupacional

Molino Colpa E.I.R.L. busca preservar la salud de todos sus colaboradores y por ello adoptará medidas de trabajo seguros para estos.

De tal modo se plantean los objetivos:

- Cumplir con los requerimientos del país en materia de seguridad
- Tomar medidas de prevención ante posibles riesgos a sus trabajadores.
- Capacitar a sus trabajadores en materia de seguridad.
- Garantizar la mejora continua del SGSST mediante el uso óptimo de recursos.
- Cumplir con lo estipulado en el SGSST

Molino Colpa E.I.R.L. hará que todas las esferas de su organización se comprometan a llevar a cabo las actividades estipuladas en el reglamento interno.

Nombres y Apellidos: XXXX

Cargo: Representante de la empresa

Anexo 24. Reglamento Interno

	AREA:	SST	
	TIPO DE DOCUMENTO:	Reglamento	
	CODIGO:	_____	
<p>REGLAMENTO INTERNO DE SST</p>			
Elaborado por: Área de SST	Aprobado por: XXX	Aprobado por: XXX	
Fecha: XXX	Fecha: XXX	Fecha: XXX	
Firma: XXX	Firma: XXX	Firma: XXX	

I. Introducción

Objetivos del Documento:

Garantizar mediante una serie de pautas que se brinde al trabajador un ambiente de trabajo seguro.

Alcance del Procedimiento:

Se aplica a toda la organización

Responsables:

- a) **Gerente de la empresa:**
 - Garantizar que se cumpla
- b) **Gerente de la empresa y Comité de seguridad del trabajo y salud ocupacional:**
 - Controlar que se cumpla el reglamento
- c) **Jefes de Áreas:**
 - Asegurar que se cumpla lo detallado en materia de seguridad.
 - Tomar medidas para poder evaluar y detectar cualquier incumplimiento del reglamento y adoptar medidas.
 - El reglamento deberá ser difundido a toda la empresa.
 - Aplicar medidas sancionatorias ante cualquier incumplimiento
 - Asegurar que todo se ejecute de acuerdo al reglamento
 - Comunicar el reglamento a los trabajadores en cada pausa.
- d) **Jefe o Supervisor de Seguridad:**
 - Dar seguimiento al cumplimiento del reglamento
 - Brindar información necesaria a los demás jefes
 - Verificar el cumplimiento
 - Ser participe de cualquier modificación en el reglamento
- e) **Gerente y jefe de producción:**
 - Dar a conocer medidas sancionadoras ante cualquier incumplimiento.
 - Entregar el reglamento a todas las áreas.

II. Abreviaturas y Definiciones

Reglamento

Reglas dictadas por una organización para su cumplimiento dentro de la misma

Medidas de prevención

Medidas adoptadas ante cualquier potencial riesgo que permiten preservar la salud de los trabajadores.

Trabajador

Persona que realiza alguna actividad a cambio de una remuneración

Empleador

Persona que requiere otras para el desempeño de actividades

Seguridad

Actividades que permiten a un trabajador realizar sus operaciones en ambientes seguros

III. Normar y Políticas:

- El reglamento es revisado por todos los actores y enviado a gerencia para que se apruebe
- Se registra en el ministerio de trabajo
- Se revisa cada 2 años para ver si existen modificaciones
Cualquier miembro del comité de seguridad puede proponer alguna modificación, pero esta deberá ser aprobada por todos.
- Todos los trabajadores deberán contar con una copia del reglamento.
- Las entregas deberán estar registradas
- El acta con el reglamento entregado deberá brindarse en auditorías
- Cada área deberá capacitarse en relación al reglamento
- Su contenido deberá tratarse mensualmente al menos

IV. Anexos ➤ No hay

Anexo 25. Plan de respuesta a accidentes

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS											
											PRE N°
EMERGENCIA IDENTIFICADA			ACCIDENTES								
Descripción de la situación de emergencia											
Accidente: Lesión corporal que una persona sufre por causa de una acción imprevista, ocasional y fortuita de una fuerza externa que se produce e interrumpe la normal continuidad del trabajo.											
Aspectos e impacto s ambientales relacionados											
Peligros y riesgos relacionados: Daños a la persona, golpes, caídas, atrapamientos, invalidez permanente o parcial, muerte											
ACCIONES A TOMAR											
RESPONSABLES ANTES DE LA EMERGENCIA			FUNCIONES								
Comité SST			Programar 2 simulacros de accidentes al año: abril y octubre, para poner a prueba el PRE y afinar los detalles de atención: Capacitar a brigadistas en actuación de primeros auxilios en forma básica. Sensibilizar a los trabajadores/participantes sobre la actuación en respuesta ante emergencias como las descritas en este PRE. Mantener la lista actualizada de los teléfonos de emergencia e Instituciones de apoyo: Compañía de Bombero (Chiclayo), Hospital Regional de Chiclayo, entre otros.								
Brigadista de Primeros Auxilios			Verificar en las inspecciones de seguridad, y antes de la realización de simulacros: La disponibilidad de botiquin con equipamiento mínimo, la disponibilidad y funcionalidad de camillas en lugares accesibles. Prever, opcionalmente, la disponibilidad de una silla de ruedas, La implementación de férulas (aparatos ortopédicos para inmovilizar), etc. Botiquin: Medicamentos contra el dolor y fiebre (analgésicos y antipiréticos), jabón líquido, agua oxigenada, alcohol yodado, apósitos gruesos, esparadrapo vendas de tela y vendas elásticas, algodón,gasa, tijera con punta roma. Adicionalmente contar con: cloruro de sodio 0.9% (lavar heridas) y con guantes quirúrgicos Steri Strip (para cubrir las heridas).								
RESPONSABLES DURANTE LA EMERGENCIA			FUNCIONES								
Primero en detectar la emergencia			Avisar a los brigadistas de primeros auxilios.								
Brigadista de Primeros Auxilios			Brindar atención de primeros auxilios de acuerdo al tipo de lesión, empleando los recursos humanos y materiales disponibles. Quemaduras: Una quemadura de primer grado, afecta a la capa superficial de la piel, se caracteriza por el enrojecimiento, Una quemadura de segundo grado presenta formación de ampollas, Una de tercer grado afecta al tejido subcutáneo, músculo y hueso produciendo una necrosis. La finalidad de los primeros auxilios en los quemados es prevenir el shock, la contaminación de las zonas lesionadas y el dolor. Si la ropa arde, cubra al herido con una sábana o haga que ruede en el suelo para que el fuego se apague. La aplicación de bolsas de hielo o la aplicación de paños de agua helada disminuyen el dolor, Después se ha de cubrir la zona con un apósito grueso que evite la contaminación. No se deben utilizar curas húmedas y hay que acudir al especialista médico inmediatamente. Las lesiones dérmicas de las quemaduras eléctricas se tratan como las de exposición al fuego y deben ser controladas por un médico en un hospital. Esguinces, fracturas: Tanto el esguince como la fractura se acompañan de gran dolor e inflamación, y la incapacidad para mover la zona afectada y la deformación son propias de las lesiones óseas. Hasta que se descarte una fractura, los esguinces graves se deben tratar como lesiones óseas; sólo la radiografía puede confirmar el diagnóstico Heridas: Para atender pacientes con sangrado, es necesario que el brigadista se coloque primero los guantes quirúrgicos, luego: Lavar la herida con abundante agua y jabón Presionar la herida por 5 a 10 minutos si es que ésta sangra mucho, Vendar la herida formando un apósito (gasa y algodón) y según la gravedad acudir al centro médico u hospital más cercano.								
CRONOGRAMA DE SIMULACROS											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
			X						X		
Observaciones:											
Aprobado por: Presidente del comité de seguridad											
Fecha Zona /Área:											

Anexo 26. Plan de respuesta a sismos

PLAN DE RESPUESTA A EMERGENCIAS											
										PRE N°	
EMERGENCIA IDENTIFICADA					SISMOS						
Descripción de la situación de emergencia Movimientos telúricos de cualquier intensidad											
Aspectos e impactos ambientales relacionados Contaminación de suelos, de aguas, del aire, porque el sismo puede ocasionar derrames, emisiones tóxicas, incendios, explosiones											
Peligros y riesgos relacionados: Afectación a las personas: traumatismos, golpes, fracturas, lesiones, desmayos, muerte, shocks, porque el sismo puede ocasionar derrumbes, cortocircuitos, y daños a la infraestructura en general											
ACCIONES A TOMAR											
RESPONSABLES ANTES DE LA EMERGENCIA			FUNCIONES								
Comité SST (chaleco azul)			Programar 2 simulacros de accidentes al año: mayo y agosto, para poner a prueba el PRE y afinar los detalles de atención, capacitar a brigadistas en actuación de primeros auxilios en forma básica, sensibilizar a los trabajadores/participantes sobre la actuación en respuesta ante emergencias como las descritas en este PRE. Mantener la lista actualizada de los teléfonos de emergencia e Instituciones de apoyo. Compañía de Bombero (Chiclayo), Hospital Regional de Chiclayo								
Brigadista de Primeros Auxilios (chaleco rojo).			Realizar la señalización: de las zonas de seguridad interna, círculos de seguridad externos y vías de evacuación, en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de simulacros. así como revisar la disposición de las máquinas, equipos, mesas, sillas, escritorios, etc. con la finalidad de mantener libre las rutas de evacuación, en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de simulacros								
Brigadista a de Incendios y Explosiones			Verificar estado de extintores (vigencia y funcionamiento): en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de simulacros. Verificar disponibilidad de botiquin con equipamiento mínimo: en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de simulacros. también deberá verificar disponibilidad y funcionalidad de camillas en lugares accesibles, en las inspecciones de seguridad y antes de la realización de los simulacros.								
RESPONSABLES DURANTE LA EMERGENCIA			FUNCIÓN								
Primero en detectar la emergencia			Avisar a los brigadistas de primeros auxilios.								
Brigadista de Primeros Auxilios			Decide la activación de la alarma: para evacuación de todo el personal, aprendices y visitantes que se encuentren en el local Comunicar a las Instituciones de Apoyo para solicitar su asistencia en caso se requiera Dirige las acciones de respuesta ante sismos, establecidas en este Plan, en permanente comunicación con los brigadistas. Indicar a los grupos a su cargo que evacuen a las zonas de seguridad externa, siguiendo las vías de evacuación correspondientes En caso se requiera, orientar para ubicar a las personas a su cargo en las zonas de seguridad interna: intersección de columnas con vigas, bajo los umbrales de las puertas, debajo de las mesas y escritorios resistentes Verificar que todas las personas hayan evacuado de la zona a su cargo: revisando todos los ambientes, incluidos baños y ambientes cerrados Controlar que una vez iniciada la evacuación, las personas no regresen a los ambientes Evacuar heridos y lesionados: en caso éstos se produzcan durante el sismo.								
CRONOGRAMA DE SIMULACROS											
Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Setiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
				x			x			x	
Observaciones:											
Aprobado por: Presidente del comité de seguridad											
Fecha Zona /area:											

Anexo 27. Programa de Monitoreo Anual

Qué se monitorea	Parámetros a medir	Unidad	Límites permisibles		Normativa	Punto de medición	Frecuencia	Condiciones de medición	Cumplimiento	
NIVEL DE RUIDO	Intensidad de ruido por	db	Duración		R. M. N° 375-2008-TR	Áreas de producción	Cada tres meses	Cuando se esté operando	XXX	
			h	24						80
				16						82
				12						83
				8						85
				4						88
				2						91
			min	1						94
				30						97
			seg	15						100
7,5	103									
MATERIAL PARTICULADO	Concentración de material particulado	µg/m³	PM 10		D.S N° 003-2017-MINAM	Áreas de producción	Cada tres meses	Cuando se esté operando.	XXXX	
			100 µg/m³							
			PM2,5							
			50 µg/m³							
MANIPULAR CARGAS	Máxima carga	kg	Peso máximo		R. M. N° 375-2008-TR	Áreas de producción	Cada tres meses	Cuando se esté operando	XXXX	
			Hombres	Damas						
			25 kg	15 kg						
RADIACIÓN	Radiación solar	UV	Nivel	UV	Guías de la OMS.	Áreas de producción externa.	Cada tres meses	Cuando se esté operando	XXXX	
			Baja	1 a 2						
			Moderada	3 a 5						
			Alta	6 a 7						
			Muy alta	8 a 10						
Extremadamente alta	11 +									

Anexo 28. Programa simulacros y simulaciones 2023

En el año 2023:

a) Simulaciones

Nº	Denominación	Ámbito	Fecha	Hora
1	1.a Simulación por sismo seguido de tsunami	Nivel nacional (sectores)	Martes	08:00
	1.b Ejercicio de simulación regional multipeligro	Nivel regional (GG.RR. y GG. LL)	04/04/2023	a 17:00
2	2.a Ejercicio de simulación macrorregional en el centro del país ante sismo seguido de tsunami	Macrorregión centro	Miércoles	08:00
	2.b Ejercicio de simulación macrorregional multipeligro	Macrorregiones a nivel nacional	12/07/2023	a 17:00
3	Simulación Nacional ante desastre de gran magnitud	Nivel sectorial	Martes 07/11/2023 y miércoles 08/11/2023	08:00 a 17:00

b) Simulacros

Nº	Denominación	Ámbito	Tipo	Fecha	Hora
1	Simulacro Nacional Multipeligro	Todo el territorio nacional	Diurno	Miércoles 31/05/2023	10:00 horas
2	Simulacro Nacional Multipeligro	Todo el territorio nacional	Vespertino	Martes 15/08/2023	15:00 horas
3	Simulacro Nacional Multipeligro	Todo el territorio nacional	Nocturno	Lunes 06/11/2023	20:00 horas

Anexo 29. Cronograma de inspecciones

ÁREA	Enero	Febr	Marzo	Abril	May	Juni	Juli	Agosto	Set	Oct	Nov	Dic
Administración	X				X				X			
Producción		X				X				X		
Ventas			X				X				X	
Finanza				X				X				X

Anexo 30. Programa de actividades

Actividades	Ene	Feb	Mar	Ab	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Reuniones comité SST	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Informe de actividades trimestral	+		+			+			+			+
Auditorías en orden interno					+					+		
Auditorías en orden externo						+						+
Posible modificación RI						+						+
Actualización de plan						+						+
Indicadores de accidentes	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Uso de EPPS			+			+			+			+
Inspeccionar maquinaria			+			+			+			+
Inspeccionar extintor			+			+			+			+
Inspeccionar botiquín de emergencia	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
Inspeccionar pozos puesta a tierra				+				+				+

Anexo 31. Registro de accidentes de trabajo

N° REGISTRO:	REGISTRO DE ACCIDENTES DE TRABAJO													
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:														
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		2	RUC		3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA				
									5		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
6 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO														
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA								
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:														
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:														
7	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL		8	RUC		9	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)		10	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA				
									11		N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL			
12 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO														
N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR			N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR			NOMBRE DE LA ASEGURADORA								
DATOS DEL TRABAJADOR:														
13 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR ACCIDENTADO:						14		N° DNI/CE		15		EDAD		
16	17	18	19	20	21	22	23	23						
ÁREA	PUESTO DE TRABAJO	AÑOS DE EXPERIENCIA EN EL EMPLEO	SEXO (F/M)	TURNO (D/T/N)	TIPO DE CONTRATO	TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del accidente)							
INVESTIGACIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO														
24 FECHA Y HORA DE OCURRENCIA DEL ACCIDENTE				25 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN				26				LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL ACCIDENTE		
DÍA		MES		AÑO		HORA		DÍA		MES		AÑO		
27 MARCAR CON (X) GRAVEDAD DEL ACCIDENTE DE TRABAJO				28 MARCAR CON (X) GRADO DEL ACCIDENTE INCAPACITANTE (DE SER EL CASO)				29		N° DÍAS DE DESCANSO MÉDICO		30		N° DE TRABAJADORES AFECTADOS
ACCIDENTE LEVE		ACCIDENTE INCAPACITANTE		MORTAL		TOTAL TEMPORAL		PARCIAL TEMPORAL		PARCIAL PERMANENTE		TOTAL PERMANENTE		
31 DESCRIBIR PARTE DEL CUERPO LESIONADO (De ser el caso):														
32 DESCRIPCIÓN DEL ACCIDENTE DE TRABAJO														
Describe sólo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada. Adjuntar: - Declaración del afectado sobre el accidente de trabajo. - Declaración de testigos (de ser el caso). - Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.														
33 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL ACCIDENTE DE TRABAJO														
Cada empresa o entidad pública o privada, puede adoptar el modelo de determinación de causas, que mejor se adapte a sus características y debe adjuntar al presente formato el desarrollo de la misma.														
34 MEDIDAS CORRECTIVAS														
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN		Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)				
1.-								DÍA		MES		AÑO		
2.-														
Insertar tanto renglones como sean necesarios.														
35 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN														
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:				
Nombre:				Cargo:				Fecha:		Firma:				

Anexo 32. Registro de incidentes

N° REGISTRO:	REGISTRO DE INCIDENTES PELIGROSOS E INCIDENTES									
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:										
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			4 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:										
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:										
6 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	7 RUC	8 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)			9 TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	10 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL				
DATOS DEL TRABAJADOR (A): Completar sólo en caso que el incidente afecte a trabajador(es).										
11 APELLIDOS Y NOMBRES DEL TRABAJADOR :								12 N° DNI/CE	13 EDAD	
14 ÁREA	15 PUESTO DE TRABAJO	16 ANTIGÜEDAD EN EL EMPLEO	17 SEXO F/M	18 TURNO D/T/N	19 TIPO DE CONTRATO	20 TIEMPO DE EXPERIENCIA EN EL PUESTO DE TRABAJO	21 N° HORAS TRABAJADAS EN LA JORNADA LABORAL (Antes del suceso)			
INVESTIGACIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE										
22 MARCAR CON (X) SI ES INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE										
23 INCIDENTE PELIGROSO					24 INCIDENTE					
N° TRABAJADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS					DETALLAR TIPO DE ATENCIÓN EN PRIMEROS AUXILIOS (DE SER EL CASO)					
N° POBLADORES POTENCIALMENTE AFECTADOS										
25 FECHA Y HORA EN QUE OCURRIÓ EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE				26 FECHA DE INICIO DE LA INVESTIGACIÓN			27 LUGAR EXACTO DONDE OCURRIÓ EL HECHO			
DÍA	MES	AÑO	HORA	DÍA	MES	AÑO				
28 DESCRIPCIÓN DEL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE										
Describe solo los hechos, no escriba información subjetiva que no pueda ser comprobada.										
Adjuntar:										
- Declaración del afectado, de ser el caso.										
- Declaración de testigos, de ser el caso.										
- Procedimientos, planos, registros, entre otros que ayuden a la investigación de ser el caso.										
Agregar más filas										
29 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON EL INCIDENTE PELIGROSO O INCIDENTE										
Cada empresa, entidad pública o privada puede adoptar el modelo de determinación de las causas que mejor se adapte a sus características.										
Agregar más filas										
30 MEDIDAS CORRECTIVAS										
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA A IMPLEMENTARSE PARA ELIMINAR LA CAUSA Y PREVENIR LA RECURRENCIA					RESPONSABLE		FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)
							DÍA	MES	AÑO	
1.-										
2.-										
Agregar más filas										
31 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN										
Nombre:				Cargo:			Fecha:		Firma:	
Nombre:				Cargo:			Fecha:		Firma:	

Anexo 33. Registro de enfermedades ocupacionales

N° REGISTRO:	REGISTRO DE ENFERMEDADES OCUPACIONALES																	
DATOS DEL EMPLEADOR PRINCIPAL:																		
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL									
6	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	7 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					8 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA															
Completar sólo si contrata servicios de intermediación o tercerización:																		
DATOS DEL EMPLEADOR DE INTERMEDIACIÓN, TERCERIZACIÓN, CONTRATISTA, SUBCONTRATISTA, OTROS:																		
9	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	10	RUC	11	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	12	TIPO DE ACTIVIDAD ECONÓMICA	13 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL										
14	AÑO DE INICIO DE LA ACTIVIDAD	15 COMPLETAR SÓLO EN CASO QUE LAS ACTIVIDADES DEL EMPLEADOR SEAN CONSIDERADAS DE ALTO RIESGO					16 LÍNEAS DE PRODUCCIÓN Y/O SERVICIOS											
	N° TRABAJADORES AFILIADOS AL SCTR	N° TRABAJADORES NO AFILIADOS AL SCTR	NOMBRE DE LA ASEGURADORA															
DATOS REFERENTES A LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL																		
17	TIPO DE AGENTE QUE ORIGINÓ LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL (VER TABLA REFERENCIAL 1)	18 N° ENFERMEDADES OCUPACIONALES PRESENTADAS EN CADA MES POR TIPO DE AGENTE							19	NOMBRE DE LA ENFERMEDAD OCUPACIONAL	20	PARTE DEL CUERPO O SISTEMA DEL TRABAJADOR AFECTADO	21	N° TRAB. AFECTADOS	22	ÁREAS	23	N° DE CAMBIOS DE PUESTOS GENERADOS DE SER EL CASO
		AÑO: E F M A M J J A S O N D																
Insertar más filas																		
24 TABLA REFERENCIAL 1: TIPOS DE AGENTES																		
FÍSICO			QUÍMICO			BIOLÓGICO			DISERGONÓMICO			PSICOSOCIALES						
Ruido	F1	Gases	Q1	Virus	B1	Manipulación inadecuada de carga	D1	Hostigamiento psicológico	P1									
Vibración	F2	Vapores	Q2	Bacilos	B2	Diseño de puesto inadecuado	D2	Estrés laboral	P2									
Iluminación	F3	Nebulinas	Q3	Bacterias	B3	Posturas inadecuadas	D3	Turno rotativo	P3									
Ventilación	F4	Rocío	Q4	Hongos	B4	Trabajos repetitivos	D4	Falta de comunicación y entrenamiento.	P4									
Presión alta o baja	F5	Polvo	Q5	Parásitos	B5	Otros, indicar	D5	Autoritarismo	P5									
Temperatura (Calor o frío)	F6	Humos	Q6	Insectos	B6			Otros, indicar	P6									
Humedad	F7	Líquidos	Q7	Roedores	B7													
Radiación en general	F8	Otros, indicar	Q8	Otros, indicar	B8													
Otros, indicar	F9																	
25 DETALLE DE LAS CAUSAS QUE GENERAN LAS ENFERMEDADES OCUPACIONALES POR TIPO DE AGENTE																		
Adjuntar documento en el que consten las causas que generan las enfermedades ocupacionales y adicionalmente indicar una breve descripción de las labores desarrolladas por el trabajador antes de adquirir la enfermedad.																		
Agregar más filas																		
26 COMPLETAR SÓLO EN CASO DE EMPLEO DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS (Ref. D.S. 039-93-PCM / D.S. 015-2005-SA)																		
RELACIÓN DE SUSTANCIAS CANCERIGENAS									SE HAN REALIZADO MONITOREOS DE LOS AGENTES PRESENTES EN EL AMBIENTE (SI/NO)									
Agregar más filas																		
27 MEDIDAS CORRECTIVAS																		
DESCRIPCIÓN DE LA MEDIDA CORRECTIVA						RESPONSABLE			FECHA DE EJECUCIÓN			Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)						
									DÍA MES AÑO									
1.-																		
2.-																		
Agregar más filas																		
28 RESPONSABLES DEL REGISTRO Y DE LA INVESTIGACIÓN																		
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:												
Nombre:		Cargo:		Fecha:		Firma:												

Anexo 34. Ficha de examen ocupacional

Nº de Ficha Médica			Fecha	Día	Mes	Año		
Tipo de Evaluación	Pre Ocupacional		Periódica		Retiro	Otros		
Lugar del Examen	Departamento		Provincia		Distrito			
I. DATOS DE LA EMPRESA (llenar con letra clara)								
Razón Social								
Actividad Económica								
Lugar de Trabajo								
Ubicación	Departamento		Provincia		Distrito			
Puesto al que postula (solo pre ocupacional)								
II. FILIACION DEL TRABAJADOR (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado)								
Nombre y Apellidos					FOTO			
Fecha de Nacimiento	Día	Mes	Año					
Edad	a							
Documento de Identidad (Carné de extranjería, DNI, Pasaporte)								
Domicilio Fiscal								
Avenida/Calle/Jirón/Pasaje								
Número/Departamento/Interior								
Urbanización								
Residencia en Lugar de Trabajo		SI	NO	Tiempo de residencia en Lugar de Trabajo		años		
ESSALUD	EPS	OTRO	SCTR	OTRO				
Correo Electrónico					Teléfono			
Estado Civil			Grado de Instrucción					
Nº Total de Hijos Vivos			Nº dependientes					
III. ANTECEDENTES OCUPACIONALES (llenar con letra clara o marque con un X lo solicitado)								
EMPRESA	Área de Trabajo	Ocupación	Fecha	Tiempo	Exposición Ocupacional	EPP		
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
			I					
			F					
IV. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS PERSONALES (llenar con letra clara o marque con un X)								
Alergias	Diabetes	TBC		Hepatitis B				
Asma	HTA	ITS		Tifoidea				
Bronquitis	Neoplasia	Convulsiones		Otros				

Hábitos Nocivos	Tipo	Cantidad	Frecuencia				
Alcohol							
Tabaco							
Drogas							
Medicamentos							
V. ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES (llenar con letra clara)							
Padre		Madre	Hermanos				
Esposo (a)		Hijos Vivos	Nº				
		Hijos Fallecidos	Nº				
Absentismo: Enfermedades y Accidentes (asociado a trabajo o no)							
Enfermedad, Accidente	Asociado al Trabajo		Año	Días de descanso			
	SI	NO					
VI. EVALUACIÓN MÉDICA (llenar con letra clara o marque con un X)							
Anamnesis:							
Examen Clínico	Talla (m)	Peso (Kg.)	IMC	Perímetro Abdominal			
	F. Resp.	F. Card.	PA	Temperatura			
	Otros						
Ectoscopia:							
Estado Mental							
EXAMEN FÍSICO							
Órgano o Sistema	Sin Hallazgos	Hallazgos					
Piel							
Cabello							
Ojos y Anexos		Agudeza Visual	OD	OI	Con correctores	OD	OI
		Fondo de Ojo		Visión de colores			
		Visión de profundidad					
Oídos							
Nariz							
Boca							
Faringe							
Cuello							
Aparato Respiratorio							
Aparato Cardiovascular							
Aparato Digestivo							
Aparato Genitourinario							
Aparato							

Locomotor				
Marcha				
Columna				
Miembros Superiores				
Miembros Inferiores				
Sistema Linfático				
Sistema Nervioso				
VII. Conclusiones de Evaluación Psicológica				
VIII. Conclusiones Radiográficas				
IX. Hallazgos Patológicos de Laboratorio				
X. Conclusión Audiometría				
XI. Conclusión de Espirometría				
XII. Otros				
XII. Diagnóstico Médico Ocupacional				
			CIE - 10	
1.		P	D	R
2.		P	D	R
3.		P	D	R
OTROS DIAGNÓSTICOS				
4.		P	D	R
5.		P	D	R
6.		P	D	R
APTO		APTO CON RESTRICCIONES		NO APTO
XIII. Recomendaciones				
Huella Digital y Firma del Paciente (con la cual declara que la información declarada es veraz)				
Nombre, Firma y Sello de Médico Evaluador				

Anexo 35. Registro Del Monitoreo De Agentes Físicos, Químicos, Biológicos, Psicosociales Y Factores De Riesgo Disergonómicos

Nº REGISTRO:		REGISTRO DEL MONITOREO DE AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 Nº TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
DATOS DEL MONITOREO				
6 ÁREA MONITOREADA		7 FECHA DEL MONITOREO	8 INDICAR TIPO DE RIESGO A SER MONITOREADO (AGENTES FÍSICOS, QUÍMICOS, BIOLÓGICOS, PSICOSOCIALES Y FACTORES DE RIESGO DISERGNÓMICOS)	
9 CUENTA CON PROGRAMA DE MONITOREO (SÍ/NO)		10 FRECUENCIA DE MONITOREO		11 Nº TRABAJADORES EXPUESTOS EN EL CENTRO LABORAL
12 NOMBRE DE LA ORGANIZACIÓN QUE REALIZA EL MONITOREO (De ser el caso)				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
13 RESULTADOS DEL MONITOREO				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
14 DESCRIPCIÓN DE LAS CAUSAS ANTE DESVIACIONES PRESENTADAS				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES SOBRE LOS RESULTADOS DEL MONITOREO				
Incluir las medidas que se adoptarán para corregir las desviaciones presentadas en el monitoreo.				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
ADJUNTAR :				
- Programa anual de monitoreo.				
- Informe con resultados de las mediciones de monitoreo, relación de agentes o factores que son objetos de la muestra, limite permisible del agente monitoreado, metodología empleada, tamaño de muestra, relación de instrumentos utilizados, entre otros.				
- Copia del certificado de calibración de los instrumentos de monitoreo, de ser el caso.				
17 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre:				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 36. Registro de inspecciones internas

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INSPECCIONES INTERNAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO		
DATOS DEL EMPLEADOR:				
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 ÁREA INSPECCIONADA	7 FECHA DE LA INSPECCIÓN	8 RESPONSABLE DEL ÁREA INSPECCIONADA	9 RESPONSABLE DE LA INSPECCIÓN	
10 HORA DE LA INSPECCIÓN	11 TIPO DE INSPECCIÓN (MARCAR CON X)			
	PLANEADA	NO PLANEADA	OTRO, DETALLAR	
12 OBJETIVO DE LA INSPECCIÓN INTERNA				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
13 RESULTADO DE LA INSPECCIÓN				
Indicar nombre completo del personal que participó en la inspección interna.				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
14 DESCRIPCIÓN DE LA CAUSA ANTE RESULTADOS DESFAVORABLES DE LA INSPECCIÓN				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
15 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES				
<input type="button" value="Agregar más filas"/>				
ADJUNTAR : - Lista de verificación de ser el caso.				
16 RESPONSABLE DEL REGISTRO				
Nombre				
Cargo:				
Fecha:				
Firma				

Anexo 37. Formato de estadísticas

N° REGISTRO:		FORMATO DE DATOS PARA REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO																		
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL:																				
2 FECHA :																				
MES	3 N° ACCIDENTE MORTAL	4 ÁREA/ SEDE	5 ACCID. DE TRABAJO LEVE	6 ÁREA/ SEDE	7 SOLO PARA ACCIDENTES INCAPACITANTES							8 ENFERMEDAD OCUPACIONAL					9 N° INCIDENTES PELIGROSOS	10 ÁREA/ SEDE	11 N° INCIDENTES	12 ÁREA/ SEDE
					N° Accid. Trab. Incap.	ÁREA/ SEDE	Total Horas hombres trabajadas	Índice de frecuencia	N° días perdidos	Índice de gravedad	Índice de accidentalidad	N° Enf. Ocup.	ÁREA/ SEDE	N° Trabajadores expuestos al agente	Tasa de Incidencia	N° Trabaj. Con Cáncer Profesional				
ENERO																				
FEBRERO																				
MARZO																				
ABRIL																				
MAYO																				
JUNIO																				
JULIO																				
AGOSTO																				
SEPTIEMBRE																				
OCTUBRE																				
NOVIEMBRE																				
DICIEMBRE																				
													13 NOMBRE Y FIRMA DEL RESPONSABLE							

Anexo 38. Registro de estadísticas

N° REGISTRO:		REGISTRO DE ESTADÍSTICAS DE SEGURIDAD Y SALUD							
DATOS DEL EMPLEADOR:									
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL
6 DESCRIBIR LOS RESULTADOS ESTADÍSTICOS (COMPARAR CON LOS OBJETIVOS DEL SISTEMA DE GESTIÓN DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO)									
<input type="button" value="Agregar más filas"/>									
7 ANÁLISIS DE LAS CAUSAS QUE ORIGINARON LAS DESVIACIONES									
<input type="button" value="Agregar más filas"/>									
8 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES									
<input type="button" value="Agregar más filas"/>									
9 RESPONSABLE DEL REGISTRO									
Nombre Cargo: Fecha: Firma									

Anexo 39. Registro de indicadores

Indicadores	Fórmula	Resultado
IA	$(\text{N}^\circ \text{ de accidentes} * 100) / \text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores}$	XXX
II	$(\text{N}^\circ \text{ de incidencias} * 100) / \text{N}^\circ \text{ promedio de trabajadores}$	XXX
IF	$(\text{N}^\circ \text{ accidentes incapacitantes en el mes} * 10\,000) / \text{Horas reales trabajadas}$	XXX

Anexo 40. Registro de EPP

N° REGISTRO:		REGISTRO DE EQUIPOS DE SEGURIDAD O EMERGENCIA				
DATOS DEL EMPLEADOR:						
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)						
TIPO DE EQUIPO DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
6 EQUIPO DE PROTECCIÓN PERSONAL			7 EQUIPO DE EMERGENCIA			
8 NOMBRE(S) DEL(LOS) EQUIPO(S) DE SEGURIDAD O EMERGENCIA ENTREGADO						
Agregar más filas						
LISTA DE DATOS DEL(LOS) Y TRABADOR(ES)						
N°	9 NOMBRES Y APELLIDOS	10 DNI	11 ÁREA	12 FECHA DE ENTREGA	13 FECHA DE RENOVACIÓN	14 FIRMA
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
Agregar más filas						
15 RESPONSABLE DEL REGISTRO						
Nombre:						
Cargo:						
Fecha:						
Firma:						

Anexo 41. Registro de Capacitación

N° REGISTRO:		REGISTRO DE INDUCCIÓN, CAPACITACIÓN, ENTRENAMIENTO Y SIMULACROS DE EMERGENCIA									
DATOS DEL EMPLEADOR:											
1	RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2	RUC	3	DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4	ACTIVIDAD ECONÓMICA	5	N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL		
MARCAR (X)											
6	INDUCCIÓN	7	CAPACITACIÓN	8	ENTRENAMIENTO	9	SIMULACRO DE EMERGENCIA				
10	TEMA:										
11	FECHA:										
12	NOMBRE DEL CAPACITADOR O ENTRENADOR										
13	N° HORAS										
14	APELLIDOS Y NOMBRES DE LOS CAPACITADOS			15	N° DNI	16	ÁREA	17	FIRMA	18	OBSERVACIONES
Agregar más filas											
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO											
Nombre											
Cargo:											
Fecha:											
Firma											

Anexo 42. Registro de Auditoría

N° REGISTRO:		REGISTRO DE AUDITORÍAS			
DATOS DEL EMPLEADOR:					
1 RAZÓN SOCIAL O DENOMINACIÓN SOCIAL	2 RUC	3 DOMICILIO (Dirección, distrito, departamento, provincia)	4 ACTIVIDAD ECONÓMICA	5 N° TRABAJADORES EN EL CENTRO LABORAL	
6 NOMBRE(S) DEL(DE LOS) AUDITOR(ES)			7 N° REGISTRO		
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
8 FECHAS DE AUDITORÍA	9 PROCESOS AUDITADOS	10 NOMBRE DE LOS RESPONSABLES DE LOS PROCESOS AUDITADOS			
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
11 NÚMERO DE NO CONFORMIDADES	12 INFORMACIÓN A ADJUNTAR				
	a) Informe de auditoría, indicando los hallazgos encontrados, así como no conformidades, observaciones, entre otros, con la respectiva firma del auditor o auditores. b) Plan de acción para cierre de no conformidades (posterior a la auditoría). Este plan de acción contiene la descripción de las causas que originaron cada no conformidad, propuesta de las medidas correctivas para cada no conformidad, responsable de implementación, fecha de ejecución, estado de la acción correctiva (Ver modelo de encabezados).				
MODELO DE ENCABEZADOS PARA EL PLAN DE ACCIÓN PARA EL CIERRE DE NO CONFORMIDADES					
13	DESCRIPCIÓN DE LA NO CONFORMIDAD	14	CAUSAS DE LA NO CONFORMIDAD		
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
15	DESCRIPCIÓN DE MEDIDAS CORRECTIVAS	16	17	18	
		NOMBRE DEL RESPONSABLE	FECHA DE EJECUCIÓN	Completar en la fecha de ejecución propuesta, el ESTADO de la implementación de la medida correctiva (realizada, pendiente, en ejecución)	
			DÍA	MES	
			AÑO		
<input type="button" value="Agregar más filas"/>					
19 RESPONSABLE DEL REGISTRO					
Nombre:					
Cargo:					
Fecha:					
Firma:					

Anexo 43. Elección del comité de seguridad

FORMATO N° 02

MODELO DE CONVOCATORIA AL PROCESO DE ELECCIÓN DE LOS REPRESENTANTES TITULARES Y SUPLENTE S DE LOS TRABAJADORES ANTE EL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO DE LA EMPRESA MOLINO COLPA E.I.R.L. _____ POR EL PERIODO _____

_____ (nombre de quien convoca (sindicato/empresa), en virtud del artículo 31° de la LSST¹ y el artículo 49° del RLSST², convoca a las elecciones de los representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo, de acuerdo al siguiente cronograma:

1	Número de representantes titulares y suplentes a ser elegidos (43° RLSST)	___ () titulares ___ () suplentes
2	Plazo del mandato (62° RLSST)	___ () año(s)
3	Cumplir con los requisitos para postular y ser elegidos como representantes de los trabajadores ante el Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo:	- Ser trabajador del empleador. - Tener dieciocho años (18 años) de edad como mínimo. - De preferencia, tener capacitación en temas de seguridad y salud en el trabajo o laborar en puestos que permitan tener conocimiento o información sobre riesgos laborales.
4	Periodo de inscripción de candidatos	Del ___ de _____ 201... al ___ de _____ del 201... en horario de trabajo enviando la postulación al correo electrónico o entregando en físico en _____.
5	Publicación del listado de candidatos inscritos	___ de _____ 2023...
6	Publicación de candidatos aptos	___ de _____ 2023...
7	Fecha de la elección, lugar y horario (49° RLSST)	___ de _____ 2023... Lugar: _____ Horario De ___ a _____.
8	Conformación de la Junta Electoral (Integrantes de la JE: designados por sindicato mayoritario, sindicato más representativo o empleador, dependiendo de quién tuvo a su cargo la convocatoria a elecciones, 49° RLSST).	Presidente: _____ Secretario: _____ Vocal 1: _____ Vocal 2: _____
9	Trabajadores habilitados para elegir a los representantes de los trabajadores	Detalle de quienes pueden elegir.

Opcional: Adjuntar modelo de carta de postulación.

_____, ____ de _____ de 201...

Representante

(COLOCAR NOMBRE DE QUIEN CONVoca: SINDICATO MAYORITARIO/MÁS REPRESENTATIVO/EMPLEADOR)

¹ Ley N° 29733, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo

² Decreto Supremo N° 008-2012-TR, Reglamento de la Ley N° 29733, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo.

Anexo 45. Formato instalación de CSST

FORMATO N° 10

MODELO DE ACTA DE INSTALACIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO¹

ACTA N° _____-201...-CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en _____, siendo las _____ del ____ de _____ de 201..., en las instalaciones de (la empresa) _____, ubicada en _____, se han reunido para la instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

1. (nombre de la más alta autoridad o su representante, 28° LSST)

Miembros titulares del empleador:

1.- (Nombre, DNI/C.E. y cargo que ocupa en la empresa)

2.-

...

Miembros suplentes del empleador:

1.- (Nombre, DNI/C.E. y cargo que ocupa en la empresa)

2.-

...

Miembros titulares de los trabajadores:

1.- (Nombre, DNI/C.E. y cargo que ocupa en la empresa)

2.-

...

Miembros suplentes de los trabajadores:

1.- (Nombre, DNI/C.E. y cargo que ocupa en la empresa)

2.-

...

Observador del Sindicato Mayoritario (Si lo hubiera)

1.- (Nombre, DNI/C.E. y cargo)

Adicionalmente participaron: (De ser el caso)

1.-

...

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la sesión.

I. AGENDA: (propuesta)

1. Instalación del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo
2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST

¹ El esquema puede servir para la elaboración de las actas de las reuniones ordinarias y extraordinarias del CSST.

3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST
4. ...
5. Otros.
6. Establecimiento de la fecha para la siguiente reunión

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Instalación del CSST

A efectos de proceder a la instalación del CSST para el periodo ____, el titular de la empresa o su representante toma la palabra manifestando _____

_____, y de esta forma da por instalado el CSST.

2. Elección del Presidente por parte de los miembros titulares del CSST

Acto seguido, los representantes titulares coincidieron en la necesidad de elegir al Presidente del Comité de SST, de acuerdo al inciso a) del artículo 56º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, que establece que el Presidente es elegido por el CSST entre sus representantes, tomando en cuenta que para adoptar este acuerdo, el artículo 70º de la norma citada, establece que éstos se adoptan por consenso, y sólo a falta de ello, el acuerdo se toma por mayoría simple.

Con el procedimiento claro, se procedió a la deliberación (Se puede incluir un resumen de los argumentos expuestos por los miembros que hayan solicitado el uso de la palabra) y se arribó a la siguiente decisión por consenso / mayoría simple de votos (Especificar los votos emitidos)

3. Elección del Secretario por parte de los miembros titulares del CSST

De acuerdo al inciso b) del artículo 56º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el cargo de Secretario debe ser asumido por el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo o uno de los miembros elegido por consenso.

(Párrafo a incluir si se cuenta con el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo). En la medida que el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo es (Nombre) de acuerdo a (Documento donde conste su designación), a partir de la fecha se constituye en Secretario del CSST. (En caso exista responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo)

(Párrafo a incluir si NO se cuenta con el responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo). En la medida en que la empresa aún no ha definido al responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo, se procede a la elección por consenso del Secretario. (En caso no exista responsable del servicio de seguridad y salud en el trabajo).

Una vez precisado ello, se procedió a la deliberación (Se puede incluir un resumen de los argumentos expuestos por los miembros que hayan solicitado el uso de la palabra) y posterior votación, donde salió elegido por consenso como Secretario (Nombre del miembro del CSST elegido)

...

4. Definición de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por (Consenso/mayoría simple) citar a reunión ordinaria para el __ de ____ de __, a las ____, en _____.

III. ACUERDOS

En la presente sesión de instalación del CSST, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. Nombrar como Presidente del CSST a: _____.
2. Nombrar como Secretario del CSST a: _____.
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el __ de ____ de __, en _____.

Siendo las ____, del __ de ____ de __, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representantes de los Trabajadores

Representante de los Empleadores

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

...

Anexo 46. Formato de reuniones CSST

FORMATO N° 12

MODELO DE ACTA DE REUNIÓN DEL COMITÉ DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO

ACTA DE REUNIÓN (ORDINARIA/EXTRAORDINARIA) N° _____-201...-CSST

De acuerdo a lo regulado por la Ley N° 29783, Ley de Seguridad y Salud en el Trabajo, su Reglamento, aprobado por el Decreto Supremo N° 005-2012-TR, en _____, siendo las _____ del _____ de _____ de 201..., en las instalaciones de (la empresa) _____, ubicada en _____, se han reunido para la reunión (ordinaria/extraordinaria) del Comité de Seguridad y Salud en el Trabajo (CSST), las siguientes personas:

Miembros del empleador:

- 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSST)
- 2.-
- ...

Miembros de los trabajadores:

- 1.- (Nombre y cargo que ocupa en la empresa y dentro del CSST)
- 2.-
- ...

Observador del Sindicato Mayoritario (SI lo hubiera)

- 1.- (Nombre y cargo)

Adicionalmente participaron: (De ser el caso)

- 1.-
- ...

Habiéndose verificado el quórum establecido en el artículo 69° del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, se da inicio a la reunión.

I. AGENDA: (propuesta)

1. Firma del Acta de la Reunión N° _____
2. Aprobación de la Agenda.
3. Informes de la Presidencia del CSST.
4. (Los puntos de agenda que hubieran sido planteados en la reunión anterior o que fueron propuestos por los miembros a la Secretaría del Comité)
5. _____
6. _____
- ...
7. Determinación de la fecha para la siguiente reunión.
8. Conclusiones

II. DESARROLLO DE LA REUNIÓN

1. Firma del Acta de Reunión N° _____

Una vez revisada el Acta de la Reunión N° _____, los miembros del CSST proceden a firmar el Acta respectiva en señal de conformidad.

2. Aprobación de la Agenda

Acto seguido, el Presidente solicita al Secretario del CSST de lectura a la agenda propuesta para esta reunión, luego de lo cual los miembros del CSST expresan su conformidad con la misma (o en caso de no haber conformidad, explicar los motivos para excluir algún punto de la agenda).

3. Informes de la Presidencia.

(Si hay Informes que presentar) La Presidencia toma el uso de la palabra para informar _____

(Si no hay Informes que presentar) La Presidencia no tiene Informes que presentar al CSST.

4. (Colocar el punto 4 de la agenda)

Con relación a este tema (se pasa a resumir lo tratado con los miembros sobre este punto de agenda).

Luego del debate se toma la decisión por (consenso / por mayoría) sobre _____

(Esto se repite por cada punto de la agenda)

5. Determinación de la fecha para la siguiente reunión.

De acuerdo al artículo 68º del Decreto Supremo N° 005-2012-TR, el CSST se reúne con periodicidad mensual en día previamente fijado, por lo que corresponde definir la fecha para la siguiente reunión ordinaria del CSST.

Luego de la deliberación y posterior votación se definió por (Consenso/mayoría simple) citar a reunión ordinaria para el __ de ____ de __, a las ____, en _____.

III. ACUERDOS

En la presente reunión, los acuerdos a los que se arribaron son los siguientes:

1. _____
2. _____
3. Citar a la siguiente reunión de trabajo para el __ de ____ de __, en _____.

Siendo las ____, del __ de ____ de __, se da por concluida la reunión, firmando los asistentes en señal de conformidad.

Representantes de los Trabajadores

Representante de los Empleadores

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Nombre
Presidente/Secretario/Miembro

Anexo 47. Ficha de seguridad GLP

Ficha de Datos de Seguridad

1. IDENTIFICACIÓN DEL PRODUCTO E INFORMACIÓN DE LA EMPRESA

1.1 NOMBRE DEL PRODUCTO	: GAS LICUADO DE PETRÓLEO
1.2 SINÓNIMOS	: GLP.
1.3 USO RECOMENDADO	: Combustible de uso doméstico, industrial y vehicular.
1.4 DATOS DEL PROVEEDOR	
Empresa	: Petróleos del Perú - PETROPERÚ S.A.
Dirección	: Av. Enrique Canaval Moreyra 150, Lima 27 - Perú
Teléfonos	: (01)614-5000, (01)630-4000, (01)630-4079 0800 77 155
Portal Empresarial	: http://www.petroperu.com.pe
Correo electrónico	: servdiente@petroperu.com.pe
1.5 TELÉFONO DE EMERGENCIA	: (01) 614-5000, anexo 11444, celular 944-944-667 Horario de atención: 24 horas.

2. IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS

2.1 CLASIFICACIÓN DE LA SUSTANCIA O MEZCLA

2.1.1 Peligros físicos

Gases inflamables: Categoría 1A

Gases a presión: Gas licuado

2.2 ELEMENTOS DE LAS ETIQUETAS

2.2.1 Pictograma



Palabra de advertencia: Peligro

2.2.2 Códigos de indicación de peligros

H220: Gas extremadamente inflamable.

H280: Contiene gas a presión; peligro de explosión en caso de calentamiento.

2.2.3 Códigos de consejos de prudencia

Prevención

P210: Mantener alejado del calor, superficies calientes, chispas, llamas al descubierto y otras fuentes de ignición. No fumar.

P280: Usar guantes/ropa de protección/equipo de protección para los ojos/la cara/los oídos.

Anexo 48. Modelo cronograma de charlas

MES	SEMANA	DÍA	TEMA	RESPONSABLE	DURACIÓN
MAYO	1	LUNES	INICIO DE CHARLAS	JEFE DE SST	5 MIN
		MARTES	POLITICA SS	JEFE DE SST	5 MIN
		MIÉRCOLES	OBJETIVOS SST	JEFE DE SST	5 MIN
		JUEVES	LEY 29783	JEFE DE SST	5 MIN
		VIERNES	QUE ES SEGURIDAD	JEFE DE SST	5 MIN
		SÁBADO	QUE SON ACCIDENTES	JEFE DE SST	5 MIN
	2	LUNES	QUÉ SON INCIDENTES	JEFE DE SST	5 MIN
		MARTES	QUÉ SON PELIGROS	JEFE DE SST	5 MIN
		MIÉRCOLES	QUÉ ES UN EXAMEN MEDICO	JEFE DE SST	5 MIN
		JUEVES	QUÉ ES UN EPP	JEFE DE SST	5 MIN
		VIERNES	QUE ES EL RUIDO	JEFE DE SST	5 MIN
		SÁBADO	QUÉ ES EL MATERIAL PARTICULADO	JEFE DE SST	5 MIN
	3	LUNES	QUÉ ES UN REGLAMENTO INTERNO	JEFE DE SST	5 MIN
		MARTES	QUÉ ES UN CSST	JEFE DE SST	5 MIN
		MIÉRCOLES	FUNCIONES CSST	JEFE DE SST	5 MIN
		JUEVES	INTEGRANTES CSST	JEFE DE SST	5 MIN
		VIERNES	IMPORTANCIA SEGURIDAD	JEFE DE SST	5 MIN
		SÁBADO	USO DE EPP	JEFE DE SST	5 MIN
	4	LUNES	USO DE GUANTES	JEFE DE SST	5 MIN
		MARTES	USO DE ZAPATOS	JEFE DE SST	5 MIN
		MIÉRCOLES	USO DE OREJERAS	JEFE DE SST	5 MIN
		JUEVES	USO DE LNTES	JEFE DE SST	5 MIN
		VIERNES	REGISTRO DE ACCIDENTES	JEFE DE SST	5 MIN
		SÁBADO	PLAN DE CONTINGENCIA	JEFE DE SST	5 MIN

Anexo 50. Nueva Matriz IPER de producción

MOLINO COLPA		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES												SIG-RG-02		
														Rev:	2	
														Fecha:		
ÁREA		RESPONSABLE				NOMBRE						FECHA		FIRMA		
Producción		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet										
		Revisado por:														
		Aprobado por:														
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO				PROBABILIDAD												
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
LÍNEA DE ARROZ																
SUPERVISOR DE PRODUCCIÓN	Tipear documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	1	3	1	6	1	6	TO	NO	Uso correcto de materiales en área de trabajo nuevos	
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	1	2	1	5	1	5	TO	NO	Uso correcto de materiales en área de trabajo nuevos	
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	1	3	1	6	1	6	TO	NO	Uso correcto de materiales en área de trabajo nuevos	
	Verificar pilado de arroz de clientes	Maquinaria en movimiento	Golpes y atrapamientos.	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
		Ruido de maquinaria	Exposición a altos niveles de ruido	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
		Engranajes y fjas sin guardas	Atrapamiento	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
	polvo	Inhalación de partículas	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad		
ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	Supervisar áreas de trabajo	Escaleras resvaladizas de maquina clasificadora.	Caidas golpes	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
		Zarandaja en movimiento	Atrapamiento y raspones	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
		Exposición al humo de los camiones	Problemas respiratorios	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad	

OPERARIOS (EXTRAS)	Maquinista y cargadores de sacos.	Pisos desvelados	Resvalones y caídas.	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Rampa en mal estado	Caidas y quebrantamiento de rampa.	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
SECADO	Extraer la humedad del arroz con secado natural	Trabajar por horas prolongadas bajo el sol	Insolaciones	3	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
LIMPEZA	Llenar tolva de recepción	Trabajo en posición sentado	Problemas lumbares.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Reducir impurezas en zarandas	Polvo	Inhalación de partículas.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Encer elevadores	Maquina energizada	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Limpieza	Polvo	Inhalación de partículas.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Abrie valvulas de aire	Polvo	Inhalación de partículas.		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
DESCASCARADO	Encender motores	Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Calibrar	Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Abrie valvulas de aire	Sobre gestion	Explosión		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
	Encender ciclon de succión	Maquinas en funcionamiento ,Polvo	Inhalacion de partículas y electrocución.		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad

MESA PADDY	Encendido y calibrado	Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
PULIDO	Pulido de arroz	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Exposición a ruido por encima del límite permisible / Fatiga auditiva	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Maquina energizadas	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Fajas en movimiento	Atrapamiento de manos.	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Exposición a maquinaria sin protección	Atrapamiento de manos o dedos / Golpes, fracturas		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
CLASIFICADO	Clasificación de arroz por calidad	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Sobreexposición a niveles de ruido por encima de los niveles máximos permisibles / Hipoacusia inducida por ruido	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Partículas de polvillo de arroz	Irritación de las vías respiratorias / Afecciones pulmonares		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Exposición impurezas de arroz	Irritación de ojos Ceguera		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Exposición a maquinaria sin protección	Atrapamiento de manos o dedos / Golpes, fracturas		Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
ENVASADO	Poner el arroz de 50 kg	Ruido producido por el funcionamiento de la maquinaria	Sobreexposición a niveles de ruido por encima de los niveles máximos permisibles / Hipoacusia inducida por ruido	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Manipulación de cargas prolongadas en la espalda	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Caidas de sacos en extremidades	Contusiones Caidas	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Rotura de sacos de arroz	Contacto con elementos punzo cortantes / Heridas en las manos	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad

ALMACENADO	Almacenamiento de sacos de arroz	Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculos esqueléticas	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Pilado excesivo de sacos de arroz	Derrumbes, fracturas, golpes	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Uso de escaleras defectuosas	Caidas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitación constante sobre uso de herramientas de seguridad

ÁREA		RESPONSABLE				NOMBRE		FECHA		FIRMA					
Administración		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por:		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet							
						Revisado por:									
						Aprobado por:									
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO		PROBABILIDAD										MEDIDAS DE CONTROL			
PUERTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA/DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)	ÍNDICE DE SEVERIDAD		PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO
LINEA DE ARROZ															
COMUNICACIONES	Elaboración de documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Bebidas sobre escritorio	Cortocircuitos	2	Diaria	1	3	1	1	6	1	6	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Teclado disergonómico	Endurecimiento y dolor en manos	1	Diaria	1	3	1	1	6	1	6	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Navajas y saca grapas en el escritorio	Cortes	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
	Liquidación de clientes	Clientes conflictivos	Agresión verbal	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Adoptar medidas de mejora continua
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	1	1	6	1	6	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Numero excesivo de clientes	Estrés y sobrecargo de trabajo	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
RR-HH	Gestión de personal y documentos	Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	3	1	1	6	1	6	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Jornadas atpicas	Estrés psicologico y emocional	1	Diaria	1	1	1	1	4	1	4	T	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Excesivo uso de ordenador	Fatiga visual y lesiones musuesqueleticas	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Contaminacion de alimentos y bebidas sobre escritorio	Infecciones via oral.	1	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado
		Exposicion a polvo y particulas en suspensión	Enfermedades respiratorias	2	Diaria	1	2	1	1	5	1	5	TO	NO	Capacitaciones constantes y uso de herramientas adecuado

MOLINO COLPA	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	SIG-RG-02
		Rev: 2
		Fecha:

ÁREA	RESPONSABLE	NOMBRE	FECHA	FIRMA
VENTAS	Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet	Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet		
		Revisado por:		
		Aprobado por:		

PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPLUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A*B*C*D)					

LINEA DE ARROZ															
Asistente	Atención al cliente	Trabajar en ambientes con espacios reducidos	Golpes	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Movimientos repetitivos en funcion de labores.	Lesiones de esplda y tendones	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		PC sin conexión a tierra	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Presencia de animales callejeros	Contagio de enfermedades	1	Diaria	2	1	1	2	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Insalubridad en servicios higiénicos	Infecciones urinarias	1	Diaria	2	1	1	3	7	1	7	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
Sillas en mal estado	Problemas lumbares	1	Diaria	1	1	1	2	5	1	5	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas		
Asesor comercial	Seguimiento de clientes y empresa diario en oficina.	Equipos energizados	Caigas y golpes	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Instalaciones en mal estado	Electrocución	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Sobrecarga laboral	Estrés psicologico y emocional	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Espacios reducidos	Golpes y caidas	1	Diaria	1	1	1	2	5	1	5	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Tránsito por zonas inadecuadas	Caidas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
	Analisis de documentos	Altura del monitor	Dolores de cuello	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Brillo del monitor	Lesión visual	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Trabajar muchas horas sentado	Lesiones de espalda y columna vertebral	2	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
		Bebidas sobre escritorio	Cortocircuitos	2	Diaria	1	1	1	2	5	1	5	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas
Teclado disergonómico	Endurecimiento y dolor en manos	1	Diaria	1	1	1	3	6	1	6	TO	NO	Uso de medidas de mejora continua y capacitaciones constantes con debido uso de materiales y/o herramientas		

MOLINO COLPA	MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES	SIG-RG-02
		Rev: 2
		Fecha:

ÁREA		RESPONSABLE					NOMBRE					FECHA		FIRMA		
Finanzas		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet					Elaborado por: Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet									
							Revisado por:									
							Aprobado por:									
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO						PROBABILIDAD					ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL	
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (A+B+C+D)						
LÍNEA DE ARROZ																
Contabilidad	Contabilidad de la empresa	Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades músculo esqueléticas	2	Diaria	1	1	2	3	7	1	7	TO	NO	Propuestas de mejora continua para mantener niveles tolerables	
		Movimientos repetitivos en función de labores.	Lesiones de espalda y tendones	1	Diaria	1	1	3	3	8	1	8	TO	NO	Propuestas de mejora continua para mantener niveles tolerables	
		Nivel excesivo de iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	1	3	3	8	1	8	TO	NO	Propuestas de mejora continua para mantener niveles tolerables	

MOLINO COLPA		MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES											SIG-RG-02			
													Rev:	2		
													Fecha:			
AREA		RESPONSABLE					NOMBRE					FECHA			FIRMA	
Logística		Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet					Elaborado por:									
							Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet									
							Revisado por:									
Aprobado por:																
IDENTIFICACIÓN DEL PELIGRO																
PUESTO DE TRABAJO	ACTIVIDAD / PROCESO	PELIGRO	RIESGO / CONSECUENCIA	NÚMERO DE EXPUESTOS	FRECUENCIA DE EXPOSICIÓN	PROBABILIDAD						ÍNDICE DE SEVERIDAD	PROBABILIDAD X SEVERIDAD (RIESGO)	NIVEL DE RIESGO	RIESGO SIGNIFICATIVO	MEDIDAS DE CONTROL
						ÍNDICE DE PERSONAS EXPUESTAS (A)	ÍNDICE DE PROCEDIMIENTO (B)	ÍNDICE DE CAPACITACIÓN (C)	ÍNDICE DE EXPOSICIÓN AL RIESGO (D)	ÍNDICE DE PROBABILIDAD (AxBxCxD)						
LINEA DE ARROZ																
JEFE DE ALMACEN	Almacenamiento de producto terminado	Poivo	Problemas respiratorios	2	Diaria	1	1	2	1	5	1	5	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Ruidos de máquinas	Exposición a altos niveles de ruido	2	Diaria	1	1	3	3	4	1	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Vibración	Exposición a altos niveles de vibración	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Falta de orden y limpieza	Caidas y golpes	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Inadecuado apilamiento de sacos	Derrumbes, fracturas, golpes	1	Diaria	1	1	3	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Presencia de roedores	Contagio de enfermedades y mordidas		Diaria	1	1	3	2	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Uso de escaleras defectuosas	Caidas, golpes, fracturas	1	Diaria	1	1	3	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Cargar sacos de 50 kg	Problemas lumbares Hernias	2	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Recepción de órdenes de compra	Exposición al humo de los camiones	Problemas respiratorios	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados
Trabajar de pie y en forma continua	Exposición a postura de pie prolongada / Enfermedades musculoesqueléticas		2	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados		
ASISTENTE DE ALMACEN	Realizar inventario de stock de almacen	Rumas y productos pesados.	Problemas lumbares Hernias , golpes.	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Objetos que impiden el paso.	Caidas y resbalos	1	Diaria	1	1	3	3	4	3	4	T	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Equipo energizado	Electrocución	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	8	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Iluminación	Fatiga visual	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	8	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
		Contacto con terceros	Contagios de la Covid-19	1	Diaria	1	1	2	3	4	2	8	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
	Realizar control de stock	Brillo de monitor	Fatiga visual	1	Diaria	1	1	3	3	4	2	8	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados	
Teclado disergonómico		Adormecimiento y dolor de manos.	1	Diaria	1	1	3	3	4	2	8	TO	NO	Capacitación constante y uso de materiales o equipos apropiados		

MOLINO COLPA	RESUMEN DE MATRIZ DE IDENTIFICACIÓN DE PELIGROS, EVALUACIÓN DE RIESGOS Y CONTROLES								SIG-RG-02		
									Rev:	2	
									Fecha:		
ÁREA	RESPONSABLE				NOMBRE		FECHA	FIRMA			
Producción, logística, administración, ventas y finanzas	Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet				Elaborado por:						
					Cabrera Montestruque, José Francisco y Neyra Jimenez, Yohana Ibet						
					Revisado por:						
		Aprobado por:									
ESTIMACIÓN DEL NIVEL DE RIESGO											
GRADOS DE RIESGO		PRODUCCIÓN		LOGÍSTICA		ADMINISTRACIÓN		VENTAS		FINANZAS	
T	Trivial	93,88%	46	100%	18	100,00%	15	100,00%	18	10000,00%	3
TO	Tolerable	6,12%	3	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
M	Moderado	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
IM	Importante	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0
IT	Intolerable	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0	0,00%	0